

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ
КОМПЛЕКСЫ И ЛАБОРАТОРИИ

VERNIER

МОТИВИРУЮЩАЯ РАЗВИВАЮЩАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

КАТАЛОГ 2020

ЛАБОРАТОРИИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
И ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ



СОДЕРЖАНИЕ

Мотивирующая развивающая образовательная среда	Стр. 02
Инновационные модели оснащения и деятельности современной образовательной организации	Стр. 08
КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ	
Кабинет начальной школы	Стр. 12
Кабинет географии	Стр. 15
Кабинет физики	Стр. 18
Кабинет химии	Стр. 26
Кабинет биологии	Стр. 31
Кабинет естествознания	Стр. 35
Кабинет математики	Стр. 40
ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС	
Образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники, систем автоматизированного управления и подготовки к участию в соревнованиях WorldSkills	Стр. 42
Лаборатория исследования окружающей среды, природных и искусственных материалов, альтернативных источников энергии, инженерных конструкций	Стр. 46
ПРОФИЛЬНЫЙ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС	
Цифровая лаборатория по физиологии	Стр. 50
Цифровая лаборатория с комплектом датчиков по экологии для реализации сети школьного экологического мониторинга	Стр. 51
Новинки	
Цифровые комплексы VERNIER в соответствии с приказом № 336 Мин. Обр. Науки РФ	Стр. 54





Мы рады предложить Вам комплексное решение по оснащению образовательных организаций оборудованием и цифровыми средствами обучения, помогающими в создании целостной мотивирующей и развивающей образовательной среды.

Это инновационное решение на основе цифровых технологий, представляет единую линейку средств обучения и методического обеспечения: уникальных интерфейсов сбора и обработки данных, датчиков, передового программного обеспечения, лабораторного, демонстрационного и дополнительного оборудования для исследований.

Благодаря этому обеспечивается непрерывность, системность и преемственность на всех ступенях образования: от детского сада до вуза.



Решение позволяет образовательной организации сформировать образовательную среду, как конструктор образовательных траекторий, и обеспечить гибкость в предоставлении образовательных услуг, повысить качество образования и рейтинговую конкурентоспособность.



ОСНОВНАЯ ИДЕЯ РЕШЕНИЯ – ОБУЧЕНИЕ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ!

Соответствие школьного образования целям опережающего развития современного общества

Возможность у обучающихся раскрыть свои способности и подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире

Новые гибкие форматы образования и применение современных педагогических технологий

Создание инновационных элементов системы ранней профориентации и основ профессиональной подготовки



ПОДДЕРЖКА ОБРАЗОВАНИЯ

- ✓ Консультация и помощь в выборе оптимального решения, учитывающего специфику деятельности образовательной организации, бюджет и др. факторы
- ✓ Гибкость комплектации: возможность приобретения минимального комплекта оборудования и дальнейшая комплектация совместимыми компонентами
- ✓ Помощь в реализации образовательных проектов различной сложности
- ✓ Разработка и внедрение системных проектов
- ✓ Техническая и информационная поддержка клиентов
- ✓ Методическая поддержка и курсы повышения квалификации от партнеров
- ✓ Социальное партнерство



СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ✓ Неограниченные возможности исследований (более 80 измерительных устройств)
- ✓ Высокое качество оборудования, точность показаний и удобство в работе
- ✓ Поддержка беспроводных технологий передачи данных
- ✓ Комплексное использование современного школьного оборудования и инновационных средств обучения на базе цифровых технологий



Благодаря специальному интерфейсу сбора данных ученики могут выполнять исследования как в предметном естественно-научном кабинете, так и в других кабинетах и на улице. Многообразие высокотехнологичных устройств позволяют познакомить обучающихся с современными методами исследования, применяемыми в науке



СОВРЕМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

- ✓ Соответствует ФГОС и дидактическим принципам проведения демонстрационной работы
- ✓ Интуитивно понятный интерфейс
- ✓ Не требует конфигурирования ПО, калибровки датчиков
- ✓ Содержит методические рекомендации к каждой демонстрационной работе

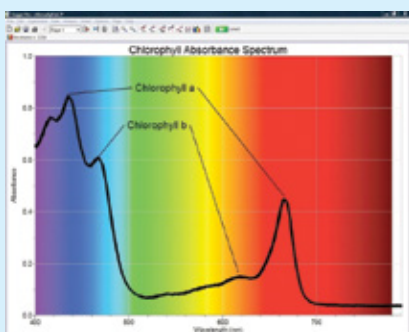
Каждая демонстрационная работа включает: описание цели эксперимента, примерные вопросы для актуализации и проверки знаний учеников, указание всего необходимого оборудования для проведения эксперимента.

Экспериментальные данные представляются как в графическом, так и в табличном виде исходя из особенностей эксперимента. В интерфейсе применяются поясняющие иллюстрации для более наглядной демонстрации наблюдаемого явления.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- ✓ Кроссплатформенность
- ✓ Возможность установки ПО на личные устройства учеников и преподавателей
- ✓ Расширенные возможности математической обработки данных
- ✓ Возможность пользовательской калибровки измерительных устройств



ПО для измерения и обработки экспериментальных данных имеет функционал для решения всех возможных задач с цифровой лабораторией (криволинейная и прямолинейная аппроксимация, интегрирование сложных данных, синхронизация измеряемых параметров с записью видео и др.).

Условия лицензионного соглашения ПО позволяют устанавливать ПО на всех компьютерах учреждения, использовать его вне школы, в частности, на домашних компьютерах учащихся, что позволяет организовывать внешнюю интерактивную работу. Образовательные организации, закупаящие оборудование Vernier, получают ПО бесплатно.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПО ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ И ОРГАНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РАБОТЫ УЧЕНИКОВ НА ЗАНЯТИЯХ

- ✓ Можно видеть на экране компьютера учителя все ученические экраны
- ✓ Можно демонстрировать всем ученикам экран учителя или экран любого ученика
- ✓ Можно создавать рабочие группы
- ✓ Можно удаленно управлять устройством любого ученика

ПО позволяет эмулировать действия с устройством измерения и обработки данных и выводить экспериментальные данные на компьютер или интерактивную доску.





СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Поддержка педагогической технологии «BYOD»: теперь ученики могут использовать свои мобильные устройства для выполнения эксперимента.



Учитель или ученики могут видеть результаты измерений в режиме реального времени на любых устройствах с совместимым браузером.



Поддержка мобильного обучения: полученные на занятиях данные можно обработать на своем мобильном устройстве в любом удобном для ученика месте.



Единый формат данных для всех устройств: возможность делиться данными с помощью облачных сервисов, отправлять по электронной почте, публиковать on-line.

УНИКАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

- ✓ *Актуальные технологии, мотивирующие учеников*
- ✓ *Обеспечение равного доступа к образованию (в том числе детей с ограниченными возможностями)*
- ✓ *Персонализация обучения*
- ✓ *Эффективное использование времени на занятиях*
- ✓ *Обучение в любое время и в любом месте*
- ✓ *Поддержка ситуационного обучения*
- ✓ *Обеспечение связи между формальным и неформальным обучением*
- ✓ *Повышение качества коммуникации и управления образовательным процессом*



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Учебно-методический комплекс включает в себя книги и электронные издания для методической поддержки преподавателей. Он поможет учителю эффективно применять современные информационно-коммуникационные технологии в урочной и внеурочной деятельности на основе системно-деятельностного подхода.

Отечественные разработки



✓ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ

Электронные версии включают методические пособия для учителя и учебные материалы для учащихся для урочной и внеурочной деятельности. Диски предназначены учителям-предметникам, использующим на уроках цифровые лаборатории. Они также будут полезны методистам, студентам педагогических вузов и колледжей, интересующимся информационными технологиями.



✓ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В пособиях приводится тематическое поурочное планирование учебного процесса с применением цифровых лабораторий для экспериментальной деятельности. В нем учителя найдут тематику, цели и планируемые результаты уроков (предметные, метапредметные, личностные) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Тематическое планирование может быть использовано учителями, работающими по учебникам любых линий, имеющих грифы «Рекомендовано» и «Допущено».

Мировой опыт применения оборудования



✓ ИЗДАНИЯ КНИГ КОМПАНИИ VERNIER (ПЕРЕВОД С АНГЛ.)

В книгах предлагаются эксперименты, которые проводятся с использованием цифровых лабораторий, а результаты обрабатываются и выводятся на экран компьютера. Книги будут полезны учителям для реализации требований ФГОС и формирования у школьников универсальных учебных действий и основ информационной грамотности при преподавании предметов естественно-научного цикла.



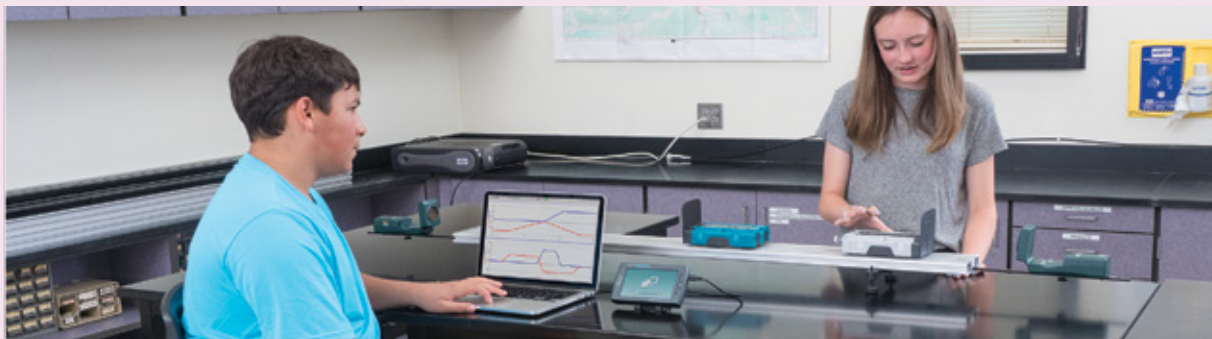
✓ ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (2 DVD)

Диск предназначен для педагогов, использующих на уроках продукцию VERNIER, студентов педагогических вузов и колледжей, а также для методистов, интересующихся современными технологиями в образовании. На диске представлены обучающие видеоматериалы, в которых подробно объясняется работа с оборудованием и программным обеспечением компании Vernier Software & Technology.



