

# 1-11

## Каталог Современная среда школьного и дополнительного образования



# Мы учимся

# Мы учимся

*Наш коллектив занимается не только решением проблем образования и созданием современной среды школьных образовательных организаций и учреждений дополнительного образования, мы не только обучаем, но и сами постоянно учимся, считаем стремление к знаниям неперенным условием успехов в бизнесе, залогом плодотворного сотрудничества между ними.*

С 1989 года мы работаем в области разработки образовательных концепций и комплексного оснащения образовательных организаций всех типов на всей территории Российской Федерации развивающим и учебным оборудованием, техническими средствами обучения и программным обеспечением.

Наша задача – создание среды, позволяющей каждому ребёнку развивать свои способности и приобретать практические умения. Кроме традиционного оснащения (мебели, школьных досок, игрового оборудования и т.п.) мы предлагаем:

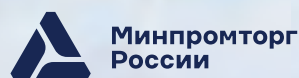
- интерактивные комплексы, мультимедийные системы, цифровое оборудование для естественно-научных лабораторий;
- многофункциональные дидактические материалы и оборудование собственной разработки и производства, не уступающие зарубежным аналогам ни по качеству, ни по методическому наполнению;
- комплектацию под ключ новостроек и дооснащение образовательных организаций;
- методическую и техническую поддержку.

Наши решения основаны на тщательном мониторинге отечественного и зарубежного рынков учебного оборудования, тесном сотрудничестве с ведущими европейскими поставщиками и российскими производителями, научными организациями и учебно-методическими центрами.

**Обращаясь к нам, вы получаете комплексное решение, основанное на требованиях Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ООО, ФГОС НПО и СПО) и рекомендациях Министерства просвещения РФ!**

В каталоге представлен широкий выбор высококачественных игровых средств и оборудования, пригодных для использования как в помещениях, так и на улице, обеспечивающих социально-коммуникативное, познавательное, речевое, художественно-эстетическое и физическое развитие ребёнка.

Наше оборудование зарегистрировано в Реестре российской промышленной продукции.



***Наша деятельность отмечена многочисленными наградами со стороны органов управления различных субъектов Российской Федерации. Институт новых технологий – лауреат премии Президента Российской Федерации в области образования.***

# Содержание

## ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Комплексное оснащение образовательных организаций .....	2
Примеры выполненных проектов .....	3
Реализация проектов оснащения школ после капитального ремонта .....	5
Дополнительное образование .....	7

## ОСНАЩЕНИЕ ОБЩЕШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Специальные, дополнительные и вспомогательные зоны .....	8
Решения для актовых залов .....	10
Школьная медиазона .....	11
Рекреационная зона .....	12
Зона физического развития .....	14
Патриотическое воспитание .....	17
Кабинет школьного психолога .....	18
Сенсорная комната .....	24
Кабинет учителя-логопеда .....	28
Мебель для учебных кабинетов .....	30
Мобильные классы .....	34
Многофункциональные пространства .....	35
Рабочее место ученика и учителя .....	38
Технические средства для обучающихся с ОВЗ .....	40

## ОСНАЩЕНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ И УЧЕБНЫХ КАБИНЕТОВ

Предметная область Филология .....	42
Развитие речи .....	43
Русский язык и литература .....	44
Иностранные языки .....	48
Предметная область Математика и информатика .....	54
Геометрия на плоскости и в пространстве .....	55
«Математическая мастерская» в начальной школе .....	58
Учебные материалы в печатном формате .....	73
Предметная область Естествознание .....	74
Наборы для изучения окружающего мира .....	77
Основы естественно-научного практикума .....	80
Биология .....	85
Агрокласс .....	92
Химия .....	95
Физика .....	102
Астрономия .....	116
География .....	117
Новое поколение цифровых лабораторий .....	119
Практикумы в цифровой лаборатории .....	120
Цифровая лаборатория Архимед .....	121
Мобильная цифровая лаборатория einstein Tablet+3 .....	126
Мобильная цифровая лаборатория ЛабДиск .....	127
Система регистрации данных Cobra SMARTsense .....	129
Предметная область Искусство .....	131
Изобразительное искусство .....	131
Музыка .....	132
Предметная область Технология .....	134
Оборудование для создания художественных и прикладных изделий .....	134
Конструктор модульных станков UNIMAT .....	135
Черчение .....	140
Многофункциональные роботы-манипуляторы .....	139
Конструирование и робототехника .....	141
ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования .....	145
Металлические конструкторы для робототехники .....	151
Автоматизированные системы и прикладное программирование .....	158
Квадрокоптеры для образования .....	160

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ .....	163
--	-----

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ .....	176
---	-----

### Условные обозначения предметных областей



Астрономия



Биология



География



Естествознание



Математика



Технология



Физика



Химия



Черчение



Экология



Изобразительное искусство



Очки дополнительной реальности

**STEAM**

! Производители оборудования,  
представленного в данном  
каталоге, оставляют за собой  
право вносить изменения  
в комплектацию.

# Комплексное оснащение образовательных организаций

## Основные принципы Концепции современной образовательной среды.

- Доступность образовательной среды.
- Разнообразие и комплексное использование материально-технических и информационных средств.
- Переход от репродуктивных форм учебной деятельности к поисково-исследовательским.
- Формирование коммуникативной культуры учащихся и умения работать.
- Возможность построения индивидуальной образовательной траектории.

В рамках программы оснащения образовательных организаций всех уровней и типов на всей территории Российской Федерации мы не только осуществляем поставку оборудования, технических средств обучения и образовательного программного обеспечения, но и выполняем комплексное оснащение «под ключ» как отдельных кабинетов, так и образовательных организаций в целом.

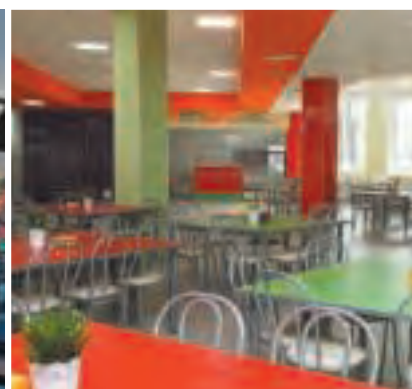
- Новостройки «под ключ» по утвержденному дизайн-проекту или с разработкой индивидуального дизайн-проекта.
- Объекты после капитального ремонта «под ключ» или частично.
- Объекты, введенные в эксплуатацию.

Мы также уделяем особое внимание технической и методической поддержке и обучению специалистов, эксплуатирующих наше оборудование и учебные средства.

## Наши комплексные решения включают:

- оборудование и мебель учебного и общего назначения;
- компьютеры и образовательное программное обеспечение;
- цифровое, интерактивное оборудование;
- предметные лаборатории;
- медицинское оборудование;
- оборудование для пищеблоков и столовых;
- спортивное оборудование и инвентарь;
- осветительное, звуковое оборудование и модули визуализации;
- оборудование для актов, танцевальных и музыкальных залов;
- 3D-музей и многое другое.

Отдельное направление – создание специальных образовательных условий для детей с ограниченными возможностями здоровья.



# Примеры выполненных проектов

## Образовательный центр Артек в Гурзуфе

На территории Международного детского центра «Артек» создан уникальный образовательный кластер – Центр инновационных образовательных технологий. Это пространство будущего, где передовые решения становятся доступными каждому ребёнку.

Центр площадью более 27 тысяч квадратных метров рассчитан на одновременное обучение

свыше 1000 детей. Здесь созданы все условия для учёбы и творчества: современные учебные классы и мастерские, просторные артистические и репетиционные залы, амфитеатр и универсальный зал на 700 мест. Прилегающая территория благоустроена и объединена развитой улично-дорожной сетью.

Физические и химические лаборатории оснащены новейшим оборудованием и потолочными системами подвода коммуникаций. Трансформируемые пространства – универсальные аудитории для лекций, семинаров и проектной работы – позволяют гибко организовывать образовательный процесс.



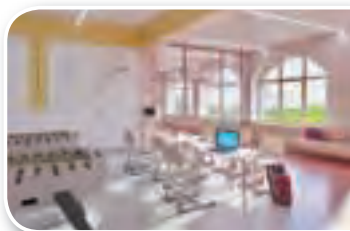
## Школа № 32 в Ростове-на-Дону

1 сентября 2025 г. в Суворовском районе Ростова-на-Дону открылся новый корпус школы № 32, который поможет решить проблему дефицита мест в школах в этом густонаселённом микрорайоне города. Корпус школы рассчитан на 1600 учеников. Используя самое передовое учебное оборудование учащиеся смогут углублённо изучать физику, математику и информатику в удобных, просторных классах. Естественно-научные кабинеты оснащены

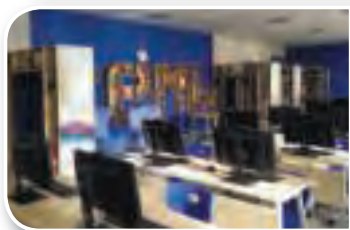
цифровыми лабораториями, позволяющими проводить самые разнообразные и сложные опыты и эксперименты. На уроках труда ученики будут работать на настоящих станках и осваивать тонкости обработки различных материалов. В школе есть всё необходимое, чтобы познакомить учащихся с беспилотными летательными аппаратами. Дети смогут на практике научиться управлять учебными моделями квадрокоптеров.



## Новый корпус Обдорской гимназии в Салехарде



В ноябре 2024 г. в Салехарде открылся новый корпус Обдорской гимназии. Он располагается на территории Преображенского храмового комплекса и рассчитана на обучение более 200 учеников первых-восьмых классов. Это – первая школа полного дня на Ямале. Здесь дети не только учатся, но и проводят своё свободное время. Для самых юных есть игровые комнаты и даже спальни. Гимназия предлагает ученикам самые широкие образовательные возможности. Для этого есть все условия – светлые просторные классы, оборудованные современной эргономичной мебелью, и удобные многофункциональные пространства для отдыха и досуга детей. Классы оснащены самым современным учебным оборудованием – цифровыми лабораториями и оборудованием для проведения экспериментальных и лабораторных работ. Чтобы сделать процесс обучения более интересным и наглядным много демонстрационных пособий. Учащиеся могут заниматься в разнообразных кружках и спортивных секциях, посещать тренажёрный зал. Чистая и удобная столовая, уютная библиотека, оснащённый современным оборудованием актовый зал для проведения массовых мероприятий – всё это позволяет обеспечить юным жителям Салехарда отличные условия для обучения детей и развития их талантов и способностей.



## Школа № 7 в Лабитнанги

2 сентября 2024 года прошло торжественное открытие Школы № 7 в городе Лабитнанги Ямало-Ненецкого автономного округа. Современное образовательное учреждение было построено с использованием передовых технологий и стало настоящим подарком для 550 учеников и их родителей. Суперсовременная школа – удобная и светлая, с просторными кабинетами и трансформируемыми пространствами спроектирована так, чтобы каждый ученик чувствовал себя комфортно и мог раскрыть свой потенциал. Открытые пространства и оснащённый всем необходимым оборудованием актовый зал, позволяют проводить различные мероприятия. В школе оборудо-

вано 37 универсальных и специализированных кабинетов, лабораторно-исследовательские комплексы, IT-полигон с широкими техническими возможностями. Классы оснащены эргономичной учебной мебелью. Также школа является центром естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», где учащиеся старших классов могут углублённо изучать математику, информатику, физику, химию и биологию. Два спортивных зала, тренажёрный зал, оборудованная спортивная площадка на открытом воздухе помогут ребятам развиваться физически, расти крепкими и здоровыми.



# Реализация проектов оснащения школ после капитального ремонта

*В рамках государственной программы модернизации школьных систем образования ГК ИНТ приняла участие в проекте оснащения образовательных учреждений после капитального ремонта. В результате школы получили современное технологическое и учебное оборудование для предметных кабинетов.*

## Оснащение оборудованием классов робототехники и материальных технологий

### Конструкторы модульных станков 12 в 1

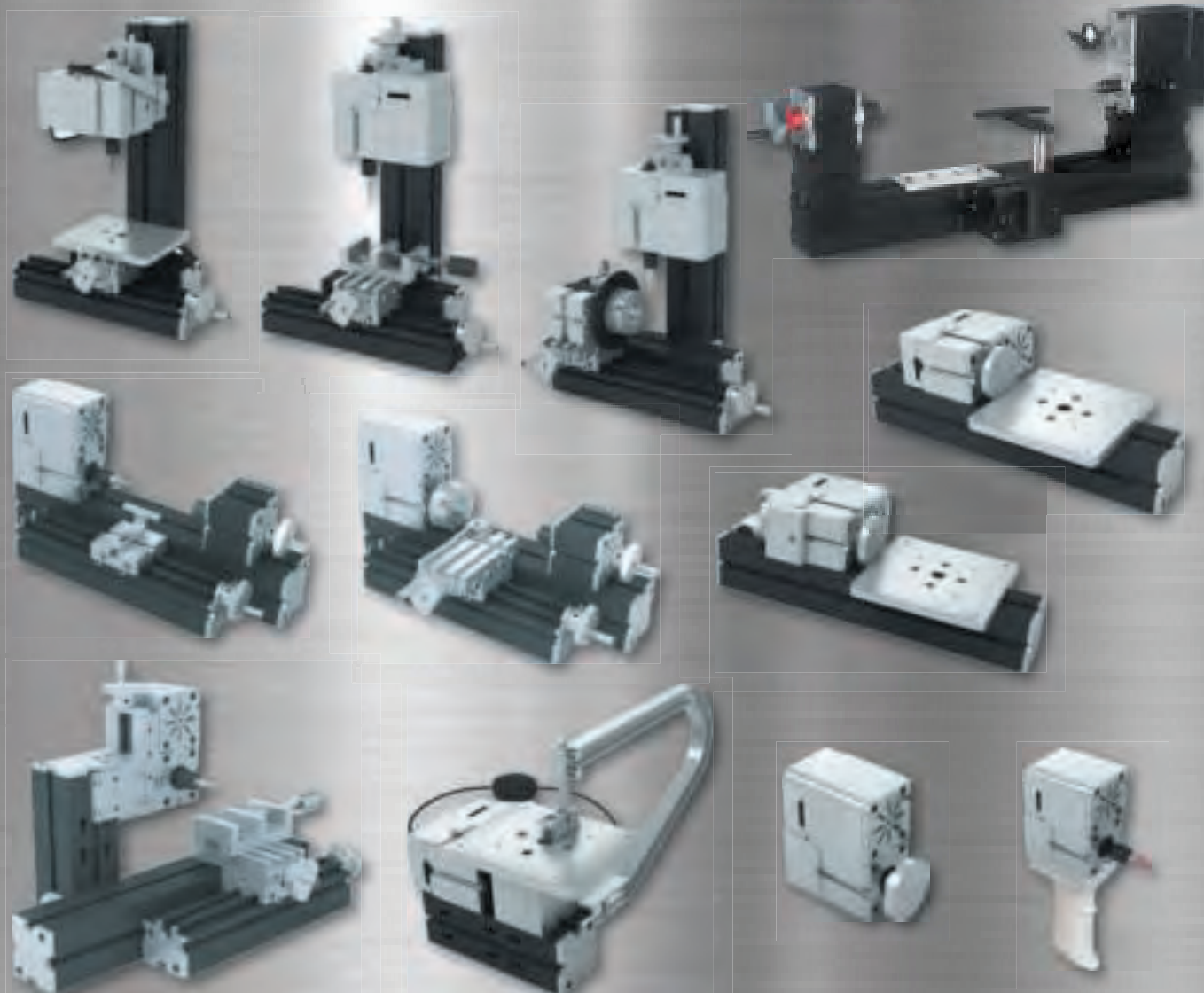
Модульная система для создания нескольких видов моделей станочного оборудования, представляющих собой полноценные работающие устройства,

Собранные модели станков позволяют:

- изучать строение и функциональные возможности аналогичных прототипов;
- обрабатывать заготовки из дерева, пластика, композитных материалов и цветных металлов с точностью обработки деталей до 0,1 мм.