ВОЗМОЖНОСТИ

Выполнение демонстрационных экспериментов и лабораторных работ школьной программы базового, профильного и углубленного уровня



Выполнение экологических исследований и мониторинга



Осуществление учебной исследовательской и проектной деятельности



Выполнение междисциплинарных исследований



Организация практикума



Изучение альтернативной энергетики

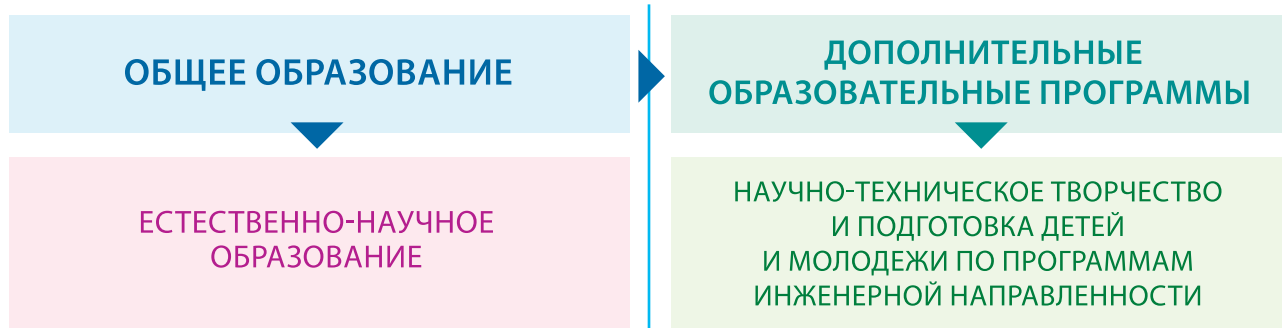


Выполнение инженерных проектов

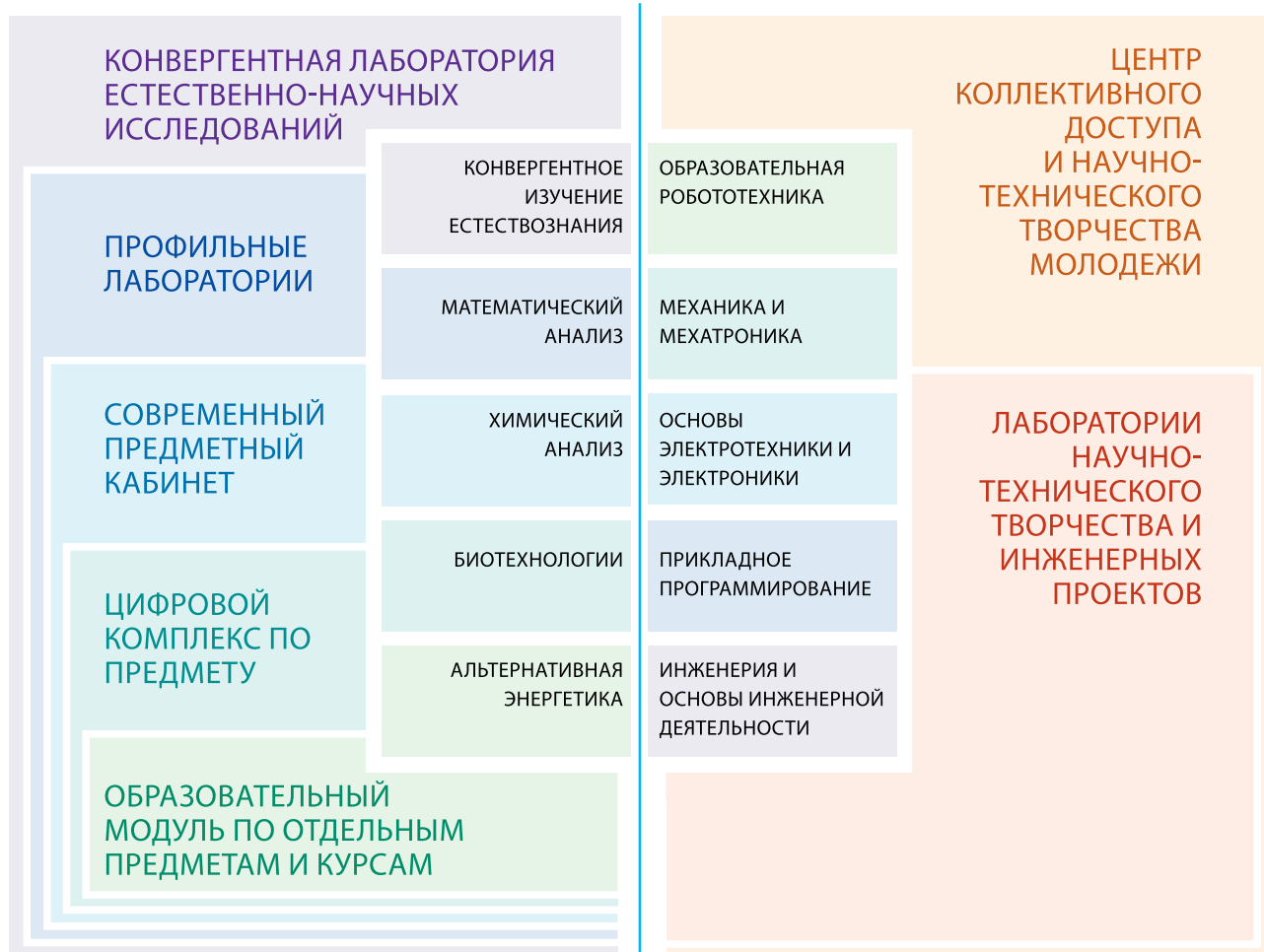




ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ОСНАЩЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



ВАРИАТИВНОСТЬ МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ЭКОНОМИЧНОСТЬ



ПОДДЕРЖКА СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

- ✓ Работа детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества;
- ✓ Организация STEM-центра
- ✓ Поддержка деятельности школьных научно-исследовательских сообществ
- ✓ Тематический отдых детей и подростков
- ✓ Выполнение образовательных кейсов

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

КОНВЕРГЕНТНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Решение предназначено для создания в школе центра непрерывного конвергентного (междисциплинарного) образования – универсального кабинета для работы детей по всему естественно-научному циклу. Оно разработано в качестве типового ядра оснащения современных компьютеризированных кабинетов для выполнения лабораторно-практических и проектно-исследовательских работ обучающимися. Идея лаборатории: в зависимости от задач школы лаборатория может быть использоваться как единая для изучения физики, химии, биологии, экологии, географии, математики так и как несколько мини-лабораторий, обеспечивающих профильное обучение в школе.

ПРОФИЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Решение включает в себя цифровую лабораторию, демонстрационное и лабораторное оборудование для выполнения экспериментов при углубленном изучении предметной области “Естественные науки” и по учебному плану выбранного профиля. Уникальное цифровое оборудование позволит познакомить учеников с современными методами исследования, применяемыми в науке.

Профильная лаборатория преследует следующие цели:

- обеспечить углублённое изучение отдельных предметов и предметной области “Естественные науки”;
- создать условия для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения индивидуальных образовательных программ;
- способствовать установлению равного доступа обучающихся к полноценному образованию в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями.

СОВРЕМЕННЫЙ ПРЕДМЕТНЫЙ КАБИНЕТ

Решение включает в себя медиа-контент, цифровую лабораторию, демонстрационное и лабораторное оборудование для выполнения экспериментов базового и углубленного уровня по выбранному естественно-научному предмету. Комплексное использование медиа-контента и цифровых средств измерения позволяет образовательному процессу соответствовать всем дидактическим принципам, повышая его эффективность и максимально детально изучить все темы предмета.

ЦИФРОВОЙ КОМПЛЕКС ПО ПРЕДМЕТУ

Решение включает в себя цифровую лабораторию и необходимое оборудование в любой комплектации для выполнения экспериментов от базового до углубленного уровня в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО по выбранному естественно-научному предмету. Цифровой комплекс позволяет учителю применять современные педагогические технологии (мобильное обучение, BYOD и др.) и организовать учебно-исследовательские и проектно-исследовательские работы с учащимися (учебные исследования, а также социальные, творческие, исследовательские, конструкторские, инженерные и прикладные учебные проекты).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ И КУРСАМ

Решение представляет собой минимальную комплектацию, обеспечивающую достижение педагогических задач по отдельным разделам (темам) выбранного предмета или курса.

Такой подход в образовательного оснащении позволяет образовательной организации:

- реализовать «быстрый старт» применения цифровых средств измерения;
- обеспечить реализацию авторских образовательных программ, внеурочной деятельности и курсов дополнительного образования по специализированным темам;
- обеспечивать подготовку обучающихся к предметным олимпиадам и к чемпионатам сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности (WorldSkills и др.)
- обеспечить участие в системе учебно-исследовательских грантов, в международных проектах.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ ПО ПРОГРАММАМ ИНЖЕНЕРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ДОСТУПА И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ

Решение может применяться как системообразующее ядро для создания центра коллективного научно-технического творчества молодежи на базе организаций общего и дополнительного образования.

Создание такого центра позволяет сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты. Это достигается за счет опережающего внедрения современных ключевых инженерных компетенций и технологий (применяемых как в вузе, так и в научных лабораториях и на производстве) в образовательный процесс.

Результат работы центра:

ЗНАНИЯ

Ученики получают прочные знания по предметам естественно-научного цикла, математике, информатике, технологии и междисциплинарным вопросам

НАВЫКИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Позволит ученикам сформировать компетенции решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой

ВИДЕНИЕ

Позволит ученикам приобрести системный взгляд на инженерию как сферу практической деятельности

УСПЕХ

Обучающиеся научатся добиваться поставленных целей в сроки, без серьезных ошибок и лишних финансовых издержек

ЛАБОРАТОРИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ

Решение позволяет развивать инженерное мышление уже в школе. Формирование лаборатории осуществляется по функционально-модульному принципу, обеспечивающему возможность группам обучающихся во время одного занятия заниматься различными проектами и выполнять индивидуальные задания в соответствии с индивидуальной образовательной траекторией.

Универсальный комплект для организации командных и индивидуальных инженерных соревнований, входящий в решение, позволяет ученикам создавать разнообразные инженерные проекты на базе имеющегося в школе оборудования.

Отличительная черта решения – оно является открытым, при необходимости его можно трансформировать и расширять совместимыми компонентами.

Возможности лаборатории:

- широкий спектр технологий, начиная с простых устройств сбора и анализа данных до возможности макетирования сложных электронных устройств с обратной связью;
- реализация робототехнических проектов и создания роботов-исследователей на основе ЦЛ Vernier и конструкторов VEX, LEGO MINDSTORMS EV3;
- создание инженерных решений на основе ЦЛ Vernier и открытого электронного стандарта на платформе Arduino;
- автоматизация процессов высокоуровневым языком программирования NI LabVIEW;
- создание сложных инженерных решений на основе ЦЛ Vernier и контроллера высокого уровня NI MyRIO;
- углубленное изучение механики, мехатроники, систем автоматизированного управления и подготовки к участию в соревнованиях WorldSkills и др.



НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА



КАБИНЕТ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО
ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНЫХ ТЕМ ПО ПРЕДМЕТУ
“ОКРУЖАЮЩИЙ МИР”

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Номер по приказу: **2.1.66.****ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ**

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:

1 КОМПЛЕКТ

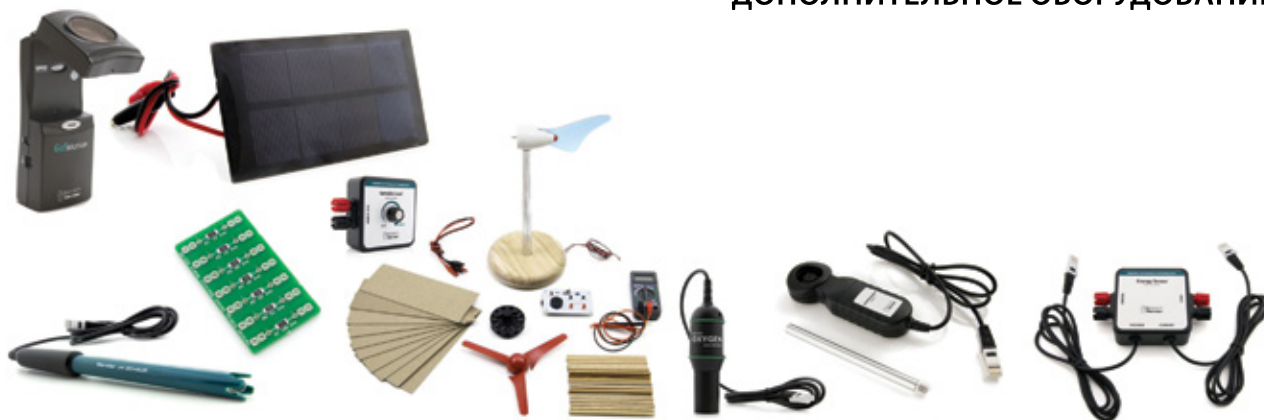
Артикул	Состав	Кол-во
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
TILT-BTA	Датчик света П1	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
GO-LINK	Адаптер Go!Link (200 измерений в секунду) с программным обеспечением	1
GO-TEMP	Датчик температуры Go!Temp (-20°C - $+115^{\circ}\text{C}$)	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Начинаем изучать! Исследуем температуру (книга)	1
	Начинаем изучать! Основы естественных наук (книга)	1
	Окружающий мир с AFS™. Методические рекомендации (книга)	1
	Окружающий мир с AFS™. Тематическое планирование (книга)	1

Номер по приказу: **2.3.29.****КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ТЕМ ПО ПРЕДМЕТУ
“ОКРУЖАЮЩИЙ МИР”**

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:

13 КОМПЛЕКТОВ

Артикул	Состав	Кол-во
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
GO-MOT	Датчик расстояния Go!Motion (0,15 - 6 м)	1
TILT-BTA	Датчик света П1	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
GO-LINK	Адаптер Go!Link (200 измерений в секунду) с программным обеспечением	1
GO-TEMP	Датчик температуры Go!Temp (-20°C - $+115^{\circ}\text{C}$)	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Начинаем изучать! Исследуем температуру (книга)	1
	Начинаем изучать! Основы естественных наук (книга)	1



Артикул	Состав	Кол-во
GO-MOT	Датчик расстояния Go!Motion (0,15 - 6 м)	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
O2-BTA	Датчик содержания O ₂ (0 - 27%)	1
KW-SP2V	Солнечная панель KidWind 2V/400mA	1
KW-MWTBD	Набор "Мини-ветрогенератор" расширенный	1
VES-RB	Набор резисторов на плате	1
VES-BTA	Датчик мощности электрического тока (± 30 В, ± 1 А)	1
VES-VL	Регулировочный резистор	1
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Исследование ветровой энергии (книга)	1
	Наборы "Юный Физик", «Свет и Цвет», «Механика Галилео», «Мыльные пузыри»	1





ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ГЕОГРАФИИ

КОМПЛЕКТ ЦИФРОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ

ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ГЕОГРАФИИ



Номер по приказу: **2.11.26.**
**КОМПЛЕКТ ЦИФРОВОГО
 ОБОРУДОВАНИЯ ПО ГЕОГРАФИИ**

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
BAR-BTA	Датчик атмосферного давления (барометр) (78 - 105 кПа)	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
PH-BTA	Датчик pH трис-совместимый (0 - 14 ед. pH)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
TRB-BTA	Датчик мутности воды (0 - 200 NTU)	1
Опционально:	Лазерный дальномер, Электронный уровень, Лазерный нивелир	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

	Науки о земле с VERNIER (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. География (CD)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (2 DVD)	1



Номер по приказу: **2.11.29.**
**КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ
 ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

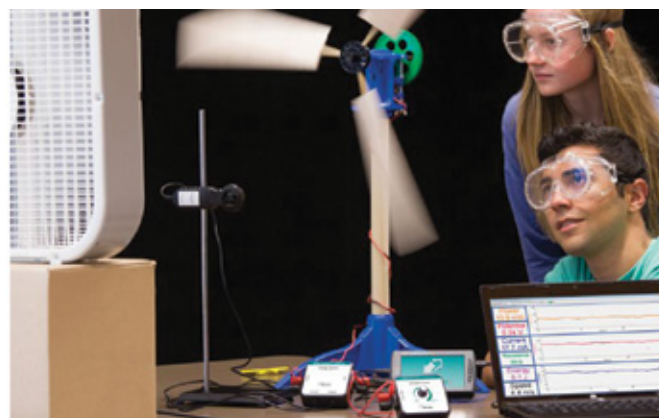
РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
6 КОМПЛЕКТОВ

Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
BAR-BTA	Датчик атмосферного давления (барометр) (78 - 105 кПа)	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
TRB-BTA	Датчик мутности воды (0 - 200 NTU)	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
SMS-BTA	Датчик влажности почвы (0 - 100 об.%)	1
UVA-BTA	Датчик УФ-излучения спектра А (320 - 390 нм)	1
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
FRH-BTA	Датчик pH трис-совместимый (0 - 14 ед. pH)	1
KW-STXK	Набор для создания солнечного водонагревателя	1
KW-SP2V	Солнечная панель KidWind 2V/400mA	1
KW-MWTBD	Набор "Мини-ветрогенератор" расширенный	1
KW-BDC	Дополнительный набор деталей для ветрогенератора	1
KW-AWXC	Расширенный набор для исследований ветра (комплект на класс)	1
VES-RB	Набор резисторов на плате	1
VES-BTA	Датчик мощности электрического тока (± 30 В, ± 1 А)	1
VES-VL	Регулировочный резистор	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Изучение возобновляемых источников энергии с VERNIER (книга)	1



ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ФИЗИКИ

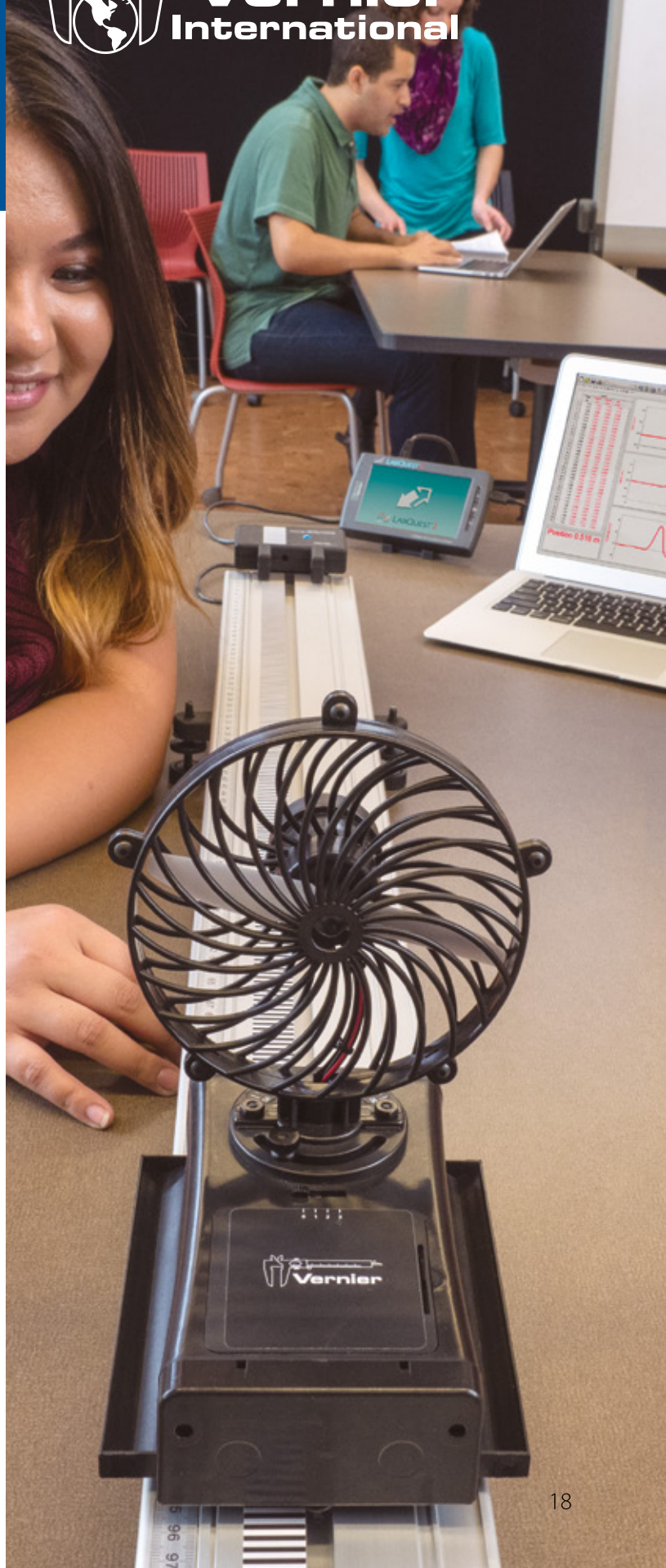
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧЕНИКА

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ
НАБОРЫ

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ
ЛАБОРАТОРНОГО
ПРАКТИКУМА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

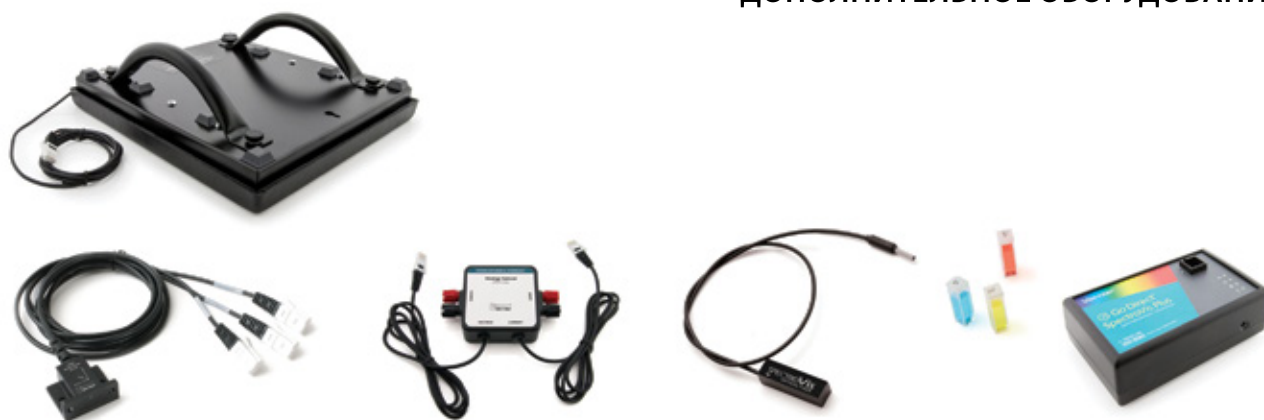


Номер по приказу: **2.14.24.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

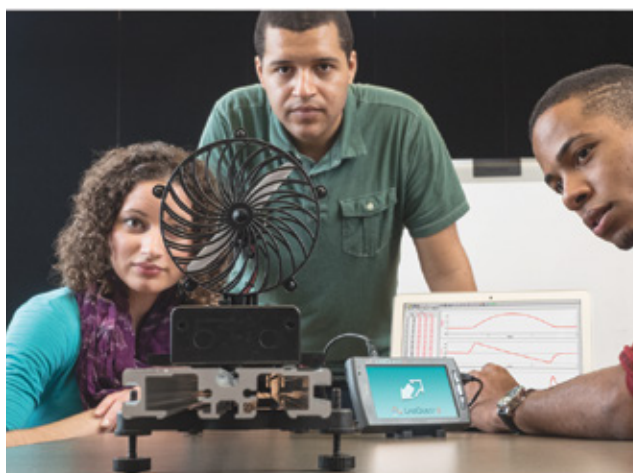
Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
BAR-BTA	Датчик атмосферного давления (барометр) (78 - 105 кПа)	1
RMV-BTD	Датчик вращательного движения	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
MCA-BTA	Датчик звука (микрофон) (100 - 15000 Гц)	1
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
VPG-BTD	Датчик оптоэлектрический	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °С)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °С)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
LGA-BTA	Датчик ускорения (акселерометр) (± 50 м/с ²)	1
CRG-BTA	Датчик электрического заряда (электрометр) (± 100 нКл (± 10 В))	1
GDX-FOR	Беспроводной мультидатчик силы и ускорения (датчик силы, 3-осевой акселерометр, 3-осевой гироскоп)	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Учебно-методический комплекс AFS™. Физика (CD)	1
	"Физика с VERNIER" (книга)	1
	Пурышева Н.С., Лозовенко С.В. "Физика с AFS™. Тематическое поурочное планирование: 7-9 классы" (книга)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Физика с компьютером в школе" (CD)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (комплект из 2-х DVD)	1



Артикул	Состав	Кол-во
GDX-SVISPL	Беспроводной спектрофотометр (380 – 950 нм)	1
VSP-FIBER	Световод для спектрофотометра	1
3D-BTA	Датчик ускорения (акселерометр) трехкоординатный ($\pm 49 \text{ м/с}^2$)	1
VES-BTA	Датчик мощности электрического тока ($\pm 30 \text{ В}, \pm 1 \text{ А}$)	1
FP-BTA	Датчик силы (напольный динамометр) (-850 - 3500 Н)	1



Номер по приказу: **2.14.42.**
НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПО
МЕХАНИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТОВ



Артикул	Состав	Кол-во
DTS	Динамическая рельсовая скамья	1
VPL	Баллистический механизм для демонстрации движения тел, брошенных под различными углами к горизонту	1
PF	Калибровочная линейка	1
BLK	Комплект аксессуаров для исследования соударений тел	1
PF-CART	Линейка для легкоподвижной тележки	2
SPRINGS	Набор пружин разной жесткости	1
DTS-PAD	Платформа для изучения трения	1
PS-VPL	Ограничитель движения снарядов	1
TOF-VPL	Планшет для измерения времени движения тел	2
CFA	Установка для измерения центростремительной силы	1
ЮМ-VPL	Устройство для изучения независимости движения тел	1

Номер по приказу: **2.14.43.**
НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПО
ДИНАМИКЕ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
AK-RMV	Комплект аксессуаров для изучения вращательного движения тела	1

Номер по приказу: **2.14.44.**
НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПО
МЕХАНИЧЕСКИМ КОЛЕБАНИЯМ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
PAMP	Усилитель мощности	1
PAAS-PAMP	Набор аксессуаров для усилителя мощности PAMP	1



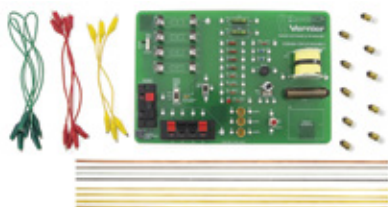
Номер по приказу: **2.14.65.**

ДОЗИМЕТР

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
VRM-BTD	Датчик ионизирующего излучения (цифровой дозиметр)	1
	Измерение радиоактивного излучения с VERNIER (книга)	1



Номер по приказу: **2.14.77.**

Наименование по приказу:

**НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ
ПО ПОСТОЯННОМУ ТОКУ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
VCB2	Набор для изучения законов постоянного тока	1
RRS	Набор сопротивлений	1



Номер по приказу: **2.14.90.**

**НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПО
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИКЕ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
CM-ОЕК	Набор "Свет и Цвет"	1
ОЕК	Набор по геометрической оптике	1
M-ОЕК	Набор зеркал для проведения исследований по геометрической оптике	1



Номер по приказу: **2.14.91.**

**НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ
ПО ВОЛНОВОЙ ОПТИКЕ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
PAK-ОЕК	Набор оптических поляризаторов	1
DAK	Комплект для изучения дифракции света	1
GDL-DAK	Лазерный излучатель (зеленый)	1



Номер по приказу: **2.14.93.**

**НАБОР СПЕКТРАЛЬНЫХ ТРУБОК
С ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
ST-CAR	Установка для изучения газовых спектров	1
ST-H, ST-N, ST-HE, ST-NE, ST-CO2, ST-AIR, ST-AR	Набор газовых трубок для изучения газовых спектров	1

Номер по приказу: 2.14.96.
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ УЧЕНИКА

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
6 КОМПЛЕКТОВ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
MCA-BTA	Датчик звука (микрофон) (100 - 15000 Гц)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °С)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
LGA-BTA	Датчик ускорения (акселерометр) (± 50 м/с ²)	1
CRG-BTA	Датчик электрического заряда (электрометр) (± 100 нКл (± 10 В))	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
VPG-BTD	Датчик оптоэлектрический	1
SPA	Блок	1
PF	Калибровочная линейка	1
VCB2	Набор для изучения законов постоянного тока	1
LQ2-CRG	Зарядная станция LabQuest	1



Номер по приказу: **2.14.97.**
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ОПТИКЕ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
OEK	Набор по геометрической оптике	1



Номер по приказу: **2.14.98.**
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО МЕХАНИКЕ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
DTS	Динамическая рельсовая скамья	1
PF	Калибровочная линейка	1
BLK	Комплект аксессуаров для исследования соударений тел	1
PF-CART	Линейка для легкоподвижной тележки	2
SPRINGS	Набор пружин разной жесткости	1
DTS-PAD	Платформа для изучения трения	1



Номер по приказу: **2.14.99.**
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
PS400-BTA	Датчик давления газа широкого диапазона (0 - 400 кПа) с комплектом аксессуаров	1



Номер по приказу: **2.14.100.**
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ (С ГЕНЕРАТОРОМ)

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
ESK-CRG	Комплект аксессуаров по электростатике	1
HVEK-CRG	Комплект для изучения процесса распределения заряда по поверхности шара (с источником высокого напряжения).	1
VCB2	Набор для изучения законов постоянного тока	1
RRS	Набор сопротивлений	1
INA-BTA	Измерительный усилитель	1
IND	Катушка-моток	1

Номер по приказу: 2.14.101.
**КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ МЕХАНИКИ,
 ПНЕВМАТИКИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
 ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ**