### В набор входят:

- токарный станок,
  - вертикально-сверлильный станок,
  - горизонтально-фрезерный станок,
  - дисковый шлифовальный станок,
  - фрезерный станок с делительным кругом,
  - распиловочный станок, точильный станок,
- а также ручные дрель и шлифовальный станок с эргономичной рукояткой



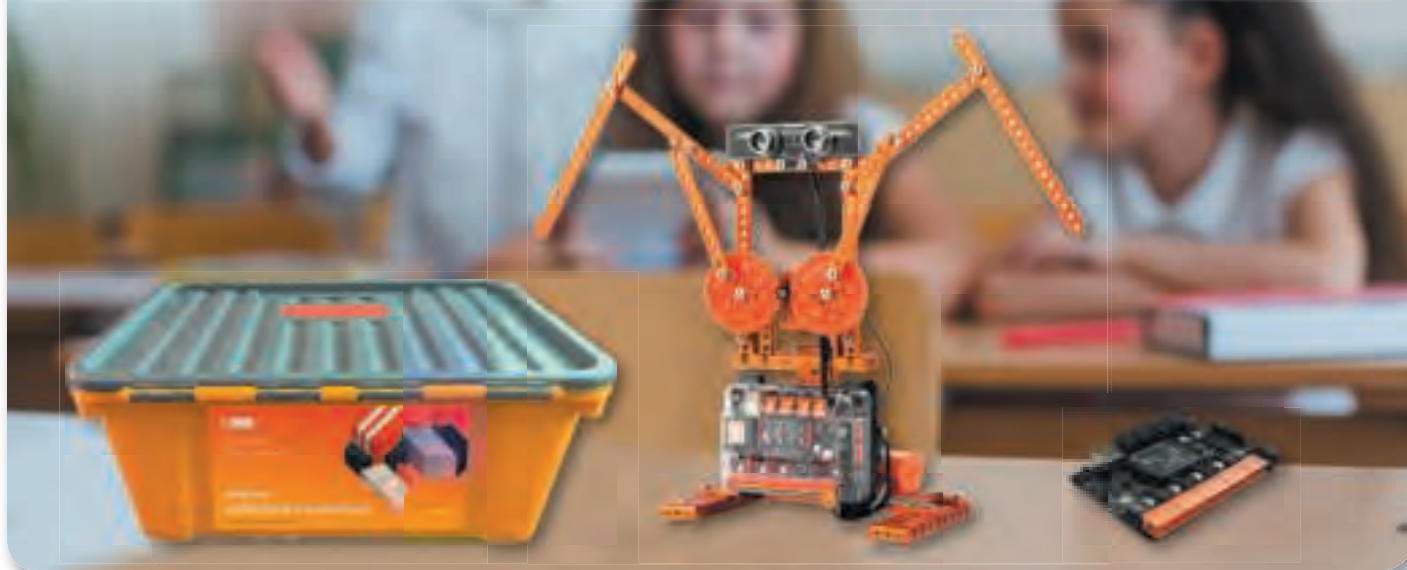
### Набор робототехнический для программирования и развития технических навыков *Инвентор*

Набор позволяет изучать основы проектирования и программирования базовой инженерии в доступной для детей форме, осуществлять соревновательную деятельность.

Обладает инструментами для программирования различного уровня сложности: для новичков – графическое ПО через мобильное при-

ложение или ПК на основе Scratch/Blockly; для продвинутых программистов – поддержка Arduino IDE.

В составе комплекта: металлические конструктивные элементы, контроллер, датчики, двигатели, методические материалы (инструкция по сборке и руководство по программированию).



### Оснащение оборудованием для классов естественнонаучного цикла

Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике



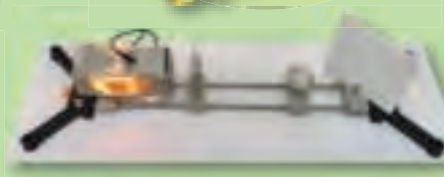
Комплект для лабораторного практикума по электричеству с генератором



Комплект для лабораторного практикума по оптике



Комплект для лабораторного практикума по механике



Комплекты содержат оборудование для выполнения лабораторных практических работ по программам базового и углубленного уровня в рамках изучения основных разделов физики: механика, термодинамика, электродинамика, оптика.

# Дополнительное образование



Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» государственной программы РФ «Развитие образования» предусматривает создание в субъектах Российской Федерации модельных центров дополнительного образования детей и центров по работе с одарёнными детьми. Проект реализуется на базе детских технопарков «Кванториум» и Центров развития одарённых детей.

## Кванториумы

Детские технопарки «Кванториум» – это новый формат дополнительного образования для обучающихся от 10 до 18 лет, желающих заниматься научно-техническим творчеством.

Деятельность кванториумов направлена на популяризацию научно-технического творчества детей и молодёжи, возрождение престижа инженерных и научных профессий, подготовку кадрового резерва для глобального технологического лидерства России.

В Кванториумах реализуется широкий спектр научно-исследовательских и инженерно-технических направлений деятельности, современных методик и программ, моделей сетевого взаимодействия со школами, вузами и научными организациями, а также разработка совместных проектов с промышленными предприятиями.

## Центры развития одарённых детей

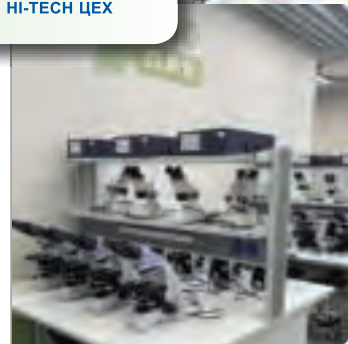
*Синтез науки, спорта и искусства стимулирует творческое развитие личности*



Для реализации Стратегии научно-технического развития РФ в рамках проекта «Доступное дополнительное образование для детей» предусмотрено создание 85 региональных Центров выявления и поддержки одарённых детей во всех субъектах страны.

В каждом Центре создаётся мотивирующая образовательная среда, способствующая успешной реализации способностей и талантов каждого ребёнка и максимальному раскрытию его потенциала.

Региональные Центры организуются по примеру Образовательного центра «Сириус», созданного в г. Сочи Образовательным Фондом «Талант и успех».



К началу учебного года в Новом Уренгое был открыт новый образовательный центр «Лаборатория». Его открытие стало одним из подарков городу к его 50-летию юбилею. Строительство центра осуществлялось в рамках национального проекта «Молодёжь и дети». Четырёхэтажный комплекс имеет шестиугольную форму и панорамное остекление, в котором могут обучаться более 2000 подростков в год. Созданы все необходимые условия для развития способностей и талантов детей в самых разных областях знаний. Оборудованы многофункциональные пространства для проведения различных мероприятий, интерактивный планетарий, зоны для проектной деятельности. Занятия проходят в 11 лабораториях по различным направлениям, среди которых: естественные науки, робототехника и 3D-моделирование, цифровые технологии и виртуальная реальность и др. Кабинеты и рекреации оборудованы удобной эргономичной мебелью и самым современным инновационным учебным оборудованием, потолочными системами подвода коммуникаций, что позволяет проводить самые разнообразные, даже очень сложные, опыты и исследования.

## Мобильный кванториум

Это «технопарк на колёсах», обустроенный многофункциональным комплексом для моделирования и конструирования, проведения лабораторных исследований и опытов, при помощи новейшего современного оборудования в рамках образовательного процесса.

Лаборатории наполняются оборудованием, инструментами и расходными материалами для занятий обучающихся, в зависимости от направления кванториумов.

Мобильный кванториум позволяет решить проблему доступности дополнительного образования детей удаленных районов, реализовать научно-технический интерес детей, повысить престиж технических профессий.



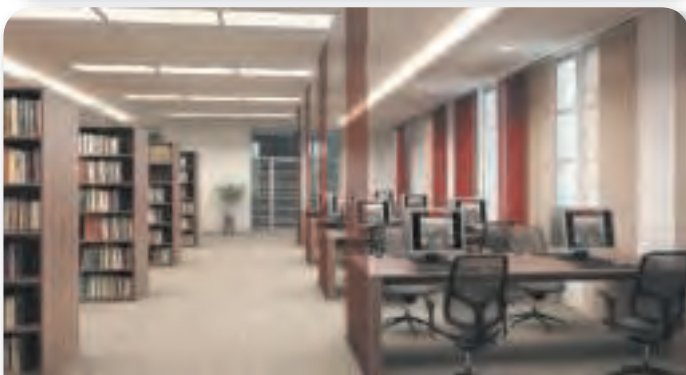
## Специальные, дополнительные...



**Медицинский кабинет** в школе – это место, где оказывается систематическое плановое медобслуживание детей и подростков. Целью его деятельности является организация и осуществление медицинского обеспечения детей, оказание профилактической, диагностической, коррекционной, лечебно-оздоровительной помощи. Оборудование и комплектование медкабинета регламентируется СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».



**Школьные столовые** играют важную роль в здоровьесберегающей инфраструктуре образовательной организации. Оборудование пищеблока, кухонный инвентарь и посуда должны соответствовать требованиям СанПиН. Важно не только, что едят дети, но и как организован процесс питания, оборудовано и оформлено помещение столовой.



**Библиотека** является неотъемлемой частью образовательной организации. С её помощью осуществляется информационное обеспечение всего процесса обучения и воспитания. Она не только остается хранилищем книг, но и становится центром формирования информационной культуры. Современные библиотеки позволяют выполнять задачи по организации внешкольной работы и досуговой деятельности детей.



**Конференц-зал** в школе – это многофункциональное пространство, оснащённое современными мобильными техническими средствами, сочетающее в себе возможности для эффективного проведения учебных и публичных мероприятий, внеурочной деятельности, дистанционного общения, обеспечивающими поддержку электронными материалами в различных форматах.



**Актовый зал** – центральное место в школе, в котором проходят массовые мероприятия, оцениваются результаты творческой деятельности, организуются школьные концерты, выпускные вечера и другие мероприятия. Для обеспечения всех функций актовый зал должен быть оснащён современным оборудованием: системой звукоусиления, постановочным сценическим освещением, высококачественной видеопроекционной системой с большим экраном, антрактно-раздвижным занавесом (АРЗ) и одеждой сцены.



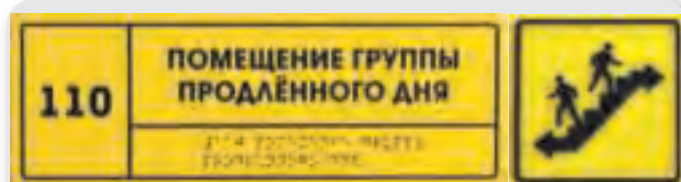
**Открытые образовательные пространства** могут стать рабочим местом для малых групп, зоной для релаксации, игровых занятий, пространством для организации художественной деятельности учащихся – для этого потребуются мобильная модифицируемая мебель, раздвижные перегородки для зонирования пространства, разнообразные интерактивные системы.

## ... И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ

*Для создания безопасной и благоприятной среды образовательных организаций большое внимание уделяется дополнительным и вспомогательным зонам и помещениям.*



Входные группы оборудуются турникетами, удобными гардеробными и современными мультимедийными инфозонами.



Комплексное решение по созданию доступной среды.

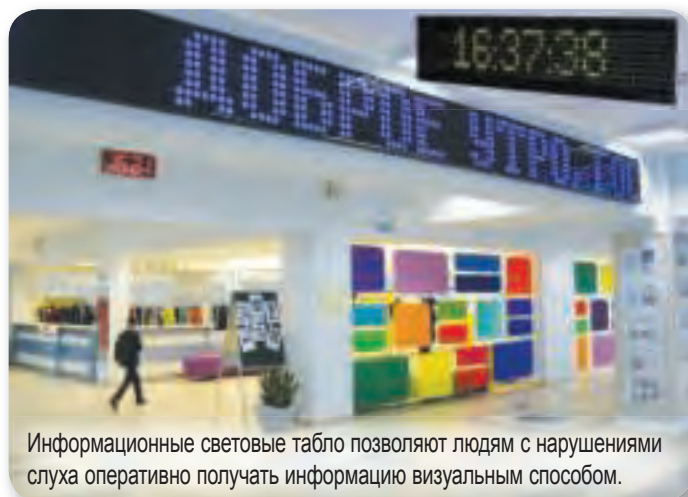


На информационном терминале для слабовидящих имеется экранная лупа, предусмотрены возможности усилить контрастность изображения, увеличить шрифт, приблизить и удалить изображение и текст.

Для слабослышащих в терминал встроена индукционная система. Для инвалидов-колясочников сведения смещены в нижнюю часть экрана.



Современные гардеробные с местами для индивидуального хранения личных вещей.



Информационные световые табло позволяют людям с нарушениями слуха оперативно получать информацию визуальным способом.

**Акустическая кабина** предназначена для создания тихой и изолированной зоны. Решение позволяет организовать индивидуальное пространство для занятий, онлайн-уроков, консультаций преподавателя с учащимися, записи аудио- и видеоматериалов, а также работы с цифровыми образовательными ресурсами. Кабина эффективно снижает уровень внешнего шума и помогает создать комфортную среду для концентрации.

Используемые звукопоглощающие материалы и многослойные панели снижают уровень внешнего шума примерно на 25 дБ.

Для комфортной работы внутри кабины предусмотрены: система маломощной вентиляции; энергоэффективное LED-освещение (4000K); розетки питания 100–240 В с USB-портами; датчик присутствия.



Свет



Звук



## Решения для актовых залов

*Актальный зал играет особую роль в культурной и общественной жизни школы. Проект оснащения актового зала учитывает как его использование в качестве центра внеклассной воспитательной работы и важной части единой образовательной среды, так и как основной площадки для проведения торжественных и развлекательных мероприятий.*



По современным технологическим требованиям школьный актовый зал должен быть залом-трансформером, в котором проводятся не только культурно-массовые мероприятия, концерты, дискотеки и торжественные мероприятия, но и сводные уроки, экзамены, конференции, семинары.

Он должен быть оснащён соответствующим набором технологического оборудования, обеспечивающего качественное проведение мероприятий любого формата.

### Компоненты нашего комплексного решения:

- проекционная система;
- звуковая система;
- система сценического освещения;
- система машинерии сцены и зала;
- система режиссёрской связи;
- одежда сцены, оформление окон;
- мебельное оснащение зала;
- музыкальное оборудование.



### Кресло для актового зала

Каркас – 2,0 мм стальная ножка из холоднокатаного и высокоуглеродистого металла с черным порошковым покрытием; высококачественный пластиковый корпус, покрывающий спинку и сиденье.

Сиденье изготовлено из огнестойкой, водоотталкивающей и моющейся ткани, внутри заполненные закалённой губкой высокой плотности. Имеются деревянные подлокотники.

Общий размер (ШГВ): 580×700×980 мм.  
Код 67224, 67225



Оформление и оснащение актового зала зависит от размера, формы зала и сцены, а также школьной концепции его эксплуатации. Каждый раз – это индивидуальный проект под определённые задачи с учётом технических возможностей и бюджета проекта.



# Школьная медиазона

*Сейчас, когда информационные и медиа-технологии получили широкое распространение, трудно переоценить значение школьной медиазоны как структуры единого информационного пространства школы и средства развития творческой активности учащихся.*

## Мобильная видеостудия

Мобильная видеостудия размещается в передвижном портативном хранилище (тележке), которое снабжено противоударными ячейками для предотвращения механических повреждений оборудования.

Хранилище трансформируется в рабочее место для видеомонтажа и съёмки мультипликационных фильмов. Для удобства работы в дополнение к верхней рабочей поверхности предусмотрен выдвижной стол. При съёмке мультипликационных сюжетов верхняя рабочая поверхность работает как анимационная студия, а на выдвижном столе размещается компьютер.

### В составе мобильной видеостудии:

- ноутбук с программами для видеомонтажа;
- монитор 19" (двухмониторный режим: картинка на большом мониторе, а все рабочие инструменты и палитры – на экране ноутбука);
- видеокамера настольная для анимационной съёмки под любым углом;
- видеокамера стандарт FullHD (1080i);
- микрофон репортажный для записи звука;
- складной экран-хромакей с переменным цветом свечения для комбинированных видеосъёмок;
- наушники и аксессуары.



## Школьное радио

Школьное радио – доступный информационный и просветительский канал для широкой аудитории. Радио может выступать в качестве информационно-развлекательного центра, объединяющего активных учеников и позволяющего им реализовать свой творческий потенциал. Радиостанция поможет создать команду единомышленников, осознающих значимость общего дела. Помимо выполнения творческих задач школьная радиостанция может способствовать патриотическому воспитанию, поднимать вопросы экологии и пропаганды здорового образа жизни, успеваемости и дисциплины. Кроме того, школьное радио позволит школьникам приобщиться к таким профессиям, как сценарист, режиссёр, ведущий, обозреватель, педагог, инженер, техник, программист.

### Технические возможности школьного радиовещания:

- трансляция через динамики, установленные по всему зданию школы;
- запись передач и трансляция в школьную компьютерную сеть с возможностью прослушивания через мобильные устройства;
- возможность одновременного вывода в эфир нескольких участников радиопередачи;
- запись радиозаписи;
- возможность работы по расписанию, по сценарию;
- прямой эфир.



## Издательский центр

В школьном издательском центре можно напечатать учебно-методические материалы (конспекты, пособия, опросные листы, рабочие тетради), организовать выпуск малотиражных учебников. Оборудование центра должно включать настольные компьютеры с большим экраном и программным обеспечением для дизайна и вёрстки, оборудование для цифровой печати и для постпечатной обработки изданий.

Включает оборудование, необходимое для издания, оформления и размножения информационных и учебных материалов.



- Ламинатор
- Ручной и электрический степлеры (1)
- Переплётная машина под пластиковые пружины (2)
- Переплётная машина под металлические пружины
- Термопереплётная машина (3)
- Бигвальная машина (4)
- Резак сабельный на станине (5)
- Дупликатор с расходными материалами (6)



## Рекреационная зона

*Рекреационная зона – помещение в образовательной организации, располагаемое рядом с аудиториями или классами и предназначенное для отдыха обучающихся в перерывах между занятиями.*

Прекрасное место для игр и общения. В этой зоне размещают оборудование как для активного, так и спокойного отдыха детей.

В спокойной зоне – удобная мебель (модульные диваны, кресла, столы), информационные панели и стеллажи для игр и книг, игровое оборудование (настенные панели, настольные игры) и др.

В активной рекреации – оборудование для подвижных игр (гимнастическая стенка, рукоход, балансиры, сенсорные дорожки, мини гольф, маты) и другое вариативное оборудование.



### Конструктор крупногабаритный магнитный *Большой мир*

Конструктор Большой мир позволяет овладеть навыками конструирования, развивать общую и мелкую моторику, а также инженерное мышление и творческие способности.

Высококачественные, легкие, ударопрочные материалы конструктора дают возможность использовать его в помещениях, на открытом воздухе и даже в воде. Поверхности легко моются и выдержат любые испытания. Дети могут переносить детали конструктора самостоятельно.

В составе конструктора более четырехсот крупных магнитных строительных блоков разных форм (квадрат, треугольник, трапеция) и вспомогательных игровых материалов (кубы, диски, трубки, соединительные блоки и шнуры, платформы на четырех колёсах, обручи, шарики, желоба), а также более 120 двусторонних карточек для организации подвижных игр и создания конструкций, игр на развитие мышления, карточки с примерами оформления игрового пространства. Код YGCP02001



### Конструктор крупногабаритный *Спортивные игровые блоки*

В составе конструктора более двухсот крупных строительных блоков разных форм (кубы одинарные и двойные, горки, соединительные платформы и шнуры, полусферы большие и маленькие, трубки, планки, желоба, баскетбольные кольца, колёса для создания подвижных конструкций), более 90 карточек для организации спортивных и сюжетно-ролевых игр, карточки с примерами оформления игрового пространства, методические материалы, в которых представлены разные игровые решения в помощь педагогам.

Можно использовать для организации спортивных игр (баскетбол, футбол) и проведении соревнований.

Высокопрочные материалы позволяют использовать конструктор в помещениях и на открытом воздухе.

Код YGCP05001



### Стойка информационная

Мобильная колонна для размещения информации в зонах рекреации, библиотеках, классных аудиториях, а также для организации выставки детских работ.

Рабочие поверхности стойки могут быть нескольких типов: натуральная пробка толщиной 5 мм, магнитно-маркерная и тканевая. Варианты комплектования рабочих поверхностей – по запросу.

Стойка имеет 4 колеса, 2 из которых со стопорами. Высота 220 см, диаметр 60 см. Код KLS-XXL

### Интерактивные экспонаты и модули

Напольные, настенные, настольные модели позволяют доступно объяснить природные явления, принципы работы технических устройств, научные и математические законы.

Экспозиция строится на принципах интерактивности и наглядности, превращает пассивное наблюдение в активное действие. Интерактивные экспонаты объединяют знания из разных областей и позволяют формировать целостную картину мира.



### Настенная панель для ящичков и полочек

Можно повесить 4 полочки и 4 ящичка (заказываются отдельно). Код 435805

### Настенная панель для ящичков

Код 435800

Полочка  
Код 435900

Полочка  
Код 435930

### Витрина-полка для книг на колёсиках

Ширина 105 см, глубина 40 см, высота 88,5 см. Каждая полка имеет ширину 101 см, глубину 5 см. Четыре колёсика и ручка делают эту витрину мобильной. Код 435610

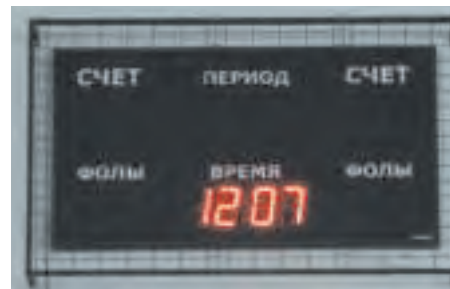


## Зона физического развития

*Физическая культура – это социальная деятельность, имеющая целью сохранить и укрепить здоровье и развить психофизические способности человека с помощью осознанной двигательной активности.*

Физическому развитию школьников уделяется огромное внимание, при этом важное значение имеет помещение для занятий и спортивный инвентарь. Мы осуществляем не только поставки различного оборудования для занятий физической культурой, но и вводим в эксплуатацию полностью оборудованные спортивные залы, в том числе с набирающими популярность телескопическими трибунами. В таких залах можно не только проводить уроки физкультуры, но и устраивать соревнования со зрительской поддержкой.

Всё спортивное оборудование и инвентарь проходят испытания и сертификацию в соответствии с требованиями «Правил безопасности занятий по физической культуре и спорту в общеобразовательных школах».



Электронное табло

### Трибуны



Телескопические трибуны состоят из нескольких уровней, которые автоматически складываются с помощью электропривода, освобождая полезную площадь помещения для проведения разнотипных мероприятий.

Предусмотрены съёмные вертикальные перила и система автоматической блокировки рядов, которая исключает вероятность несанкционированного складывания трибун.



## Общеразвивающие игры



### Игровой тренажёр Черепаха

Пластмассовая фигура черепахи на четырёх лапах приводится в движение путём переноса центра тяжести тела игрока. Код 3155



### Педальный тренажёр Шагомобиль

Две педали на колёсах соединены металлическими скобами. Приводятся в движение путём перемещения центра тяжести тела ребёнка. Выдерживает нагрузку до 60 кг. Код 1502138



### Набор гимнастических обручей (деревянные)

Прямоугольное сечение. Код 102130 (диам. 60 см)



### Мяч

Комплект мячей из рутона (4 шт. различных цветов), диаметр 15 см, 0,3 кг.

Код 513301/02/03/04

### Игровой тренажёр Кочки на болоте

Деревянные полушария-кочки (12 штук) выкладываются на полу плоской стороной либо вниз, либо вверх.

Код 29550



### Набор для коллективной игры

Подвижная коллективная игра для детей и классных мероприятий. Цель игры состоит в том, чтобы сложить пирамиду из 6 блоков поставив их друг на друга. Для этого надо крепко держать 24 веревки (по одной или несколько на каждого участника игры) и попытаться направить «захватывающую петлю» так, чтобы она зацепилась за выемку в одном из блоков. Это занятие способствует развитию пространственного мышления, коммуникативных навыков: способности к сотрудничеству, умению ждать своей очереди, слушать, проигрывать или соперничать друг с другом.

Код 552070

## Игровые тренажёры-лабиринты

Неустойчивая основа из высококачественного пластика с выступами для ног с тремя сменными пластинами-лабиринтами различных уровней сложности. Пластины легко меняются.

### Мышка в лабиринте

3 сменные пластины, мячик и мышка-мячик. Код 1013505

### Шарик в лабиринте 1

3 сменные пластины и 3 резиновых мячика. Код 1013506

### Шарик в лабиринте 2

3 сменные пластины и 3 резиновых мячика. Код 1013507



### Мини-гольф Про

Правила игры практически такие же, как и в традиционном гольфе. Единственное различие заключается в том, что в эту игру можно играть на любых поверхностях, причем без всяких ограждений. Сложность игры определяется характером игровой поверхности.

Код 003



### Лапта – русская народная командная игра с мячом и битой

Цель игры — ударом биты послать мяч как можно дальше и пробежать поочередно до противоположной стороны поля и обратно, не дав противнику «осалить» (запятнать) себя пойманным мячом. За удачные пробежки команде начисляются очки. Выигрывает команда, набравшая больше очков за установленное время.

Играют в Лапту на открытых площадках и в спортивных залах.

В наборе: бита, мяч.



### Развивающая игра **Баррикадо**

Игра направлена на развитие командных навыков и координации движений. *Задача игрока:* поднять и опустить ходовой диск, обходя все препятствия. Для 2–4 игроков. Код 33828



### Развивающая игра **Сырный ломтик**

Деревянная доска с отверстиями разной формы. *Задача игрока:* провести подставку наверх, поднять фишку и не уронить фишку в прорези сырной доски. Код 1010120 (настольный вариант) Код 1010121 (напольный вариант)



### Развивающая игра **Скалолазы**

Деревянная доска с прорезями в виде кругов различного диаметра, 6 фигурок деревянных человечков (3 синих и 3 красных) и 6 штырьков для управления движениями человечков. *Задача игрока:* помочь человечку найти дорогу наверх. Код 3350ИНТ



### Стратегическая игра **Гонщик**

Деревянная доска может быть размещена вертикально или горизонтально на полу. Цветные фишки двигаются по прорезям. *Задача игрока:* поставить фишки как на образце в блокноте с заданиями. Код 3352ИНТ

### Развивающая игра **Сенсино**

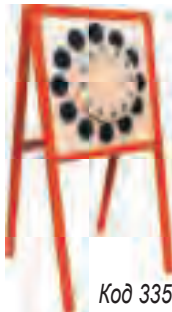
На панели расположены 12 отверстий-«норок» с прикрепленными тканевыми мешочками и вращающийся круг (диаметр 34 см). В центре круга барабан с металлическим шариком, а по краю расположены 12 круглых углублений (диаметр 4 см) с металлическим дном, на которые крепятся тактильные рельефные тематические фишки (приобретаются дополнительно) на магнитах. Парные им фишки без магнитов прячутся в «норки». *Задача игрока:* подобрать наощупь пару для фишки, на которую укажет шарик.

### Комплекты фишек к игре **Сенсино (в ассортименте)**

В составе: 24 фишки разных по форме и размеру (из них 12 с магнитом). Позволяют разнообразить задания и расширять игровые возможности.



Код 25039  
(настольный вариант)



Код 3358ИНТ (напольный вариант)



## Балансиры для улучшения координации движения и чувства равновесия



### Балансир большой Качели

Балансир позволяет проводить разные варианты упражнений как индивидуальные, так и в паре: стоя, сидя и даже лёжа, при этом развивается вестибулярный аппарат, общая моторика тела, скорость реакции, внимание. Резиновые амортизаторы на концах доски смягчают касание доски с полом. Выдерживает вес до 200 кг.



### Пружинный балансир

Можно сочетать упражнения на развитие чувства равновесия и тренировку концентрации внимания с элементами подвижной игры. Система особых пружин обеспечивает очень мягкое приземление.



### Тренажёр

У этого тренажёра имеются активная и пассивная стороны. При занятиях на активной стороне вращение необходимо совершать принудительно, а на пассивной стороне тренажёр сам развивает динамику и ускорение.



### Качающиеся балансиры с одной опорой

Модели разных диаметров (22 и 32 см).

# Патриотическое воспитание

## Учебно-методический комплект

*Чувство патриотизма возникает у ребёнка вследствие воспитания у него нравственных качеств, интереса, чувства любви и уважения к своей Родине.*



Назначение УМК по патриотическому воспитанию – содействовать формированию у ребёнка личной позиции наследника традиций и культуры, защитника Отечества и творца, ответственного за будущее своей страны. Дидактические материалы комплекта помогают формировать у молодого поколения чувство гордости и уважения к Родине, воспитывать почтительное отношение к символам государства, историческим святыням и памятникам Отечества.

Комплект соответствует перечню оборудования и средств обучения для комплектации ДОО в соответствии с ФОП ДО.

*В составе комплекта:* дидактический материал «Моя столица» и лото «Достопримечательности России», витрина-полка демонстрационная, которые также можно приобрести отдельно.

Код 60905



### Дидактический материал *Моя Столица*

*В комплекте:* карточки демонстрационные с описанием объектов, поле игровое.

Код 60908

### Лото *Достопримечательности России*

*В комплекте:* лото и методические рекомендации. Каждая карта лото соответствует определённому региону России. В методичке описаны официальная символика и интересные факты.

Код 60907

## Кабинет школьного психолога

Для оснащения кабинета рекомендуется не только предусмотреть широкий набор диагностических и коррекционных средств, но и организовать рабочее место педагога-психолога (стол, кресло, компьютер), шкаф с закрытыми витринами и ящичком для картотеки; стол и кресло с подлокотниками для учащихся, систему для затемнения окон.

### Набор психолога ПЕРТРА



#### Состав основного комплекта:

7 наборов игровых средств (в чемоданах).

Игровой набор 1. *Пространство на плоскости*

Игровой набор 2. *Упорядочение элементов*

Игровой набор 3. *Одинаковое и разное*

Игровой набор 4. *Пространство и преобразования*

Игровой набор 5. *От каракулей к каллиграфии*

Игровой набор 6. *От хватания к схватыванию*

Игровой набор 7. *Начальные математические знания*

А также:

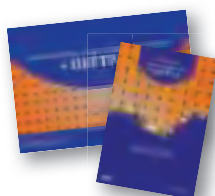
Доски-основы (2 шт.).

Мобильный стеллаж.

Методическое пособие.

Набор карточек-схем.

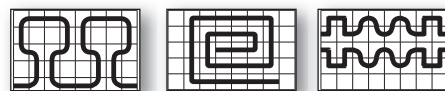
Код 912018-03ги



Набор предназначен для педагогов-психологов, учителей-дефектологов и логопедов, работающих в разного вида образовательных организациях.

Методика работы с набором хорошо зарекомендовала себя в образовательной, терапевтической и психолого-педагогической работе, а также специальной развивающей и коррекционной работе с детьми с нарушениями развития и обучения.