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
KW-SGENC	Набор для сбора электрогенератора (комплект на класс)	1
KW-STXK	Набор для создания солнечного водонагревателя	1
KW-SP2V	Солнечная панель KidWind 2V/400mA	2
KW-MWTBD	Набор "Мини-ветрогенератор" расширенный	1
KW-BDC	Дополнительный набор деталей для ветрогенератора	1
KW-AWXC	Расширенный набор для исследований ветра (комплект на класс)	1
VES-RB	Набор резисторов на плате	3
VES-BTA	Датчик мощности электрического тока (± 30 В, ± 1 А)	2
VES-VL	Регулировочный резистор	2
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Изучение возобновляемых источников энергии с VERNIER (книга)	1



ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ХИМИИ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
ХИМИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
ХИМИИ ДЛЯ УЧЕНИКА

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ОПЫТОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ

ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ХИМИИ



Номер по приказу: **2.15.35.**

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ С USB-ПЕРЕХОДНИКОМ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 комплект

Артикул	Состав	Кол-во
OHS-222	Весы Ohaus Scout Pro (220 g)	1
OHS-USB	Встраиваемый USB-интерфейс для весов	1



ПРИБОР ДЛЯ ОПЫТОВ ПО ХИМИИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ (ЛАБОРАТОРНЫЙ)

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 комплект

Артикул	Состав	Кол-во
CCS-BTA	Система постоянного тока (0 - 0,6 А)	1



ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 комплект

Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
FPH-BTA	Датчик pH трис-совместимый (0 - 14 ед. pH)	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
ORP-BTA	Датчик окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) (-450 - 1100 мВ)	1
COL-BTA	Датчик оптической плотности (колориметр) (0 - 3 ед.)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
TCA-BTA	Датчик температуры (термопара) (-200 - +1400 °C)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
VDC-BTD	Датчик объема жидкости (счетчик капель)	1

Артикул	Состав	Кол-во
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Программное обеспечение AFS™ "Химия с компьютером в школе"/Программное обеспечение для проведения демонстрационного эксперимента	1
	Изучение химии методом научного исследования (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Химия(CD)	1
	Химия с VERNIER (книга)	1
	Жилин Д.М., Тихомирова Н.А. "Химия с AFS™. Тематическое поурочное планирование: 8-9 классы" (книга)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (комплект из 2-х DVD)	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
GDX-SVISPL	Беспроводной спектрофотометр (380 – 950 нм)	1
CCS-BTA	Система постоянного тока (0 - 0,6 А)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
ESUP	Кронштейн для датчиков (датчика рН, датчика температуры и аналогичных)	1



Номер по приказу: **2.15.57.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ХИМИИ
ДЛЯ УЧЕНИКА

Рекомендованное кол-во на кабинет:
6 комплектов



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
COL-BTA	Датчик оптической плотности (колориметр) (0 - 3 ед.)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
ESUP	Кронштейн для датчиков (датчика pH, датчика температуры и аналогичных)	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
GDX-SVISPL	Беспроводной спектрофотометр (380 – 950 нм)	1
CCS-BTA	Система постоянного тока (0 - 0,6 A)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ A)	1
ESUP	Кронштейн для датчиков (датчика pH, датчика температуры и аналогичных)	1
LQ2-CRG	Зарядная станция для УИОД	1

КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ

ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ХИМИИ



Номер по приказу: **2.15.68.**

МАГНИТНАЯ МЕШАЛКА

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
STIR	Магнитная мешалка	1



Номер по приказу: **2.15.70.**

**МИКРОСКОП ЦИФРОВОЙ С РУКОВОДСТВОМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ПОСОБИЕМ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

6 КОМПЛЕКТОВ

Артикул	Состав	Кол-во
BD-EDU-100	Цифровой микроскоп BD-EDU-100	1





ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ БИОЛОГИИ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧЕНИКА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Номер по приказу: **2.16.33.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
BPS-BTA	Датчик артериального давления (тонометр) (0 - 258 мм рт. ст.)	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
HD-BTA	Датчик силы (ручной динамометр) (0 - 600 Н)	1
O2-BTA	Датчик содержания O ₂ (0 - 27%)	1
CO2-BTA	Датчик содержания CO ₂ (0 - 100000 ppm)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °C)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
RMB	Датчик частоты дыхательных движений	1
HGH-BTA	Датчик частоты сердечных сокращений (пульсометр)	1
EKG-BTA	Датчик ЭКГ	1
BC-2000	Биокамера (объем 2000 мл)	1
BC-250	Биокамера (объем 250 мл)	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

	Биология с VERNIER (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Биология (CD)	1
	Физиология человека с VERNIER (книга)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (комплект из 2-х DVD)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Биология с компьютером в школе" (CD)	1



Артикул	Состав	Кол-во
FRH-BTA	Датчик pH трис-совместимый (0 - 14 ед. pH)	1
SPR-BTA	Датчик жизненной емкости легких (спирометр) (± 10 л/с)	1
COL-BTA	Датчик оптической плотности (колориметр) (0 - 3 ед.)	1
TRB-BTA	Датчик мутности воды (0 - 200 NTU)	1
LS-BTA	Датчик освещенности (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
SMS-BTA	Датчик влажности почвы (0 - 100 об.%)	1
ODO-BTA	Датчик растворенного кислорода (оптический) (0 - 20 мг/л)	1



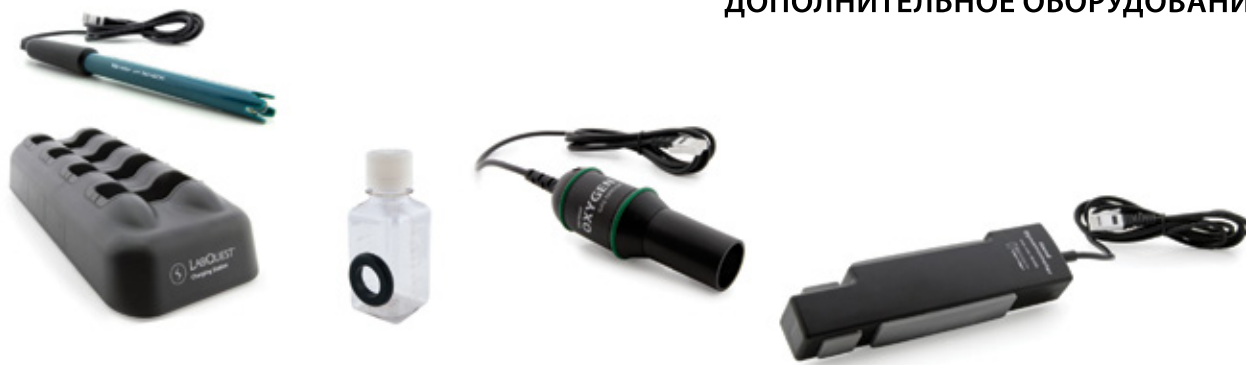
Номер по приказу: **2.16.46.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧЕНИКА

Рекомендованное кол-во на кабинет:
6 комплектов



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
GPS-ВТА	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
O2-ВТА	Датчик содержания O ₂ (0 - 27%)	1
TMP-ВТА	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
GW-HR	Датчик частоты сердечных сокращений (беспроводной пульсометр)	1
EKG-ВТА	Датчик ЭКГ	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
PH-ВТА	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
HD-ВТА	Датчик силы (ручной динамометр) (0 - 600 Н)	1
CO2-ВТА	Датчик содержания CO ₂ (0 - 100000 ppm)	1
BC-250	Биокамера (объем 250 мл)	1
LQ2-CRG	Зарядная станция для LabQuest	1



ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

ЛАБОРАТОРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ
И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ
ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА
ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

КАБИНЕТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ



Номер по приказу: **2.17.23.**
ЗАРЯДНАЯ СТАНЦИЯ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
LQ2-CRG	Зарядная станция LabQuest	1



Номер по приказу: **2.17.29.**
ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
OHS-222	Весы Ohaus Scout Pro (220 g)	1



Номер по приказу: 2.17.46.
**ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УЧЕБНОЙ
 ПРАКТИЧЕСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ
 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
PAMP	Усилитель мощности	1
DTS	Динамическая рельсовая скамья	1
VPL	Баллистический механизм для демонстрации движения тел, брошенных под различными углами к горизонту.	1
PF	Калибровочная линейка	1
BLK	Комплект аксессуаров для исследования соударений тел	1
PF-CART	Линейка для легкоподвижной тележки	1
PAAS-PAMP	Набор аксессуаров для усилителя мощности PAMP	1
TOF-VPL	Планшет для измерения времени движения тел	1
ЮМ-VPL	Устройство для изучения независимости движения тел	1
СМ-ОЕК	Набор "Свет и Цвет"	1
ОЕК	Набор по геометрической оптике	1
РАК-ОЕК	Набор оптических поляризаторов	1
ESK-CRG	Комплект аксессуаров по электростатике	1
HVEK-CRG	Комплект для изучения процесса распределения заряда по поверхности шара (с источником высокого напряжения).	1
VCB	Набор для изучения законов постоянного тока	1
ST-CAR	Установка для изучения газовых спектров	1
ST-H, ST-N, ST-HE, ST-NE, ST-CO2, ST-AIR, ST-AR	Набор газовых трубок для изучения газовых спектров	1
BC-2000	Биокамера (объем 2000 мл)	1
BC-250	Биокамера (объем 250 мл)	1
ESUP	Кронштейн для датчиков (датчика рН, датчика температуры и аналогичных)	1
STIR	Магнитная мешалка	1

Номер по приказу: 2.17.47.
**ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ
 ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА ПО
 ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 комплект

Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
GDX-FOR	Беспроводной мультидатчик силы и ускорения (датчик силы, 3-осевой акселерометр, 3-осевой гироскоп)	1
GDX-SVISPL	Беспроводной спектрофотометр (380 – 950 нм)	1
VSP-FIBER	Световод для спектрофотометра	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
BPS-BTA	Датчик артериального давления (тонометр) (0 - 258 мм рт. ст.)	1
BAR-BTA	Датчик атмосферного давления (барометр) (78 - 105 кПа)	1
RMV-BTD	Датчик вращательного движения	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
CRG-BTA	Датчик электрического заряда (электрометр) (± 100 нКл (± 10 В))	2
MCA-BTA	Датчик звука (микрофон) (100 - 15000 Гц)	1
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	2
COL-BTA	Датчик оптической плотности (колориметр) (0 - 3 ед.)	1
VPG-BTD	Датчик оптоэлектрический	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1

Артикул	Состав	Кол-во
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	2
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	2
HD-BTA	Датчик силы (ручной динамометр) (0 - 600 Н)	1
O2-BTA	Датчик содержания O_2 (0 - 27%)	1
CO2-BTA	Датчик содержания CO_2 (0 - 100000 ppm)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
TCA-BTA	Датчик температуры (термопара) (-200 - +1400 °C)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °C)	1
LGA-BTA	Датчик ускорения (акселерометр) (± 50 м/с ²)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
RMB	Датчик частоты дыхательных движений	1
HGH-BTA	Датчик частоты сердечных сокращений (пульсометр)	1
EKG-BTA	Датчик ЭКГ	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

	Программное обеспечение AFS™ "Биология с компьютером в школе" (CD)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Физика с компьютером в школе" (CD)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Химия с компьютером в школе" (CD)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Физика (CD)	1
	Физика с VERNIER (книга)	1
	Изучение химии методом научного исследования (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Химия(CD)	1
	Химия с VERNIER (книга)	1
	Биология с VERNIER (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Биология (CD)	1
	Физиология человека с VERNIER (книга)	1
	Науки о земле с VERNIER (книга)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (комплект из 2-х DVD)	1
	Естествознание с VERNIER (книга)	1



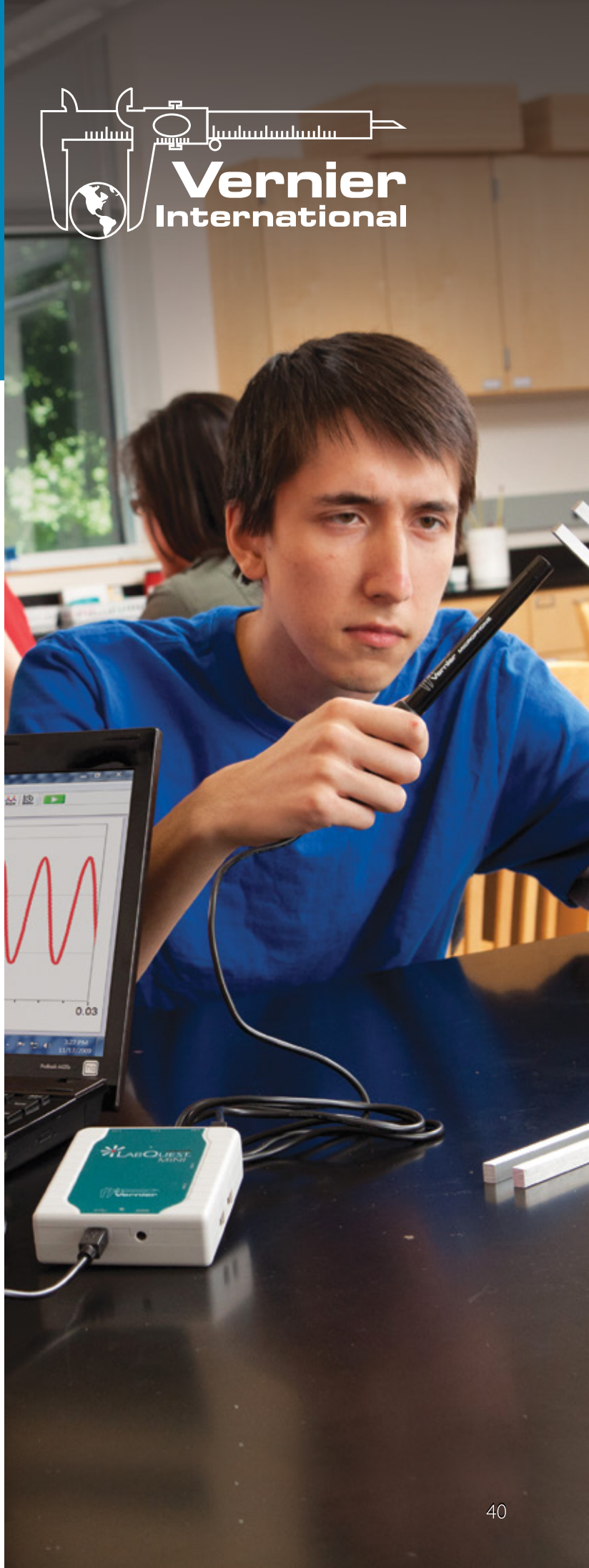
ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА



КАБИНЕТ МАТЕМАТИКИ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Номер по приказу: **2.18.23.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:

1 КОМПЛЕКТ



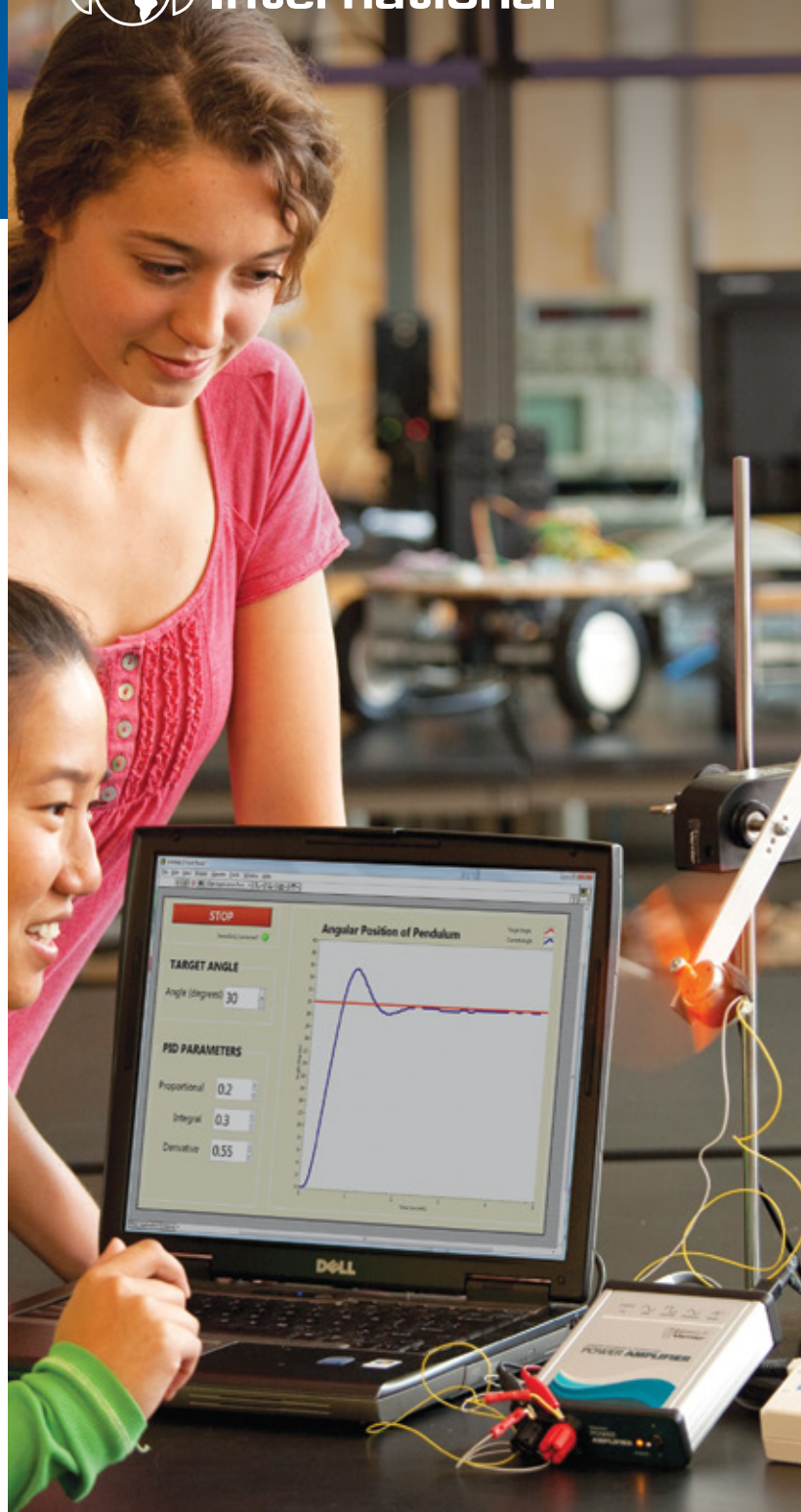
Артикул	Состав	Кол-во
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	2
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	2
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
MCA-BTA	Датчик звука (микрофон) (100 - 15000 Гц)	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
DSP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
RMV-BTD	Датчик вращательного движения	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Учебно-методический комплекс AFS™. Математика (CD)	1
	Математика с компьютером (книга)	1
	«Применение учебного оборудования. Видеоматериалы» (комплект из 2-х DVD)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Математика с компьютером в школе" (CD)	1



ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
МОДУЛЬ ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО
ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИКИ,
МЕХАТРОНИКИ, СИСТЕМ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
УПРАВЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К
УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ
WORLDSKILLS



ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС
ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**
 ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИКИ, МЕХАТРОНИКИ, СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
 УПРАВЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ WORLDSKILLS



Номер по приказу: **2.23.53.**
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
782692-01	NI myRIO	1



Номер по приказу: **2.23.54.**
РЕСУРСНЫЙ НАБОР К КОНТРОЛЛЕРУ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
960003-DG-MXP	Макетная плата	1
960003-DG-HCA	Адаптер высокого тока	1
783068-010	Набор элементов и деталей "Стартовый"	1
783069-01	Набор элементов и деталей "Мехатроника"	1
783070-01	Набор элементов и деталей "Встраиваемые системы"	1

Номер по приказу: **2.23.55.**
КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАБОТЫ С КОНТРОЛЛЕРОМ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ: **1 КОМПЛЕКТ**

Артикул	Состав	Кол-во
КУММК	Комплект учебно-методических материалов для работы с контроллером	1