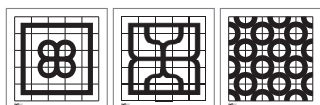
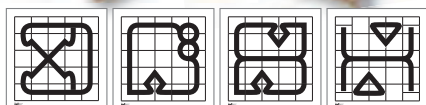
Количество деталей набора *Пертра* позволяет организовать одновременные занятия нескольких детей. Они могут заниматься индивидуально или в группе.



Мобильный стеллаж обеспечивает быстрый доступ к дидактическому материалу, простоту обзора и подбора необходимого для занятий материала.

*Пластиковые карточки-схемы рекомендуется использовать для работы с чемоданами «Пространство на плоскости» и «От каракулей к каллиграфии». Хорошо подходят для индивидуальной работы.*

### Комплект Мини Пертра



5 наборов элементов и материалов для занятий в деревянных ящиках, которые установлены друг на друга и на мобильную подставку-основу, образуя тумбу.

Доска-основа для упражнений с 25 отверстиями может храниться сверху как столешница тумбы. В комплекте также набор карточек-схем из пластика и методические рекомендации.

Работа с набором строится по принципу «от простого к сложному». Все элементы совместимы между собой и помогают выстраивать лесенку развития; это позволяет создавать огромное количество игровых упражнений и значительно расширяет возможности набора.

Код 35911

Работа с элементами комплекта развивает:

**ящик № 1** – пространственное мышление, внимание, зрительно-моторную координацию, формирование графических навыков;

**ящик № 2** – зрительно-моторную координацию, конструктивные способности, воображение, внимание, формирование представления о форме, цвете, величине;

**ящик № 3** – пространственные представления, концентрацию внимания, графомоторные навыки; готовит руку к письму;

**ящик № 4** – визуальное восприятие, пространственное мышление, внимание, память, мелкую моторику;

**ящик № 5** – сенсорное восприятие позволяет классифицировать объекты по разным признакам (цвет, форма, величина и др.).

Карточки-схемы. Набор 3. – М.: ИНТ.

Перминова Е.А. Игровой комплект ПЕРТРА:

Методическое пособие. – М.: ИНТ

В каждом из наборов более 600 игровых элементов: двухсторонние доски, конусы, цилиндры, стержни, бусины шести видов, наборы резинок, шнуры, игральный кубик, мешочек для организации тактильных игр и др., более 100 заданий на карточках и методическое пособие.

## Многофункциональный игровой набор Лори-ЭМ

Семь ящиков для хранения деталей и работы с ними, установлены на мобильное основание. В наборе геометрические фигуры 6-х форм, 4-х цветов и 2-х размеров; пластины с дорожками для составления лабиринтов, рисования стилусом, прокатывания шариков, машинок и человечков по ним; стержни разных размеров и доски с отверстиями для них; бусины 4-х цветов и 6-ти видов для нанизывания, другие детали. Карточки для работы и методические рекомендации педагогам.



Код 64862ИНТ

## Набор для развивающей и коррекционной работы Локи-Моки

В мобильном двухстороннем стеллаже на 16-ти горизонтальных полках размещены пятнадцать ящичков для хранения деталей набора (цилиндры, стержни, конусы, бусины, шнуры, резинки) и подставка под доску. На 10-ти вертикальных ячейках стеллажа установлены девять двухсторонних досок с отверстиями, которые можно соединять между собой с помощью магнитов и четыре накладки на доски. В наборе карточки и книжка методических рекомендаций с инструкциями к играм.



Код 50061

Дидактические пособия соответствуют требованиям ФГОС, имеют высокий развивающий потенциал, широкий возрастной диапазон применения. Игровые элементы наборов изготовлены из дерева, соответствуют высоким требованиям безопасности, рекомендованы для работы с детьми с ОВЗ.

## Настольные игры

### Развивающее пособие *Стёжки-дорожки 1*

*В составе:* пластиковые карточки с нанесёнными фрагментами цветных дорожек разной формы, нескольких цветов (например: голубой, красный, жёлтый, зелёный), карточки образцы/схемы для выполнения заданий по конструированию и буклет «Методические рекомендации».

Код 60547



### Развивающее пособие *Стёжки-дорожки 2*

*В составе:* карточки из пластика, нескольких видов: зелёные с фрагментами жёлтого цвета, жёлтые с фрагментами зелёного цвета, зелёно-жёлтые, только зелёные и только жёлтые, рисунки прорисованы красным контуром и имеет разный размер и форму, карточки образцы/схемы для выполнения заданий по конструированию и буклет «Методические рекомендации».

Код 60548

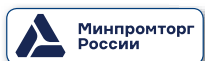


### Дидактическое пособие *Цифры и мозаика*

Прекрасная возможность научиться распознавать и называть цифры, складывать и вычитать, создавать разнообразные мозаичные узоры и при этом изучать различные геометрические формы, сочетания цветов, симметрию, последовательность операций.

*В составе:* методические материалы в виде цветных, двусторонних карточек, форматом А4, с заданиями на разные темы, кубики с изображением цифр 0-9, знаков арифметических операций и знаков операций отношений, с изображением геометрических форм и кубики без изображений, платы – основы, доска с маркерным покрытием для выполнения заданий и маркеры на водной основе. Пособие поставляется в пластиковом контейнере с крышкой.

Код 68956



### Набор *Весёлые магнитные человечки*

Из элементов этого набора можно составлять забавных человечков, находящихся в разных позах и выполняющих различные действия. Картинки можно собирать на крышке, в которую упакован набор (фиксируется в вертикальном положении), или на любой металлической поверхности. Полезное дополнительное средство на занятиях по развитию речи, рисованию и даже на физкультуре! Ребёнок может попытаться повторить изображённую позу или рассказать сюжет составленной картинки.

В наборе более 100 виниловых элементов на магнитной основе.

Код M1401

### Игровой набор *Эмоции*

В комплекте – 36 половинок (верхняя и нижняя часть) лиц, позволяющих одновременно сложить 12 образов, выражающих 6 основных эмоций. В комплект также входят различные причёски, усы, борода, уши, с помощью которых можно придать этим образам дополнительные особенности, и методическое пособие. Подходит для проведения индивидуальных групповых занятий с детьми от 5 до 10 лет.

Код M1402





В основе игр *Цвета и формы* и *Части целого* лежит принцип анализа сложного изображения и восстановления недостающих частей по зрительно-воспринимаемому образцу или по памяти. Нужно наложить прозрачные карточки-слайды с элементами из геометрических фигур так, чтобы дополнить пустующие места на полях пластиковых карт и завершить композицию.

### Игра *Цвета и формы*

В наборе: 4 пластиковые карты с полями-заданиями; 24 прозрачные игровые карточки с элементами композиции.

**Набор 1.** Простые геометрические формы и значки и символы.

Код 330630

**Набор 2.** Простые геометрические формы.

Код 330640

### Игра *Части целого*

Для воссоздания орнаментальной композиции ребёнку нужно подобрать 3 прозрачные карточки с нанесёнными отдельными элементами, последовательно накладывая их друг на друга.

В наборе: 4 пластиковые карты с полями-заданиями и 36 прозрачных игровых карточек (цветной контур облегчает подбор).

Код 330650



### Набор *Круглые узоры*

Набор предназначен для составления разнообразных орнаментов в круге. В наборе: более 300 конструктивных деталей ярких цветов 6 форм, 11 пластиковых карт с образцами узоров (от простого к сложному) и 4 пластиковые основы для создания композиций по образцу или воплощению собственных фантазий.

Код 330960



### Игра развивающая геометрическая *Форма, размер, цвет*

Геометрическое лото с 3 кубиками. Геометрические фигуры можно выбрать по одному, двум или трём признакам (форма, размер, цвет) в зависимости от количества используемых кубиков.

Код 330720

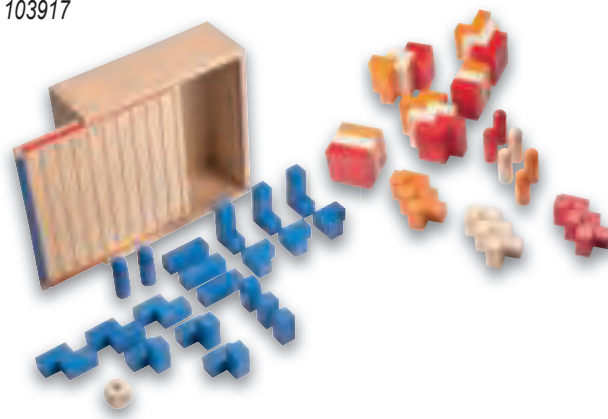


### Игровой набор *Проложи тропинку*

В наборе: 72 строительных детали 4 цветов по 18 штук каждого (белый, синий, красный, оранжевый), 16 фигурок человечков по 4 каждого цвета, 2 игровых кубика и доска-основа.

Задача игроков – проложить маршруты для своих фигурок, чтобы человечки быстрее добрались до финиша, при этом совершая ходы в заданной логической последовательности. Использование игровых кубиков усложнит задачу.

Код 103917



## Кубики



### Кубики для всех (настольные)

В наборе: 7 неразделимых элементов разных цветов, составленных из 27 одинаковых по размеру деревянных кубиков (один элемент из трёх, остальные из четырёх кубиков), а также 70 образцов-заданий в блокноте.  
Код 011-1



### Кирпичики

В наборе: 8 деревянных кубиков и альбом заданий. Код 017-1

Методическое пособие. М.: ИНТ.  
Код 3004R



### Сложи узор

В наборе: 16 деревянных кубиков одинакового размера и две тетради с образцами-заданиями. Грани кубиков окрашены по-разному в 4 цвета.  
Код 001-1



### Уникуб

В наборе: 27 деревянных кубиков одинакового размера и блокнот с заданиями. Конечная цель – добиться, чтобы ребёнок одинаково хорошо воспринимал задания как в виде рисунка, так и при устном описании. Код 008



### Сложи квадрат

В наборе: рамка-вкладыш с деталями (для сборки квадратов) разными по форме и цвету; 6 картонных папок-пеналов, 6 методических рекомендаций с картами-раскладками (по одному для каждого уровня сложности).  
Код 58712



### Кубики Теневые: Кубиколор

В деревянном ящике со сдвижной крышкой 9 разноцветных лакированных кубиков из дерева (размер грани 4 см), 20 шаблонов-образцов.  
Код 102991



### Логические

В наборе: 24 деревянных кубика, на каждой грани которых нарисована одна из трёх фигур (круг, квадрат или звезда с четырьмя лучами) определённого цвета. Прилагается блокнот с заданиями – узорами, которые нужно составить из этих фигур.

*Теневые конструкторы предназначены для построения сборных фигур и конструкций по их силуэтному изображению – проекции.*



### Конструктор Шатти

Деревянные фигурки трёх форм надеваются на деревянную ось, которая крепится в основании 18×18 см. Фигуры нужно надеть на ось так, чтобы отбрасываемая ими тень (проекция) по контуру совпала с нарисованным образцом. В комплекте блокнот с 24 заданиями.  
Код 103096



### Конструктор Шатти 2

В конструкторе деревянные фигурки пяти форм, что разнообразит и усложнит варианты сборки. В комплекте блокнот с 15 заданиями.  
Код 103373



### Конструктор Шатти (Шатти 2): дополнительные задания

Блокнот с 15 дополнительными заданиями для конструирования с фигурками из наборов Шатти и Шатти 2.  
Код 103371

### Кубики Теневые

В наборе: 20 кубиков, 4 длинных параллелепипеда, 4 коротких параллелепипеда, 6 разносторонних треугольников, 20 теневых шаблонов из ламинированного картона – все в деревянном ящике. Теневые шаблоны в натуральную величину позволяют построить фигуру по её силуэтному изображению (проекции). Возможны и творческие задачи на создание собственной модели. Код 102753



### Кубики Теневые: дополнительный набор

В наборе: 20 деревянных фигурок и карточки с проекциями.  
Код 102990



### Кубики Теневые: дополнительный набор шаблонов

В наборе: 20 теневых шаблонов из ламинированного картона в пластиковом боксе.  
Код 102754



### Кубики Теневые: дополнительный набор шаблонов 2

Теневые шаблоны из ламинированного картона в пластиковом боксе (с разметкой по диагонали). Код 102989



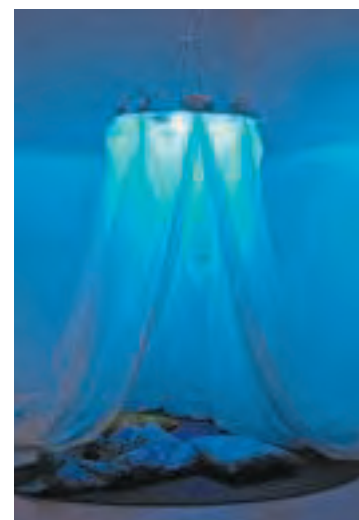
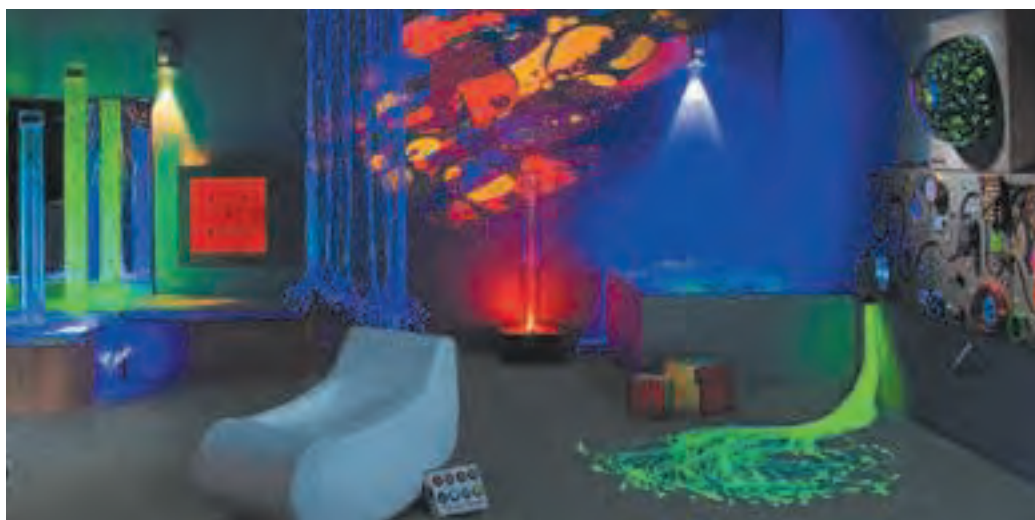
### Игра настольная Провези груз

Увлекательная игра-головоломка способствует развитию логики и пространственного мышления. Уровень зависит от формы и числа ворот на пути тележки с грузом. Игроку необходимо сопоставить проекцию движущегося объекта и форму ворот. Код 103093



# Сенсорная комната

*Сенсорная комната – это специально созданная комфортная и безопасная среда, в которой происходит воздействие на органы чувств ребёнка. Пребывание в такой комнате снимает стресс, в результате чего наступает расслабление, значительно улучшается эмоциональное и физическое самочувствие, психофизическое состояние и повышается работоспособность.*



Сочетание расслабляющей музыки, световых эффектов и воздушно-пузырьковой колонны погрузят в мир спокойствия и умиротворения.

## **Колонна воздушно-пузырьковая со световым эффектом**

Высота 150 см, диаметр 10 см.  
Код 11008

## **Трубка интерактивная воздушно-пузырьковая Ручеёк**

Выполнена из органического стекла. Подсветка осуществляется с помощью трёх светодиодов. Режим работы подсветки устанавливается с помощью дистанционного пульта (ДУ). Для закрепления к стене верхней части трубы прилагается уголок из оргстекла. Высота 170 см, диаметр 12 см.  
Код RV001





### Набор полупрозрачных строительных кубиков 1

Из 84 цветных полупрозрачных элементов дети могут создавать сказочные замки и пейзажи, а используя различные источники освещения – наблюдать волшебные переливы света.

Код 103161



### Набор полупрозрачных строительных кубиков 2

Отличается от первого набора цветом элементов.

Код 103162



### Набор Светящиеся узоры

В наборе: 3 цветные акриловые пластины (жёлтая, оранжевая, синяя), 8 схем-образцов (мандалы) на фольге, 12 деревянных кубиков и инструкция. Набор позволит детям создавать узоры и экспериментировать с эффектами цвета и узора, путём наложения ярких плиток друг на друга, используя кубики. Набор способствует развитию зрительного и эстетического восприятия, творчества, координации глаз-рука.

Код 103520

### Доска игровая *Разноцветные цилиндры*

В наборе: деревянная доска-основа с отверстиями на двух подставках, более 120 акриловых цилиндров 7 цветов и инструкция.

Набор предназначен для развития зрительного восприятия и организации визуальных экспериментов.

Код 103510

### Световые панели

Это не только игровое пространство, но и приспособление для копирования. Лист из матового пластика делает свет мягким, что даёт возможность наблюдать за объектами без дополнительной нагрузки на глаза. Прямоугольную панель можно использовать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Прямоугольная световая панель. Код 102690

Круглая световая панель. Код 102694

### Фильтры цветные

Изменить цвет панелей можно при помощи светофильтров, разнообразив игровые сюжеты.

Светофильтры круглые. Код 102696





### Набор тактильных шаров (семь пар)

*В наборе:* 7 пар шаров диаметром 4 см из различных материалов – дерево, войлок, камень, стекло, резина, металл и пробка. Шары обладают разными свойствами и вызывают различные тактильные ощущения. Предложите детям подержать шарики в руках, сравнить их вес, температуру, текстуру поверхности, а также звуки, которые они издают при ударе, и выявить разницу в их свойствах. Для обострения тактильного восприятия можно завязать или просто закрыть глаза.

Код 102326



Нужно помнить кирпичи руками или ногами, чтобы почувствовать, что они по-разному реагируют на нажатие, а потом подобрать пары кирпичей одинаковой жёсткости.

### Набор мягких кирпичей различной жёсткости *Компримо*

*В наборе:* 10 мягких кирпичей из вспененной резины пяти типов жёсткости (по одной паре каждого типа). Съёмные чехлы из мягкой на ощупь и прочной плотной ткани особой фактуры не позволяют кирпичам скользить на гладком полу. Чехлы можно стирать при температуре 60 °С.

Код 192992



Можно отвернуть крышку кубика и поменять наполнитель.

### Игра *Запомни звук*

*В наборе:* 16 полых, покрытых цветным лаком кубиков (4×4×4 см) с различными наполнителями, которые при встряхивании издают разные звуки. Можно организовать игру в группе из 16 человек – каждый ребёнок должен найти себе партнёра с таким же наполнителем кубика, как у него самого, а потом определить, что это за наполнитель.

Код 102509



### Игра *Мягче – жёстче*

В деревянном пенале – 12 пар кубиков. На одной из граней каждого кубика имеется красный кружок определённой степени жёсткости. Нужно подобрать пару, по-отдельности оценивая жёсткость каждого кубика. Для самопроверки необходимо сравнить узоры на гранях, противоположных кружку.

Код 102605

## Тактильные доски

Занятия с Тактильными досками подразумевают работу в паре, индивидуально и самостоятельно.

Можно посадить детей в круг и дать каждому тактильную доску. Ребёнок ощупывает доску кончиками пальцев и передаёт её дальше своему соседу. Игра продолжается до тех пор, пока к нему в руки снова не попадёт первая доска.

А можно предложить детям пощупать пальцами рук или босыми ножками хорошо известные им рельефные фигуры на досках, а затем попытаться изобразить их на бумаге или на песке.

### Большие

10 тактильных досок (25×25 см) с крупными шероховатыми рисунками, выполненными тонкозернистым песком. Код 25044



### Цифры тактильные малые

10 тактильных досок (16×13 см) с цифрами от 0 до 9, выполненными тонкозернистым песком.

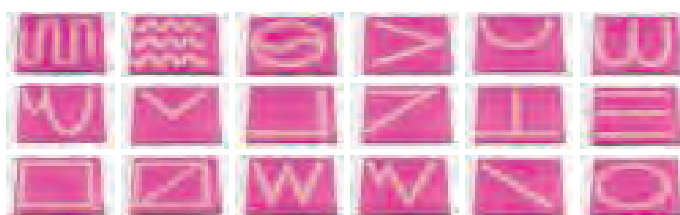
Код 25045



### Простейшие формы

18 тактильных досок (16×13 см) с рисунками, выполненными тонкозернистым песком; выполнить задания смогут даже начинающие.

Код 25043



## Тактильная игра *Рисуем на песке*

### Базовый комплект

В наборе: прочный поддон из буковой древесины с дном из небьющегося стекла; пакет белого кварцевого песка; 2 скребка для рисования; инструмент для выравнивания поверхности песка. Код 27100



### Зеркало

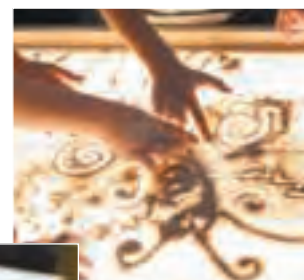
из акрилового стекла и 2 деревянных держателя с пазами (продаётся только в комплекте). Код 27196



### Ящик-столешница с подсветкой

По размеру точно соответствует поддону базового комплекта (код 27100). Рамка из массива бука; акриловая матовая панель равномерно подсвечивается лампами дневного света.

Код 25025



### Дополнительный набор

В наборе: песочный карандаш (трубка) для рисования (1), валики (2) Код 24906 (можно приобрести отдельно), инструмент для удаления песка со дна ящика (3), ёжики (4), держатели в форме цилиндра (5), мячик (6), деревянные подставки под поддон (7).

Код 31593

### Крышка к поддону

Крышка крепится к поддону крепкими резиновыми шнурами. Сохраняет работу от разрушения, а песок от пыли.

Код 25023



### Кварцевый песок в упаковке

Код 2290



### Набор из 5 кисточек

Кисточки с резиновыми наконечниками для рисования на песке.

Код 521924



## Набор для пескотерапии *Рисуем и играем на песке*



### Базовый комплект

В составе: ящик для работы с песком (дно и стенки синего цвета); крышка с креплением; песок в упаковке. Код 28726

### Расширенный комплект

К базовому набору (код 28726) добавлены: шпатель для выравнивания песка, 2 скребка (с треугольными и прямоугольными зубьями), набор валиков с узорами; деревянные фигурки. Код 28713



### Набор деревянных фигурок

Код 128334

Идеи занятий и игр можно почерпнуть в монографии:

**Мариелла Зейц. Пишем и рисуем на песке.** Практические рекомендации (пер. с англ.). – М.: ИНТ. Код 102201RM



# Кабинет учителя-логопеда

*В кабинете логопеда должно быть организовано специальное пространство для диагностики и коррекции речи детей. В кабинете рекомендуется иметь разнообразное игровое оборудование и материалы, учебно-наглядные пособия и технические средства.*

## Комплект логопеда школьный



Задача учителя-логопеда заключается в дифференциации диагностики речевых нарушений и проведении коррекционных мероприятий с целью улучшения речевых навыков у школьников.

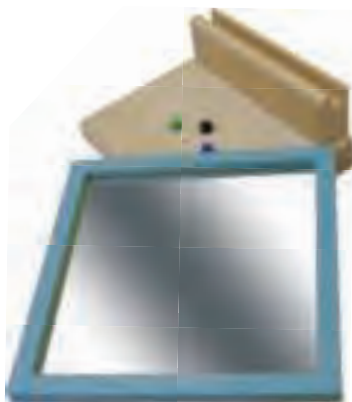
Комплект логопеда школьный – это набор необходимого инструментария учителя-логопеда для работы в начальной школе.



### Состав комплекта

- Игровое оборудование для развития артикуляционного аппарата, речевого дыхания, мелкой моторики (дудочки, волчки, мозаики, пинцеты, бусины, шнуровки, пирамидки).
- Комплекты диагностических и дидактических учебно-наглядных печатных материалов (комплекты картинок для диагностики, постановки и автоматизации звуков, игры настольно-печатные, муляж артикуляционного аппарата).
- Оборудование для логопедического массажа, обработки и хранения логопедических инструментов (зеркало, наборы зондов, шпатели, роторасширители, оборудование для первичной обработки, последующей стерилизации и хранения инструментов).
- Дополнительное оборудование (метроном, препарат для дезинфекции логопедических зондов и инструмента)
- Система хранения материалов (пластиковые контейнеры с крышками).

Код 51038



### Устройство с зеркалом для записи и последующего прослушивания речи

Произносимые звуки можно записать и прослушать, не отвлекаясь от артикуляционной гимнастики, а потом записать ещё раз, и так до достижения идеального произношения. Оснащено устройством, записывающим и воспроизводящим аудиоряд. Время записи до 20 с.

Код 27514



### Зеркало переносное для развития речи

Зеркало складное, переносное, ударопрочное. Предназначено для индивидуальной работы логопеда с ребёнком по формированию движений артикуляционного аппарата.

Размеры зеркала в сложенном состоянии 45×25×1,8 см.

Код 27513



### Зеркало логопедическое

Зеркало ударопрочное. Предназначено для индивидуальной работы логопеда с ребёнком по формированию движений артикуляционного аппарата. Размеры 46×30×0,9 см. Диаметр отверстия 15 см.

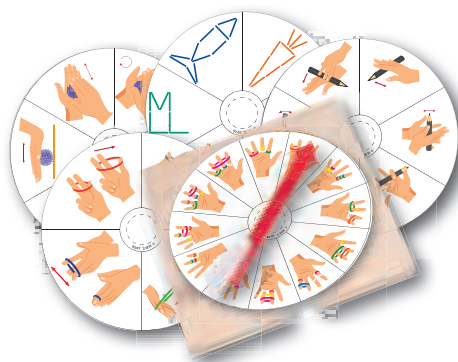
Код 27512



### Парта логопеда

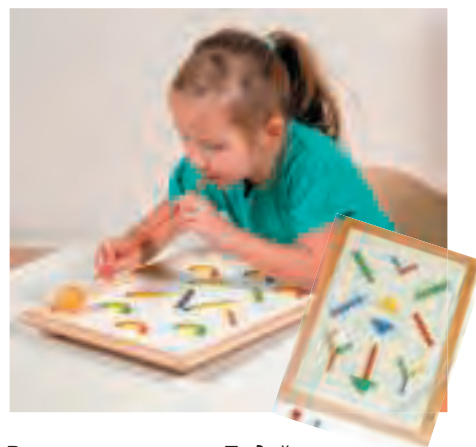
Парта для индивидуальных занятий с регулируемой высотой (46, 52, 58 см), подъёмной столешницей, магнитной маркерной доской и отделением для хранения пособий и канцелярских принадлежностей, а также опускающимся безопасным зеркалом.

Код ВТ ПЛ



### Комплект Лого-моторика

В комплекте: 12 двусторонних карточек «Лого-моторика» и деревянная основа-вертушка (Код 52434). Многофункциональное пособие предназначено для развития артикуляционного аппарата и мелкой моторики. Карточки в комплекте с основной вертушкой предполагают широкий спектр заданий, которые помогут развивать не только координацию движений, но и речевые навыки. Это идеальное решение для комплексного подхода к коррекционному обучению. Код 70518



### Развивающая игра Подуй на шарик 2

В наборе: игровое поле – магнитная доска (45×32 см); 20 магнитных элементов разной формы (длина 10 см), которые служат для выстраивания на поле лабиринтов; 3 шарика – деревянный, металлический и для настольного тенниса; 125 соломинок.

Код 102761



### Развивающая игра Лабиринт

Задача – провести шарики по лабиринту в соответствии с заданием. Всего 14 шариков.

Код 25053 (Лабиринт 2)

Код 25054 (Лабиринт 3)



### Мозаика квадратная

Квадратное игровое поле 16×16 см с сеткой отверстий 10×10. В отверстия можно вставить цветные грибки и построить большинство плоских геометрических фигур, а также выполнить упражнения на симметрию, сортировку и др. В наборе: 1000 грибков, инструкция с 30 вариантами заданий. Код 147759/42428



### Набор Шнуровка по канве-основе

В наборе: 4 перфорированные доски; 9 шаблонов для вышивания; 30 шнурков с запаянными концами 4 цветов. Дети могут выполнять задания по образцу, по шаблону, по теме (буквы, цифры, цветы, геометрические фигуры и др.) или по собственному замыслу.

Код 330690

## Дидактические игры для развития связной речи

### Набор карточек Эмоции

В наборе: 30 карточек из пластика размером 15×15 см с изображением пяти персонажей (человек, кошка, мышка, птичка и рыбка) в шести эмоциональных состояниях (радость, грусть, самодовольство, испуг, гнев и удивление), а также листок-вкладыш с методическими рекомендациями. Набор рекомендуется применять в ходе групповых и индивидуальных занятий, а также на коррекционных занятиях с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Код 37232



### Набор карточек Режим дня

В наборе: 36 карточек из пластика размером 15×15 см, из них: 12 – с изображением сюжетов различных событий из жизни ребёнка в течение дня, 12 – с изображением циферблатов стрелочных часов с различными положениями стрелок, 12 – с изображениями циферблатов часов с цифровой индикацией с такими же показаниями времени, а также листок-вкладыш с методическими рекомендациями. Предназначены для ознакомления детей с режимными моментами в течение суток. Рекомендуется применять в ходе групповых и индивидуальных занятий, а также на коррекционных занятиях с детьми с трудностями усвоения информации на слух (дети-визуалы, сенсорная алалия, аутизм) и детьми с СДВГ (синдром дефицита внимания с гиперактивностью).

Код 37233



# Мебель для учебных кабинетов

*Мебель для ученика должна быть регулируемой и изменяться в соответствии с ростом ребёнка, это помогает формировать правильную посадку и способствует профилактике нарушения осанки и зрения.*

## Стол ученический

Одноместный ученический стол

- Ширина: 70 см
- Глубина: 60 см



Лёгкий и прочный каркас выполнен из алюминия, регулируемый угол наклона столешницы, высота рабочей поверхности от 64 до 82 см. Материал столешницы – высококачественная фанера. В верхней части столешницы имеется лоток для письменных принадлежностей. Стол оснащён нижней полкой и крючком для подвеса.

## Стул ученический



Стул регулируется по высоте от 38 до 51 см и имеет 3 фиксированных положения, каркас алюминиевый.  
Код ALSH-25

## Парта для детей с ДЦП

Предназначен для работы (в том числе за компьютером) детей как с ДЦП, так и с другими нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Благодаря широкому диапазону регулировки высоты столик можно использовать в комплекте с любым стулом, инвалидной коляской, а также при работе стоя.

Стол мобилен, колёсики со стопором позволяют зафиксировать его в нужном месте.