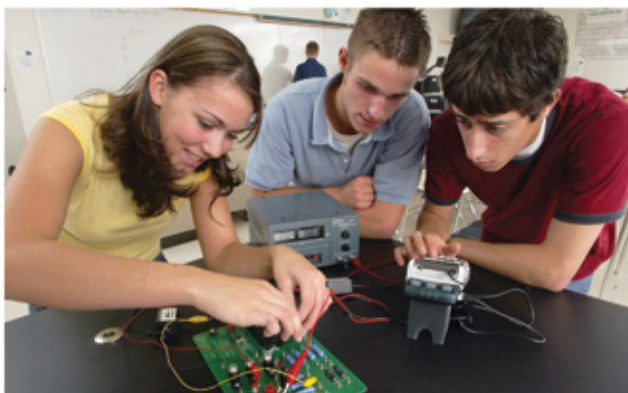
ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС
ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**
 ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИКИ, МЕХАТРОНИКИ, СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
 УПРАВЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ WORLDSKILLS

Номер по приказу: **2.23.56.**
**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
 КОМАНДНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
 ИНЖЕНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ**

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
ARD-RED	Arduino-контроллер	1
BT-MDAQ	Адаптер для подключения датчиков к программируемому контроллеру	1
BT-ARD	Адаптер для подключения датчиков к Arduino-контроллеру	1
BTA-ELV	Адаптер для макетной платы (аналоговый)	1
BTD-ELV	Адаптер для макетной платы (цифровой)	1
BB-BTA	Кабель макетной платы (аналоговый)	1
BB-BTD	Кабель макетной платы (цифровой)	1
INA-BTA	Измерительный усилитель	1
PAMP	Усилитель мощности	1
DCU-BTD	Цифровой модуль управления	1
CCD-AFS	Система сбора данных AFS™	1
AFSTM	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1



ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

для углубленного изучения механики, мехатроники, систем автоматизированного управления и подготовки к участию в соревнованиях WORLDSKILLS



Номер по приказу: **2.23.57.**
**РЕСУРСНЫЙ НАБОР К УНИВЕРСАЛЬНОМУ КОМПЛЕКТУ
 ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОМАНДНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
 ИНЖЕНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ**

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 комплект

Артикул	Состав	Кол-во
VP-BTA	Датчик напряжения (± 10 В)	1
VPG-BTD	Датчик оптоэлектрический	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °С)	1
MD-BTD	Датчик расстояния (0,15 - 6 м)	1
RMV-BTD	Датчик вращательного движения	1
BPS-BTA	Датчик артериального давления (тонометр) (0 - 258 мм рт. ст.)	1
EKG-BTA	Датчик ЭКГ	1
MCA-BTA	Датчик звука (микрофон) (100 - 15000 Гц)	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
MG-BTA	Датчик магнитного поля ($\pm 6,4$ мТл)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °С)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
HD-BTA	Датчик силы (ручной динамометр) (0 - 600 Н)	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
SMS-BTA	Датчик влажности почвы (0 - 100 об.%)	1
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1

Номер по приказу: **2.23.58.**
**КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
 КОМАНДНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ**

Рекомендованное кол-во на кабинет: **1 комплект**

Артикул	Состав	Кол-во
00000000730	Введение в NI LabVIEW™ с VERNIER® SENSORDAQ® (книга)	1
00000000735	Инженерные проекты с NI LabVIEW™ и VERNIER (книга)	1

Номер по приказу: **2.23.59.**
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Рекомендованное кол-во на кабинет: **1 комплект**

Артикул	Состав	Кол-во
LabVIEW -1	ПО «LabVIEW для школ» (LabVIEW Education Edition на одного пользователя) (CD)	1

ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС



ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,
ПРИРОДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ
МАТЕРИАЛОВ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ,
ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

НАБОР ПО ИЗУЧЕНИЮ
АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ
ЭНЕРГИИ

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ
(НАПРЯЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ)

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА **ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**
 ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ
 ЭНЕРГИИ, ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Номер по приказу: **2.23.60.**
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

РЕКОМЕНДОВАННОЕ КОЛ-ВО НА КАБИНЕТ:

1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
GDX-TMP	Беспроводной датчик температуры (-40- +125 °С)	1
DVP-BTA	Датчик напряжения дифференциального типа (± 6 В)	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °С)	1
DCP-BTA	Датчик тока ($\pm 0,6$ А)	1
30V-BTA	Датчик напряжения широкого диапазона (± 30 В)	1
HCS-BTA	Датчик тока широкого диапазона (± 10 А)	1
VES-BTA	Датчик мощности электрического тока (± 30 В, ± 1 А)	1
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1
PYR-BTA	Пиранометр (0 - 1100 Вт/м ²)	1
MK-RMV	Набор аксессуаров для изучения вращательного движения двигателя	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
DFS-BTA	Датчик силы (± 50 Н)	1
OHS-222	Весы Ohaus Scout Pro (220 г)	1
OHS-USB	Встраиваемый USB-интерфейс для весов	1

Номер по приказу: 2.23.61.

НАБОР ПО ИЗУЧЕНИЮ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

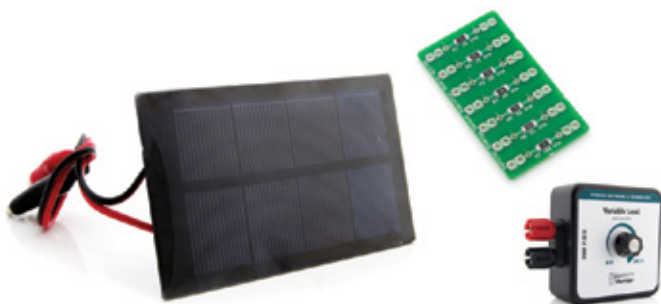
Рекомендованное кол-во на кабинет:

1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
KW-SGENC	Набор для сбора электрогенератора (комплект на класс)	1
KW-STXK	Набор для создания солнечного водонагревателя	1
MSK -15	Солнечная панель МСК -15	1
KW-SEEK	Набор для изучения солнечной энергии	2
KW-MWTBD	Набор "Мини-ветрогенератор" расширенный	1
KW-BDC	Дополнительный набор деталей для ветрогенератора	1
KW-AWXC	Расширенный набор для исследований ветра (комплект на класс)	1
VES-RB	Набор резисторов на плате	3
VES-VL	Регулировочный резистор	2
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Исследование ветровой энергии (книга)	1
	Изучение возобновляемых источников энергии с VERNIER (книга)	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Артикул	Состав	Кол-во
VES-RB	Набор резисторов на плате	1
VES-VL	Регулировочный резистор	1
KW-SP2V	Солнечная панель KidWind 2V/400mA	1

ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА **ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**
 ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ
 ЭНЕРГИИ, ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ



Номер по приказу: **2.23.63.**
УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ
МАТЕРИАЛОВ (НАПРЯЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ)

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ

Артикул	Состав	Кол-во
VSMT	Установка для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации)	1
VSMT-TK	Набор оснастки для установки для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации)	1



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Артикул	Состав	Кол-во
VSMT-TRUSS	Набор аксессуаров для изучения ферм	1



ПРОФИЛЬНЫЙ МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС



ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ПО ФИЗИОЛОГИИ

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ С
КОМПЛЕКТОМ ДАТЧИКОВ ПО
ЭКОЛОГИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
СЕТИ ШКОЛЬНОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



Номер по приказу: 2.23.97.
**ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ
 ДЛЯ ПРОФИЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО
 КЛАССА**

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
SDAQ	Система сбора данных AFS™	1
AFSTMK	Кабель USB 2.0 к система сбора данных AFS™	1
PH-BTA	Датчик pH (0 - 14 ед. pH)	1
BPS-BTA	Датчик артериального давления (тонометр) (0 - 258 мм рт. ст.)	1
GPS-BTA	Датчик давления газа (0 - 210 кПа)	1
SPR-BTA	Датчик жизненной емкости легких (спирометр) (±10 л/с)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
HD-BTA	Датчик силы (ручной динамометр) (0 - 600 Н)	1
O2-BTA	Датчик содержания O ₂ (0 -27%)	1
CO2-BTA	Датчик содержания CO ₂ (0 - 100000 ppm)	1
TMP-BTA	Датчик температуры (-40 - +135 °C)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °C)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
RMB	Датчик частоты дыхательных движений	1
HGH-BTA	Датчик частоты сердечных сокращений (пульсометр)	1
EKG-BTA	Датчик ЭКГ	1
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
	Биология с VERNIER (книга)	1
	Учебно-методический комплекс AFS™. Биология (CD)	1
	Физиология человека с VERNIER (книга)	1
	Программное обеспечение AFS™ "Биология с компьютером в школе" (CD)	1

Номер по приказу: 2.23.98.
ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ С КОМПЛЕКТОМ ДАТЧИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СЕТИ ШКОЛЬНОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Рекомендованное кол-во на кабинет:
1 КОМПЛЕКТ



Артикул	Состав	Кол-во
УИОД	Устройство измерения и обработки данных (УИОД) с программным обеспечением и руководством пользователя	1
GDX-PH	Беспроводной датчик pH	1
GDX-TMP	Беспроводной датчик температуры	1
FRH-BTA	Датчик pH трис-совместимый (0 - 14 ед. pH)	1
COL-BTA	Датчик оптической плотности (колориметр) (0 - 3 ед.)	1
TRB-BTA	Датчик мутности воды (0 - 200 NTU)	1
LS-BTA	Датчик освещённости (люксметр) (0 - 150000 лк)	1
RH-BTA	Датчик относительной влажности (0 - 95 %)	1
SMS-BTA	Датчик влажности почвы (0 - 100 об.%)	1
ODO-BTA	Датчик растворенного кислорода (оптический) (0 - 20 мг/л)	1
O2-BTA	Датчик содержания O ₂ (0 -27%)	1
CO2-BTA	Датчик содержания CO ₂ (0 - 100000 ppm)	1
STS-BTA	Датчик температуры поверхности (- 25 - +125 °С)	1
UVA-BTA	Датчик УФ-излучения спектра А (320 - 390 нм)	1
UVB-BTA	Датчик УФ-излучения спектра В (290 - 320 нм)	1
PAR-BTA	Датчик фотосинтетически активной радиации (ФАР)	1
CON-BTA	Датчик электрической проводимости (0 - 20000 мкСм/см)	1
BAR-BTA	Датчик атмосферного давления (барометр) (78 - 105 кПа)	1
ANM-BTA	Датчик скорости потока ветра (анемометр) (0,5 – 30 м/с)	1