**Тип 1** (3 варианта положения столешницы от горизонтального до подъёма на 12 см). Код 38088

**Тип 2** (5 вариантов положения столешницы от горизонтального до подъёма на 20 см). Код 38089



Двуместный ученический стол

- Ширина: 130 см
- Глубина: 60 см

Код ATSH6OEPUS 25 (одноместный)  
Код ATSH6OZPUS13-58-70-BuHe (двуместный)

## Стул компьютерный



Вращающийся стул с хромированным металлическим основанием, регулируется по высоте от 56 до 82 см; дополнительное удобство – регулируемая по высоте подставка для ног.  
Код STKC-ESGC

## Стул детский с подставкой для ног



Алюминиевый каркас, высота сиденья 50 см. Стул оснащён съёмной регулируемой подставкой для ног (4 положения с разницей высот в 4 см).  
Код STK-ESSTK



**Парта двухместная, регулируемая по высоте под рост ребёнка**

Каркас из стальной трубы. Столешница изготовлена на основе ЛДСП 25 мм. Мебель не имеет острых углов. В наличии два лотка для канцелярских принадлежностей, два крючка для портфелей. Заглушки на нижних опорах и подпятники. Размеры: 1200×500×580-640-700 мм; 1200×500×700-760-820 мм. Код 67398, 67399



**Стол ученический одноместный, с плавной регулировкой высоты**

Прочный каркас из стальной трубы. Материал столешницы – HPL панель. Плавная регулировка высоты стола для адаптации под рост ученика в пределах 610–730 мм, 670–790 мм. Два пластиковых крючка для портфелей. Заглушки на нижних опорах и подпятники. Цвет столешницы в ассортименте. Код 67501, 67363



**Кресло ученическое с пюпитром и корзиной для хранения**

Наличие поворотного подшипника в средней части обеспечивает вращение сиденья вокруг своей оси и поворот пюпитра, выполненного из пластика и закрепленного к сиденью. Размер пюпитра: 570×370 мм. Размер кресла: 650×840×890 мм. Код 67460



**Стол-трансформер на колёсах**

Каркас изготовлен из холоднокатаной стальной трубы с высокотемпературным электростатическим порошковым покрытием. Материал столешницы – ЛДСП 25 мм. Столешница имеет трапециевидную форму, под столешницей расположена полочка. Шесть столешниц складываются в круглый стол. Регулировка поворотным переключателем, позволяет наклонять и складывать столешницу. Колеса – ПВХ, диаметр 55 мм, универсальные, с тормозными роликами. Размер столешницы: 870×500×420 мм. Высота стола 750 мм. Код 66001



**Стул, вращающийся на колёсах**

Металлический каркас. Спинка и сиденье выполнены из гнутой фанеры, покрытой пластиком. Высота сиденья регулируется в пределах 360-490 мм. Код 65999



**Стул ученический, регулируемый по высоте под рост ученика**

Прочный L-образный каркас из стальной трубы, сиденье и спинка изготовлены из качественного прочного пластика. Все острые углы скруглены. Высота сиденья регулируется в пределах 340-380-420 мм, 420-460-500 мм. Код 67400, 67401, 67402, 67404

## Многоэлементная классная доска



Многоэлементные доски представляют собой конструкции из нескольких рабочих поверхностей, объединённых в единую систему.

**Особенности:**

- бесшумное независимое перемещение секций;
- выбор поверхностей: маркерная или меловая;
- возможность установки интерактивных панелей.
- предназначены для современных образовательных пространств, конференц-залов и креативных студий.



### Двухсекционная маркерно-меловая доска с вертикальным перемещением

Доска состоит из двух независимых рабочих секций, каждая из которых оснащена механизмом плавного подъёма и надёжной фиксации на любой высоте. Адаптирует рабочую зону под рост учащихся и различные учебные задачи.

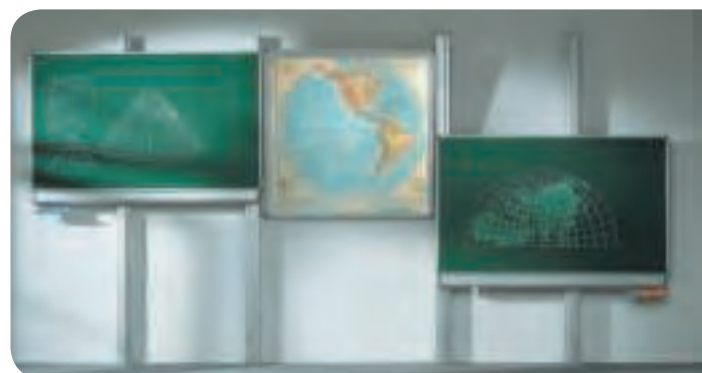
### Четырёхсекционная доска с системой горизонтального перемещения

Алюминиевая рама объединяет четыре рабочих поверхности: две стационарные и две подвижные. Подвижные секции легко перемещаются горизонтально и при закрытии автоматически выравниваются со стационарными, образуя единую плоскость. Безрамочный дизайн смежных рамок обеспечивает комфортное непрерывное письмо и визуальную целостность.

### Двухсекционные доски с системой свободного перемещения

Конструкция состоит из двух независимых досок, каждая из которых может перемещаться по вертикали и горизонтали с надёжной фиксацией в любом положении. Регулируется под рост пользователей и создаёт различные рабочие конфигурации для любых учебных задач.

### Маркерно-меловая доска



Может включать до 3 рабочих поверхностей разных размеров, выполненных из разных материалов.

**Варианты поверхностей:** магнитно-маркерная; магнитно-меловая; классическая меловая; тканевая; пробковая.

Все края досок окантованы водонепроницаемым закруглённым профилем из анодированного алюминия. Магнитные доски имеют износостойкую поверхность и антибликовое покрытие.

Доски бесшумно двигаются вверх и вниз независимо друг от друга по вертикальным направляющим, выполненным из алюминиевого профиля, который крепится к полу и стене.

Код PY-2-2010WG

## Мобильная станция

Удобное средство для надёжного хранения, централизованной зарядки и синхронизации планшетов и ноутбуков, транспортировки их по территории учебного заведения, а также подзарядки аккумуляторных батарей.

**Особенности:**

- разные способы подзарядки устройств – USB- или сетевой адаптер;
- централизованная подзарядка до 32 устройств;
- «интеллектуальная» система подзарядки автоматически распознаёт тип планшета и подаёт оптимальный ток для зарядки через USB;
- установка начала подзарядки с помощью таймера;
- система управления питанием не допускает перегрузки в сети;
- выдвижные поддоны на 2 планшета обеспечивают удобный доступ;
- компактное размещение и хранение кабелей;
- колёса с тормозными устройствами;
- двойная система замков надёжно фиксирует дверцы;
- инновационная система вентиляции охлаждает устройства при закрытой дверце.



## Интерактивный программно-аппаратный комплекс

Комплекс может использоваться как **интерактивный кульман** для оснащения инженерных классов. Предназначен для выполнения графических работ и чертежей с использованием профессиональных систем проектирования и графических программ в рамках проектной деятельности и на уроках технологии, черчения и ИЗО.

- Многофункциональный – режимы работы в формате автономной демонстрации, индивидуальной или групповой работы.
- Мобильный – возможность перемещения в собранном виде.
- Интерактивный – возможность распознавания 2 касаний одновременно.
- Трансформируемый – изменение угла наклона рабочей поверхности от 0 до 90°. Максимальная высота от пола 137 см.
- Антивандальный – прочная, устойчивая конструкция.

**Мобильная стойка** оснащена электроприводом, что позволяет работать в трёх положениях: в вертикальном (доска), в горизонтальном (стол), наклонном (кульман).



### Комплектация:

- Рабочая поверхность – магнитно-маркерная 170×126 см.
- Проектор интерактивный.
- Стойка телескопическая с электроприводом и монтажная рама.
- Пульт ДУ.
- Стилус – 4 шт.

Код 51500

## Стойка напольная для плазменных панелей



Монтажная рама для панелей с диагональю 42–75". Конструкция оснащена электрической системой регулировки, позволяющей менять высоту (за счёт выдвигной алюминиевой колонны) и наклон рабочей поверхности до 90° (с вертикальной на горизонтальную плоскость). Мобильность стойки обеспечивают 4 колеса, из них 2 со стопорами. Максимальная нагрузка 150 кг.

Код SCETTAC3535

## Интерактивное решение MimioClassroom

### Документ-камера MimioView

Одинаково хорошо снимает и объёмные предметы, и документы, и объекты микромира. Позволяет вывести на большой экран всё, что может понадобиться при проведении занятий.

- Разрешение камеры 11 Мпк. Выходное разрешение 4К.
- Подключение к компьютеру через USB.
- Масштабирование 16-кратное цифровое.
- Возможность получения стоп-кадра видео и нанесения аннотаций на полученное изображение.

Код 1771044

### Система автоматизации тестирования MimioVote

Обеспечивает проведение тестов любых типов; делает проверку и оценку работ лёгкой и быстрой. Позволяет получать результаты мгновенно и избавляет от проверки тестов вручную.



### Интерактивная доска MimioBoard

Интерактивное устройство, обеспечивающее возможность одновременной работы десяти пользователей. Доска подключается к компьютеру по USB кабелю.

Обеспечивает функциональные возможности:

- применение специальных средств для управления вниманием аудитории (выделение объектов, затемнение, нанесение надписей и пометок поверх изображения);
- видеозапись, а при подключении к ПК микрофона обеспечивается возможность сопровождения видеозаписи голосом.

Код Mimio Board 781T – диагональ 78"



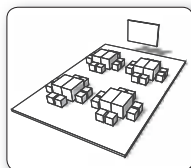
### Интерактивный плоскочпанельный дисплей Android 11 (классическая модель)

Размерный ряд: 65", 75", 86", 88", 110". Позволяет писать от руки с помощью инфракрасного датчика, стирать жестами; диаметр пера определяется автоматически (8 мм и 3 мм), одновременно можно писать разными цветами. Просто в использовании – панель инструментов с двух сторон, системный центр, всплывающие значки, пояснения, дублирование экрана и офисное программное обеспечение; разделённый экран позволяет делиться информацией. Порт управления LAN/RS232 позволяет администратору управлять отображаемой информацией и настройками с ПК через LAN IP. Имеется индивидуальная домашняя страница; большое хранилище до 8 Гб (ОЗУ) +128 Гб.

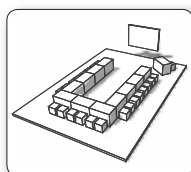
# Мобильные классы

Современные требования к образовательному процессу предполагают использование разнообразных форм обучения. Модульная мебель предоставляет множество возможностей для организации рабочего пространства комфортного для детей и педагогов. Одно и то же помещение можно легко переоборудовать под желаемый вид деятельности – от классического классного кабинета до творческой мастерской или лекционной аудитории.

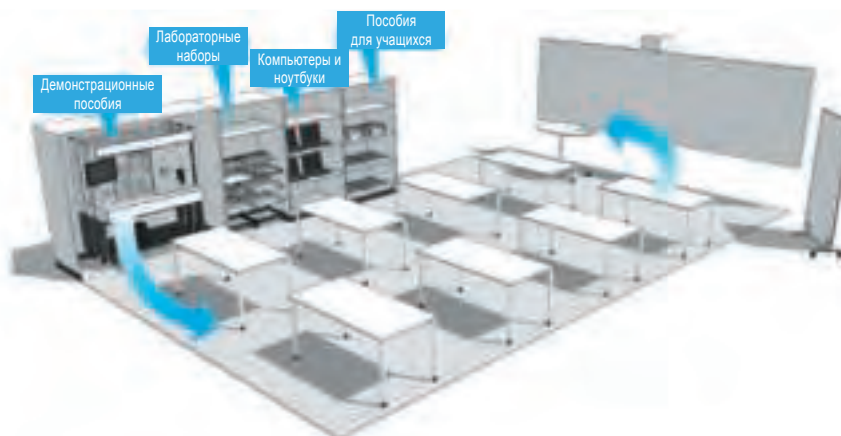
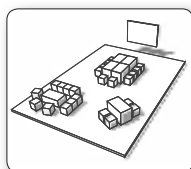
## Работа в группах



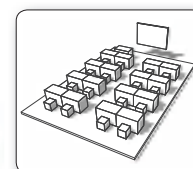
## Коллективная работа



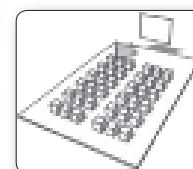
## Проектная деятельность



## Классическое расположение



## Лекционная аудитория



## Преимущества модульной мебели:

- **Мобильность:** мебель можно легко перемещать, благодаря чему рабочее пространство, за считанные секунды изменяется адаптируясь под требуемые учебные задачи и формы работы.
- **Гибкость компоновки:** можно выбрать любой вариант расстановки мебели, организовать учебные места как для индивидуальной работы, так и коллективных и групповых занятий.
- **Экономия пространства:** лёгкие, регулируемые конструкции и колёсные системы позволяют эффективно использовать рабочую площадь.
- **Эргономика:** конструкция мебели учитывает возрастные особенности учащихся.



# Многофункциональные пространства

*Уникальное сочетание интерактивных технологий, модульной мебели и потолочных медиа-систем создаёт безграничные возможности трансформации рабочего пространства для реализации разнообразных образовательных форматов – от кабинетов технических дисциплин до полноценных естественно-научных лабораторий.*



С помощью потолочных систем можно рационально организовать учебные зоны, обеспечить необходимыми коммуникациями – от электричества и освещения до водоснабжения и доступа к локальной сети.

Все системы оснащены интеллектуальной платформой управления и специализированным программным обеспечением. В целях безопасности реализована функция аварийной остановки.

## Потолочная система SkyOne+

Гибкая медиа система для многофункциональных кабинетов обеспечивает подачу электрических, вычислительных и низковольтных коммуникаций, поддерживая различные форматы обучения – от теоретических занятий до лабораторного практикума.

### Особенности:

- Защита от перегрузки по току.
- Защита от заземления и заклинивания. Когда система сталкивается с препятствиями во время движения, система автоматически останавливается.

Разнообразие функционала позволяет использовать медиа-систему на занятиях по информатике, робототехнике, физике, а также во многофункциональных классах.



## Потолочные системы *Media Fly*

Потолочные системы *MediaFly* разработаны для проведения лабораторных и практических работ по предметам физика, биология и химия. Для этого созданы модели:

- **Media Fly Phys**
- **Media Fly Him**
- **MediaFlyBio**

Все медиа-системы этой серии обеспечивают рабочую зону каждого учащегося электричеством, сжатым воздухом, освещением и точкой доступа к локальной сети и интернету.

### Особенности:

- Система безопасности. Автоматически отключает основное электропитание, если устройство не используется в течение длительного времени.
- При возникновении неисправностей в системе подача электроэнергии автоматически отключается.
- Интеллектуальная система подъёма опускаемого модуля.
- Умное освещение.
- Система определения температуры и влажности в помещениях. Конструкция потолочных систем этой серии предусматривает одинаковую основную подъёмную раму со стандартными модулями.



Модели **Media Fly Him** и **Media Fly Bio** оснащены автоматической системой водоснабжения и водоотведения, что упрощает проведение лабораторных работ.

Система **Media Fly Him**, предназначенная для кабинета химии, в дополнение к системам водоснабжения и водоотведения, имеет универсальные вытяжные трубы с поворотным устройством на 360 градусов.

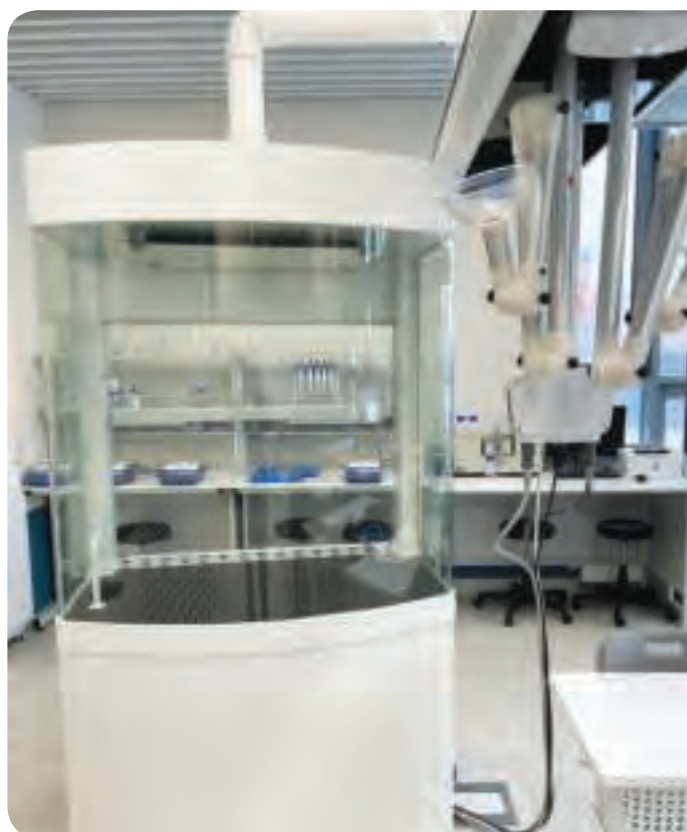


Многофункциональная подвесная система подвода коммуникаций для кабинета физики.