ПРОФИЛЬНЫЙ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС ОСНОВНАЯ И СРЕДНЯЯ ШКОЛА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ФИЗИОЛОГИИ



Артикул	Состав	Кол-во
GNM-BTA	Датчик угла сгиба сустава (гониометр)	1
ACC-BTA	Датчик ускорения (акселерометр) высоких нагрузок ($\pm 245 \text{ м/с}^2$)	1
UVA-BTA	Датчик УФ-излучения спектра А (320 - 390 нм)	1
O2-SPR	Адаптер для датчика содержания кислорода и спирометра	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭКОЛОГИИ



Артикул	Состав	Кол-во
TPL-BTA	Датчик температуры с длинным кабелем (- 50 - +150 °С)	1
FLO-BTA	Датчик скорости потока воды (0 - 4 м/с)	1
NH4-BTA	Датчик концентрации ионов аммония	1
K-BTA	Датчик концентрации ионов калия	1
CA-BTA	Датчик концентрации ионов кальция	1
CL-BTA	Датчик концентрации ионов хлора	1
NO3-BTA	Датчик концентрации нитрат-ионов	1
ESUP	Кронштейн для датчиков (датчика рН, датчика температуры и аналогичных)	1
STIR	Магнитная мешалка	1



НОВИНКИ

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



- более 30 датчиков Go Direct™
- Возможность передавать данные через интерфейс USB на стационарные ПК или ноутбуки, а также по беспроводной технологии Bluetooth на ПК, Хромбуки (Chromebooks) и мобильные устройства.
- Не требуется интерфейс сбора данных!
- Бесплатное программное обеспечение Graphical Analysis 4!
- Свобода, универсальность и безграничные возможности!

GDX-TMP
Датчик температуры
(-40 +125 °C)



GDX-PH
Датчик pH (0 -14 ед. pH)



GDX-GP
Датчик давления газа
(0 - 400 кПа)



GDX-LC Мультидатчик света
и цвета (освещенность, УФА,
УФВ, RGB)



GDX-COL Датчик оптической
плотности (колориметр)
(0 - 3 ед.)



GDX-CCS Система
постоянного тока (0 - 0,6 A)



GDX-RAD Датчик
ионизирующего излучения
(дозиметр)



GDX-SVISPL
Спектрофотометр
(380 - 950 нм)



GDX-CON Датчик
электрической проводимости
(0 - 20000 мкСм/см)



GDX-FOR Мультидатчик силы
и ускорения
(±50 Н, ±16 г, 2000 °/с)



GDX-3MG
Датчик магнитного поля
трехосевой (±5 мТл)



GDX-DC Датчик объема
жидкости (счетчик капель)
(6 капель/с)



GDX-VOLT Датчик
напряжения переменного и
постоянного тока (±15 В)



GDX-ORP Датчик
окислительно- восстановит.
потенциала (ОВП) (±1000 мВ)



GDX-MLT Станция для
изучения температуры
плавления вещ. (до 260 °C)



GDX-MD
Датчик расстояния
(0,15 - 2,5 м)



и другие устройства ...

ЦИФРОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ VERNIER

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения»

Кабинеты и лаборатории	Комплекты оборудования для кабинетов и лабораторий	Кол-во на кабинет
КОМПЛЕКС ОСНАЩЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КАБИНЕТОВ		
КАБИНЕТ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ		
2.1.66.	Цифровая лаборатория для начальных классов по естествознанию	1
2.3.29.	Комплект для практического изучения естественно-научных тем по предмету "Окружающий мир"	13
КАБИНЕТ ГЕОГРАФИИ		
2.11.26.	Комплект цифрового оборудования	1
2.11.29.	Комплект для проведения исследований окружающей среды	6
КАБИНЕТ ФИЗИКИ		
2.14.24.	Цифровая лаборатория для учителя	1
2.14.42.	Набор демонстрационный по механическим явлениям	1
2.14.43.	Набор демонстрационный по динамике вращательного движения	1
2.14.44.	Набор демонстрационный по механическим колебаниям	1
2.14.65.	Дозиметр	1
2.14.77.	Набор демонстрационный по постоянному току	1
2.14.90.	Набор демонстрационный по геометрической оптике	1
2.14.91.	Набор демонстрационный по волновой оптике	1
2.14.93.	Набор спектральных трубок с источником питания	1
2.14.96.	Цифровая лаборатория по физике для ученика	6
2.14.97.	Комплект для лабораторного практикума по оптике	1
2.14.98.	Комплект для лабораторного практикума по механике	1
2.14.99.	Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике	1
2.14.100.	Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)	1
2.14.101.	Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	1
КАБИНЕТ ХИМИИ		
2.15.35.	Весы электронные с USB-переходником	1
2.15.46.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)	1
2.15.56.	Цифровая лаборатория по химии для учителя	1
2.15.57.	Цифровая лаборатория по химии для ученика	6
2.15.68.	Магнитная мешалка	1
2.15.70.	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся	6
КАБИНЕТ МАТЕМАТИКИ		
2.18.23.	Цифровая лаборатория для учителя	1
КАБИНЕТ БИОЛОГИИ		
2.16.33.	Цифровая лаборатория для учителя по биологии	1
2.16.46.	Цифровая лаборатория по биологии для ученика	6

ЦИФРОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ VERNIER

Кабинеты и лаборатории	Комплекты оборудования для кабинетов и лабораторий	Кол-во на кабинет
КАБИНЕТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ		
2.17.23.	Зарядное устройство	1
2.17.29.	Весы лабораторные электронные	1
2.17.46.	Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по естествознанию	1
2.17.47.	Цифровая лаборатория для лабораторного комплекса по естествознанию	1
ПРОФИЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС		
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИКИ, МЕХАТРОНИКИ, СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К УЧАСТИЮ В СОРЕВНОВАНИЯХ WORLDSKILLS.		
2.23.53.	Программируемый контроллер	1
2.23.54.	Ресурсный набор к контроллеру	1
2.23.55.	Комплект учебно-методических материалов для работы с контроллером	1
2.23.56.	Универсальный комплект для организации командных и индивидуальных инженерных соревнований	1
2.23.57.	Ресурсный набор к универсальному комплекту для организации командных и индивидуальных инженерных соревнований	1
2.23.58.	Комплект учебно-методических материалов для организации командных и индивидуальных инженерных соревнований	1
2.23.59.	Программное обеспечение	1
ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ		
2.23.60.	Цифровая лаборатория	4
2.23.61.	Набор по изучению альтернативных источников энергии	3
2.23.63.	Установка для изучения сопротивления материалов (напряжения и деформации)	1
ПРОФИЛЬНЫЙ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС		
2.23.97.	Цифровая лаборатория по физиологии	1
2.23.98.	Цифровая лаборатория с Комплектом датчиков по экологии для реализации сети школьного экологического мониторинга	1

Состав дополнительного оборудования к тематическим комплексам носит рекомендательный характер и может быть изменён по согласованию сторон



Заказ по телефону:

+7(495)114-52-87

Заказ по электронной почте:

указать все данные заказа в тексте электронного письма
и отправить по адресу:
zakaz@cito.moscow

ДЛЯ ЗАМЕТОК

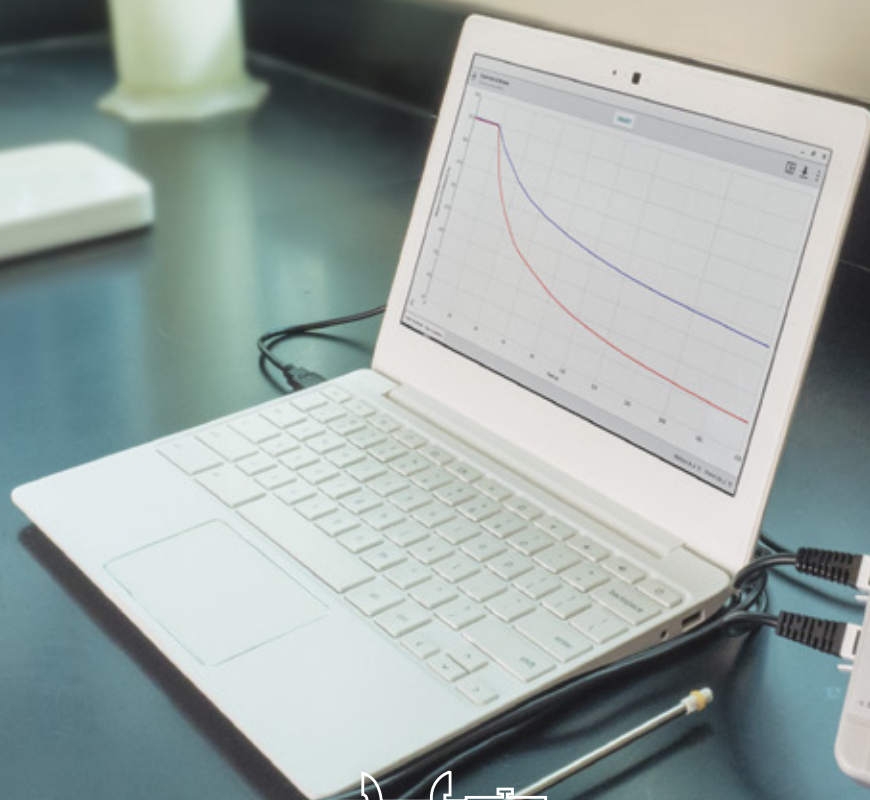
The page contains a large area for notes, consisting of 30 horizontal lines. The lines alternate in color, starting with a light teal line at the top, followed by a light grey line, and so on, creating a striped pattern. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width and height.

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ
КОМПЛЕКСЫ И ЛАБОРАТОРИИ

VERNIER

МОТИВИРУЮЩАЯ РАЗВИВАЮЩАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ЛАБОРАТОРИИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
И ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОЕКТОВ



Заказ по телефону:
+7(495)114-52-87

Заказ по электронной почте:
указать все данные заказа в тексте электронного письма
и отправить по адресу:
zakaz@cito.moscow