Новая модель **Media Fly** включает модули с двумя поворотными рычагами, позволяющими регулировать их положение в пространстве.

**Особенности:**

- Защита от перегрузки и короткого замыкания.
- Система управления освещением.
- Система управления вентиляцией.
- Система определения температуры и влажности в помещениях.



### Мобильный вытяжной шкаф

Предназначен для демонстрации опытов. Обеспечивает безопасность при механическом воздействии, возгорании и взрыве. Устраняет вредные пары и газы из экспериментальной установки, образующиеся во время проведения опытов.

**Особенности:**

- Подключение к модулям потолочной системы.
- Обзор 360 градусов за счёт безрамочной конструкции.
- Локальное освещение мощностью 30 Ватт.
- Имеет встроенную раковину и кран для подачи воды.



### Мобильная лабораторная мойка

**Особенности:**

- Автоматическая система водоснабжения и водоотведения (скрытый дизайн).
- Подключение к сервисному модулю.
- Оснащена сушкой для лабораторной посуды.
- Раковина устойчива к кислотам, щелочам, высокой температуре и органическим растворителям.
- Передвижной модуль водоснабжения и водоотведения.
- Модуль безопасности. Устройство аварийной остановки.

# Рабочее место ученика и учителя

*Эффективная информационная среда современной школы характеризуется:*

- комплексным использованием ИКТ во всём образовательном процессе;
- высокой степенью включённости в единое информационное пространство;
- правильно подобранным учебным программным обеспечением.



**Рабочее место ученика** должно включать портативный компьютер/ноутбук, на котором установлено соответствующее программное обеспечение, есть выход во внутришкольную сеть, возможность подключения различных дополнительных внешних устройств.



**На рабочем месте для моделирования**, содержащем управляемые компьютером устройства, можно освоить основные принципы и технические решения, лежащие в основе всех современных конструкций и роботизированных устройств.



**Рабочее место для музыкального творчества** с высококачественным синтезатором можно получить, если к компьютеру с мощной аудиокартой подключить музыкальную клавиатуру и установить на компьютере специальный музыкальный редактор.



**На рабочем месте для проведения естественно-научных исследований** можно фиксировать информацию об объектах и процессах окружающего мира с помощью цифрового микроскопа или регистратора данных и датчика.



**На рабочем месте для изобразительного творчества и анимации** нужен компьютер со специальной программой, а также желательно иметь графический планшет и сканер.



**Рабочее место школьника, обучающегося на дому:** портативный компьютер/ноутбук, сканер, принтер, web-камера, цифровой микроскоп, датчики, конструкторы, программное обеспечение и методические материалы.



Для оцифровки информации и вывода её на бумагу – цифровая видеокамера, цифровой микроскоп, сканер, принтеры.



Цифровая лаборатория в полевых исследованиях.

**Рабочее место учителя** должно включать набор специализированного программного обеспечения по предметам школьного курса, средства мультимедийного выступления и интерактивного опроса, систему управления классом, а также возможность подключения различных дополнительных внешних устройств, необходимых для освоения школьного курса.



### Универсальная программа для всех интерактивных устройств в классе *MimioStudio*



Простое и удобное программное обеспечение для интерактивных досок любых производителей и множества интерактивных устройств.

Программа *MimioStudio* включает в себя все инструменты, необходимые для использования большинства устройств *MimioClassroom* (см. с. 33). Однако для подготовки презентаций и обработки ранее созданного содержимого *MimioStudio* можно использовать и без устройств *MimioClassroom*.

Благодаря функции *Collaborate* возможно одновременное использование в классах беспроводных планшетов *MimioPad* и планшетов *iPad* с установленным приложением *MimioMobile*.

- Интегрирует все продукты *MimioClassroom*.
- Содержит журнал успеваемости *MimioStudio*, который автоматически фиксирует ответы учащихся.
- Работает с интерактивными маркерными досками и дисплеями других производителей с поддержкой использования ручек, функций *single touch*, *multi-touch* и жестов.
- Импортирует файлы из форматов *SMART*, *Promethean* и общего формата файлов (*IWB*).

### Мобильное приложение *MimioMobile*

*MimioMobile* предоставляет возможность интерактивной работы в небольших группах на любых планшетах на платформах *iOS* или *Android*. С его помощью можно обмениваться содержимым экранов планшетов учеников и компьютера учителя (на котором установлено ПО *MimioStudio* и к которому подключены интерактивные устройства) и управлять компьютером с планшета.



#### Учитель получает возможность:

- использовать устройства *Apple* и *Android* для промежуточной оценки и совместной работы учащихся на классном дисплее (при этом не требуется отдельная система голосования);
- создавать упражнения с вариантами ответа даже в форме короткого эссе или числа;
- вести журнал успеваемости *MimioStudio*, который автоматически фиксирует ответы учащихся на вопросы;
- работать с интерактивными маркерными досками и с дисплеями разных производителей, с поддержкой ручек, функций *single touch*, *multi-touch* и жестов;
- импортировать файлы из форматов *SMART*, *Promethean*, *PowerPoint* и общего формата файлов (*IWB*), что позволяет использовать уже имеющиеся содержательные материалы.

# Технические средства для обучающихся с ОВЗ

*Расширить доступ детей с ограниченными возможностями здоровья к образовательным программам и активной трудовой деятельности можно, внедряя новые информационно-образовательные технологии. Сохранить и донести до таких учащихся необходимый объём знаний позволяет использование компьютера и специальной периферии.*

## Дисплей Брайля DotPad многострочный



Тактильный графический дисплей **Dot Pad** применим для людей с нарушениями зрения. Используя инновационную технологию магнетизма, он способен мгновенно преобразовывать любой визуальный контент в тактильный формат. При помощи данного дисплея можно создать инклюзивное рабочее место, предоставляя доступ к текстовым, числовым и графическим видам информации в режиме реального времени. Данное оборудование совместимо с программами чтения экрана. Для работы с устройством, необходимо подключение к ПК или планшету.

**Dot Pad** оснащён двумя тактильными дисплеями:

- тактильно-графический дисплей, состоящий из 2400 тактильных стимулов (трёхсот 8-контактных ячеек), имеет одинаковые интервалы между контактами, что позволяет чётко отображать графику;
- дисплей из 20 ячеек, расположенных на стандартных интервалах, мгновенно выводит 20 буквенных знаков, преобразуя обычный текст в рельефно-точечный тактильный шрифт, отображающий текст Брайля.

Дисплей оснащён виброоткликами и областью клавиатуры, состоящей из двух треугольных клавиш прокрутки и четырёх овальных функциональных клавиш.

Общие характеристики:

- Размеры (Д×Ш×В): 228,5×273,5×31 мм
- Вес: 1,2 кг
- Связь: Классический USB-C и Bluetooth LE для питания и передачи данных.
- Аккумулятор: встроенный аккумулятор 10 000 мАч/3,6 В
- Время работы: 8–11 часов при полном заряде (в зависимости от использования).

Код 67458

### Компьютерные беспроводные кнопки

Диаметр 75 и 125 мм. Минимальное усилие, требующееся для нажатия, регулируется поворотом кнопки. Изготавливается из высокопрочной пластмассы. С помощью таких кнопок можно выполнять наиболее часто используемые команды.

Код *SimplyWorks Switch 125*

Код *SimplyWorks Switch 75*



### Ресивер SimplyWorks Receive

Необходим для организации беспроводной связи клавиатуры Clevy, компьютерных кнопок, роллеров и джойстиков марки SimplyWorks с компьютером. Ресивер обеспечивает одновременное подключение до 6 устройств. Радиус действия – 10 м. Поставляется в комплекте с беспроводным оборудованием.

### Компьютерный роллер

Трекбол с тремя кнопками сочетает в себе функции мыши и джойстика. Кнопки, расположенные справа и слева, соответствуют правой и левой кнопкам обычной мыши. Верхняя кнопка выделяет текст или объект. Можно заменить встроенные кнопки выносными.



Код *Trackball SimplyWorks*

### Компьютерный джойстик

Сочетает в себе функции мыши и джойстика. Курсор управляется ручкой с тремя кнопками. Для различных видов захвата возможны 3 насадки – в виде шара, ручки и рычага. Кнопки, расположенные справа и слева, соответствуют правой и левой кнопкам обычной мыши. Верхняя кнопка выделяет текст или объект.

Можно заменить встроенные кнопки выносными.



Код *Joystick SimplyWorks U*

### Коммуникатор GoTalk

Коммуникатор позволяет записывать речевые сообщения и проигрывать их при нажатии на определённую клавишу. На клавиши устанавливаются сменные пиктограммы, соответствующие записанным сообщениям.

Код *GT-S20W*

Код *GT-S09W*



### Клавиатура Clevy

Клавиатура идеально подходит для детей, которые только учатся читать, писать и считать.

Достоинства:

- большие разноцветные клавиши и легко узнаваемые буквы;
- водонепроницаемая и прочная конструкция;
- совместима с PC и MAC.

В нижней части клавиатуры находится переключатель, с помощью которого можно выбрать использование функциональных клавиш или функцию повтора нажатия клавиш.

Если отключить функцию повтора нажатия клавиш, то при удержании одной клавиши будет напечатана только одна буква.

Помимо этого можно задействовать функциональные клавиши, нажав клавишу F одновременно с цифрой (например, F + 1 = F1).

Код 102783



### Накладка для разделения клавиш

Съёмная накладка на клавиатуру, разделяющая клавиши и предотвращающая одновременное нажатие соседних клавиш, помогает людям с нарушениями моторики зафиксировать палец на нужной клавише.

Код 102177

### Наушники Clevy Hearsafe

Прочный и надёжный дизайн, размер адаптирован под детские головы. Наушники рекомендованы экспертами и аудиологами, предназначены как для безопасного прослушивания звуковой информации детьми, так и для изоляции от шума.

Подходят для iPod, ПК и Mac.

Максимальный уровень громкости – не более 85 дБ.

Код 44024



### Манипулятор мышь Clevy Kids

Манипулятор разработан специально для детей:

- элементы управления (кнопки и колесо) мыши четко различимы, имеют контрастные цвета;
- уменьшенные размеры по сравнению со стандартной – рука учащегося будет иметь правильное эргономичное расположение при управлении мышью.

Размеры 100×55×35 мм.

Код 102634



# Предметная область Филология

Учебные средства и оборудование должно обеспечивать эффективное достижение учебных целей предметной области «Филология», в том числе формирование у обучаемых представлений о роли языка в жизни человека и общества, способности общаться в различных формах и на разные темы, навыков свободного использования словарного запаса, умения написания текстов по различным темам на русском и иностранном языке, устойчивого интереса к чтению и навыков анализа литературных произведений, а также приобщение их к ценностям национальной и мировой культуры.



## Развитие речи

### АЗБУКА, или Необыкновенное путешествие по азбуке

*Развитие предпосылок грамотности у детей 5–7 лет.*

ИНТ, ИП «Коренбит Ростислав Станиславович».

Цель комплекта – ввести ребёнка в мир письменной речи на основе интересной внеучебной деятельности. Работа с набором помогает решать задачу воспитания интереса к чтению и других предпосылок грамотности. Рассматривая смешные картинки о приключениях весёлых цирковых артистов в рабочей тетради, общаясь на темы картинок и слушая на аудиодисках (и даже пропевая!) песенки о буквах, дети учатся:

- вслушиваться в звучание слов и выделять в них звуки;
- соотносить картинку (предмет) и слово (название предмета), а также слова (названия) и заданные буквы;
- слышать отдельный звук в слове;
- соотносить звук и обозначающую его букву;
- слышать и соотносить с буквой отдельные звуки в словах.

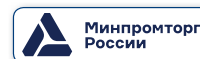
В рабочей тетради имеются примерные сценарии развивающего общения, которые подскажут взрослому, о чём конкретно можно поговорить в связи с картинкой. Приводятся также игровые упражнения на развитие словаря и грамматических умений.

**В комплекте:** рабочая тетрадь, карточки с буквами и словами, раскраски, 5 аудиодисков с 35 песнями, каждая – в 3 вариантах: плюс-фонограмма (вокальное исполнение в сопровождении инструментального аккомпанемента), минус-фонограмма в полной версии (вокальная партия заменена музыкальным инструментом), минус-фонограмма (без вокальной партии), методические советы.

Код ВДДА-01А



### Палитра. Наборы карточек для работы с прямоугольной доской-основой



Карточки к пособию «Палитра» по «Развитию речи» 1-4 кл., соответствуют уровню получаемых знаний в начальной школе, воздействуют на зрительную и кинестетическую системы учащихся.

Каждый набор включает в себя 17 карточек с заданиями с возможностью самопроверки. Задания на карточках построены от простого к сложному и способствуют развитию связной речи, логического мышления, умению сравнивать и делать выводы, формированию коммуникативных навыков работы в парах и группах.

**«Развитие речи. 1 класс»** состоит из карточек по основным, изучаемым в 1 классе, темам: Звуки и буквы; Слог и слово; Слово – название предмета; Слова – действие предмета; Слово, предложение, текст; Заглавная буква в именах собственных; Знаете ли вы правила?; Отгадайте загадки.

Код П1511

**«Развитие речи. 2 класс»** состоит из карточек по основным, изучаемым во 2 классе, темам: Звуки и буквы; Слог и слово; Слово – название предмета; Слово – признак предмета; Слово – действие предмета; Знаете ли вы правила?; Вопрос – ответ; Предложение, текст; Фразеологизмы.

Код П1512

**«Развитие речи. 3 класс»** состоит из карточек по основным, изучаемым в 3 классе, темам: Звуки и буквы; Слово; Знаете ли вы правила?; Фразеологизмы; Отгадайте загадки; Предложение, текст.

Код П1513

**«Развитие речи. 4 класс»** состоит из карточек по основным, изучаемым в 4 классе, темам: Слово; Знаете ли вы правила?; Устойчивые сочетания с союзом «как»; Фразеологизмы; Предложение, текст.

Код П1514



**Методические рекомендации. Развитие речи.**

(для основы А4)

Арт. П1511-П1514PP RM

(приобретаются отдельно)

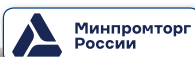
## Русский язык и литература



### Буквы тактильные *Алфавит письменный*

*В комплекте:* 63 тактильные доски с буквами русского алфавита – 33 доски (17×14 см) трёх цветов (белый, красный, синий) с изображениями письменных строчных (маленьких) букв и 30 досок (24×16 см) двух цветов (красный, синий) с изображениями письменных прописных (заглавных) букв. Буквы рельефной формы выполнены тонкозернистым песком. Доски упакованы в 2 деревянных ящика с выдвигаемыми прозрачными крышками.

Код 29944



### Буквы тактильные *Алфавит печатный*

*В комплекте:* 33 тактильные доски (11×14 см) с печатными буквами русского алфавита, выполненными тонкозернистым песком. Поставляется в деревянном ящике с выдвигающей прозрачной крышкой.

Код 34163



### Дидактическое пособие *Русский алфавит с набором для фонетического разбора слова*

*В наборе:* методические рекомендации, рабочие листы для ученика (для записей маркером на водной основе); кубики 2-х размеров с изображениями заглавных и строчных русских букв, знаков препинания, без изображений, цветных; доска с маркерным покрытием для выполнения заданий маркерами на водной основе и маркеры на водной основе.

Код 68948

### Набор звуковых схем, раздаточный

*В наборе:* цветные карточки (квадратные-одноцветные и прямоугольные-слог-слияние); кубики, цветные и белые с изображениями; платы для крепления кубиков; пластины для деления слов на слоги; маркеры на водной основе 3-х цветов; доска с маркерным покрытием и двусторонние карточки многоцветного использования (рабочие листы для ученика), формат А4.

Код 65568



### Карточки-прописи

*В наборе:* 30 двухсторонних карточек многоцветного использования и 30 маркеров на водной основе. Каждая карточка-пропись имеет 5 строк с заданием: обвести образец по контуру; обвести контуры по точкам;

дорисовать образец, имея только опорные точки; повторить образец самостоятельно без контура и опорных точек.

Прописи позволяют ребёнку с помощью взрослых освоить добуквенный этап подготовки к обучению письму. Он научится владеть пространством листа, «видеть» строку, разовьёт необходимые для курсивного письма движения руки.

Код 59000

### Дидактическое пособие *Схемы для анализа предложений*

Схемы анализа предложений для наглядного представления структуры и связей между словами в предложении.

*В наборе:* маркерная доска с маркерами, платы и кубики для выполнения заданий (зарисовок, схем, записей и т.д.); маркеры на водной основе – 6 шт.; платы прямоугольной формы – 2 штуки; кубики 3-х размеров с изображениями (букв, знаков, союзов) и пустые – 128 шт.; методические рекомендации, рабочие листы для учащихся – 10 листов (2 набора);

Код 70458

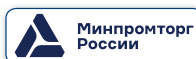


Работа с дидактическими карточками из наборов к пособию «Палитра» по «Русскому языку» приведёт к осознанному усвоению и закреплению новых знаний, к дальнейшему лингвистическому развитию, положительному отношению к учёбе и хорошим оценкам.

В каждом наборе по 16-17 карточек с заданиями с возможностью самопроверки. Задания на карточках универсальны, не привязаны к определённой программе, имеют 2 варианта сложности (базовый и повышенный – номер со звездочкой).

Используя занимательный материал на карточках, легко внести в урок игровые ситуации, чтобы снять напряжение, переключить внимание детей с одного учебного задания на другое, поддержать интерес к изучаемым темам.

### Палитра. Наборы карточек Русский язык 1–4 класс для работы с круглой доской-основой



#### «Русский язык. 1 класс»

Закрепление знаний по темам: Буквы и звуки русского алфавита; Схемы и значения слова; Парные и шипящие согласные; Деление слов на слоги; Звуко-буквенный разбор слова; Однокоренные слова; Правописание слов с заглавной буквы.

Код П1507

#### «Русский язык. 2 класс»

Знакомство с правописанием парных, удвоенных и непроизносимых согласных, с классификацией частей речи и вопросами, на которые они отвечают; выполнение синтаксического разбора словосочетаний и звуко-буквенного разбора слов, составление схем, разбор слов по составу.

Код П1508

#### «Русский язык. 3 класс»

Закрепление знаний по темам: Лексические значения слова; Чередующиеся гласные в корне; Разделительные Ъ и Ь знаки; Морфологический разбор имени существительного; Синтаксический разбор словосочетаний; Падежи существительных и прилагательных; Части речи и вопросы, на которые они отвечают.

Код П1509

#### «Русский язык. 4 класс»

Тренировка и закрепление знаний по темам: Синонимы и антонимы; Правописание согласных и гласных в приставках; Правописание парных согласных; Части речи; Синтаксический разбор словосочетаний. Дети научатся правильно определять падежи существительных и прилагательных, изменяя их по родам и числам, спрягать глаголы, изменяя их по лицам, числам и временам.

Код П1510

### Палитра. Наборы карточек Русский язык 1–4 класс для работы с прямоугольной доской-основой



#### «Русский язык. 1 класс»

Темы: Алфавит; Звуко-буквенный анализ слова; Звонкие и глухие согласные в корне слова; Правописание безударных гласных в корне слова; Звуки и буквы; Ударение; Слог и слово; Слово; Прописная буква в именах собственных; Гласные после шипящих; Знаете ли вы правила?; Предложение.

Код П1507РЯ

#### «Русский язык. 2 класс»

Темы: Звуко-буквенный анализ слова; Деление слова на слоги; Перенос слова; Правописание безударных гласных в корне слова; Парные звонкие и глухие согласные в корне слова; Правописание непроизносимых согласных в корне слова; Удвоенные согласные в корне слова; Словосочетание; Твёрдые и мягкие согласные звуки; Однокоренные слова; Части речи; Предложение; Главные члены предложения; Текст.

Код П1508РЯ

#### «Русский язык. 3 класс»

Темы: Правописание безударных гласных в корне слова; Правописание удвоенных согласных в корне слова; Правописание разделительных знаков Ъ и Ь; Парные звонкие и глухие согласные в корне слова; Правописание предлогов и приставок; Состав слова; Имя существительное; Глагол; Имя прилагательное; Словосочетание; Предложение; Главные члены предложения; Второстепенные члены предложения; Текст; Знаете ли вы правила?

Код П1509РЯ

#### «Русский язык. 4 класс»

Темы: Звуко-буквенный анализ слова; Правописание чередующихся гласных в корне слова; Правописание парных согласных в корне слова; Правописание непроизносимых согласных в корне слова; Правописание безударных гласных в корне слова; Правописание разделительных знаков Ъ и Ь; Правописание имён существительных с шипящими на конце; Состав слова; Знаете ли вы правила?; Части речи; Склонение имён существительных; Имя прилагательное; Спряжение глагола; Предложение; Текст.

Код П1510РЯ

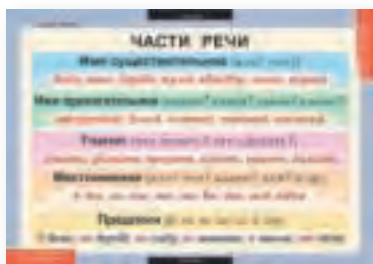
Методические рекомендации. Русский язык.

Код П1507–П1510РЯ RM

Настенные таблицы и магнитные плакаты с карточками, веера с кассами букв и слогов являются неотъемлемой частью оснащения кабинета русского и иностранного языков.

### Русский язык. Основные правила и понятия 1-4 кл.

Учебный альбом из 7 листов по темам: Части речи; Состав слова; Члены предложения; Образец фонетического разбора; Алфавит; Приставки; Суффиксы.



### Словарные слова

Учебный альбом из 8 таблиц по темам: Словарные слова с двойными согласными, с непроверяемыми гласными и согласными.



### Русский язык 1 кл.

Учебный альбом из 8 листов по темам: Гласные звуки и буквы; Согласные звуки; Правописание предлогов, согласных и безударных гласных в корне; Члены предложения; Гласные после шипящих; Сочетания букв.

### Русский язык 2 кл.

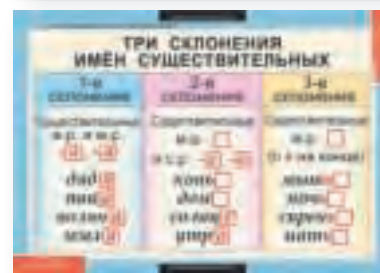
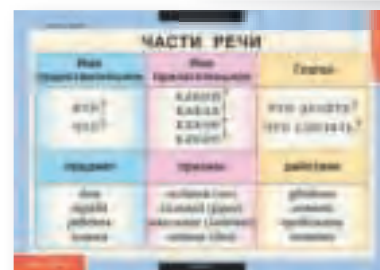
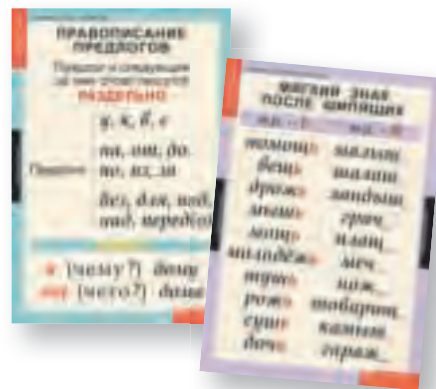
Учебный альбом из 4 листов по темам: Части речи; Разделительный Ъ знак; Разбор слова по составу; Однокоренные слова и форма слова.

### Русский язык 3 кл.

Учебный альбом из 9 листов по темам: Мягкий знак после шипящих; Правописание непроизносимых согласных в корне; Род и число имён существительных и прилагательных; Правописание окончаний имён прилагательных и НЕ с глаголами; Части речи; Разделительный Ъ знак.

### Русский язык 4 кл.

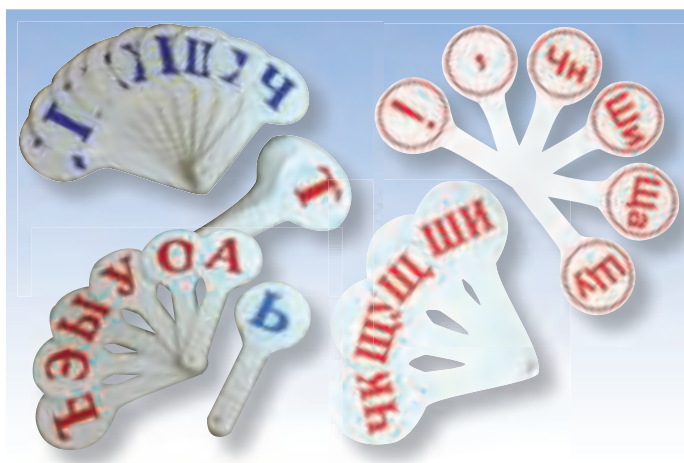
Учебный альбом из 9 листов по темам: Три склонения имён существительных; Падежи; Окончания имён существительных; Как определить спряжение глагола; Местоимение; Склонение личных местоимений; Мягкий знак после шипящих; Однородные члены предложения.



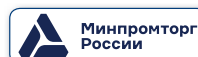
### Пособия серии Касса-веер

Игровые пособия типа касса-веер позволят познакомить ребёнка с гласными и согласными буквами и слогами.

Веер состоит из карточек, скреплённых между собой. Это полноценный обучающий и демонстрационный материал, который может применяться, когда важно, чтобы дети одновременно отвечали на поставленный вопрос. Преподавателю не придется ходить по всему классу и проверять ответ у каждого ученика – крупные, контрастные буквы на белом фоне легко увидеть издалека.



### Доски-основы Палитра



Прямоугольная с цветными фишками.  
Код. 52019



Круглая с цветными фишками.  
Код 900ИИТ

Дополнительно можно приобрести:



Дополнительные фишки к круглым палитрам (12 шт.).

## Палитра. Наборы карточек *Литературное чтение* 1–4 класс для работы с прямоугольной доской-основой

Наборы карточек созданы для того, чтобы облегчить задачу формирования читательской грамотности младших школьников и сделать эту работу привлекательной для ребёнка.

Простые и увлекательные задания позволяют создать позитивную атмосферу на уроке, внеурочном занятии или при самостоятельной работе дома, а также стимулировать интерес детей к чтению.

Каждый набор включает в себя 15 карточек с заданиями разного уровня сложности.

### «Литературное чтение. 1 класс».

Темы: *Книги – мои друзья; Устное народное творчество (фольклор); Сказки; Последовательность событий; Жанр произведения; Тема произведения; Автор произведения; Книги – мои друзья (викторина).*

Код П1515ЛЧ А4

### «Литературное чтение. 2 класс».

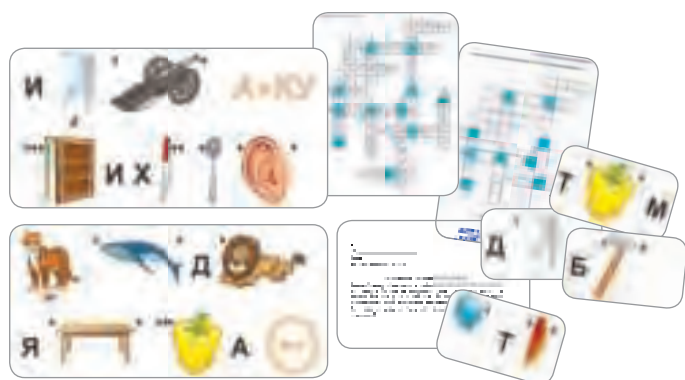
Темы: *Жанр произведения; Устное народное творчество (фольклор); Устойчивые выражения (фразеологизмы); Устное народное творчество (загадки); Устное народное творчество (сказки); Сказки; Автор произведения; Устное народное творчество (устаревшие слова); Книги – мои друзья; Книги – мои друзья (викторина).*

Код П1516ЛЧ А4

## Комплект «Сказки Пушкина»

Игровой коврик «Сказки» – отличное решение для организации уникальных внеурочных занятий по литературному чтению. Учащиеся не только обогатят свои знания о предмете, но и весело проведут время, с удовольствием выполняя увлекательные задания, разгадывая таинственные загадки и решая запутанные головоломки. Такие оригинальные занятия позволят детям освоить базовый анализ художественного текста, развить воображение и пробудить интерес как к сказочному наследию А. С. Пушкина, так и к литературе в целом.

В состав комплекта включены карточки с иллюстрациями сказочных персонажей и их волшебных атрибутов, методическое пособие.



### «Литературное чтение. 3 класс».

Темы: *Условные обозначения в учебнике; Книги – мои друзья; Устное народное творчество (пословицы); Автор произведения; Устное народное творчество (устаревшие слова); Басни; Сказки; Средства художественной выразительности речи; Книги-мои друзья (викторина).*

Код П1517ЛЧ А4

### «Литературное чтение. 4 класс».

Темы: *Жанры фольклора; Сказки; Устное народное творчество (загадки); Книги – мои друзья; Устное народное творчество (пословицы и поговорки); Басни; Творчество А.С. Пушкина; Юмористические произведения; Рассказы о животных и родной природе; Былины; Жанры художественной литературы; Автор произведения; Сказки А.С. Пушкина.*

Код П1518ЛЧ А4

### Методические рекомендации. Литературное чтение.

Код П1515-П1518ЛЧ RM



Игровое поле совместимо с логороботами *Пчёлка* и *Квак*.

## Иностранные языки

Качественное обучение иностранным языкам в школе приобретает особую важность и значение, т.к. современное поколение школьников отличается высокой потребностью в визуальной информации и зрительной стимуляции. Широкое использование эффективных современных технологий обучения и использование соответствующего иллюстративно-наглядного материала позволяет интенсифицировать учебный процесс и делать его более увлекательным.

### Пособия для изучения иностранного языка



#### Мозаика **Буквы мемолино** (немецкий алфавит)

Набор предназначен для изучения основ грамматики, знакомство с буквами немецкого языка и первыми простыми словами в привычной ребёнку игровой форме.

В комплекте: 5 плат 8×8 шипов, 80 кубиков.

Код 401304/410016



#### Мозаика **Цветные буквы**

Набор предназначен для знакомства с буквами немецкого алфавита, развития фонетического слуха и пополнения словаря.

В комплекте: 5 плат (большая 10×14 шипов и 4 малых 6×8 шипов) и 115 кубиков с буквами немецкого алфавита.

Код 402172/410085



#### Пазл **Забавные предложения** (англ.)

Игровое пособие для изучения грамматики английского языка. Нужно построить грамматически верное предложение, используя от двух до четырёх элементов.

Пазловые соединения на каждой карточке помогут правильно определить порядок слов. Смысловые сочетания могут оказаться весьма забавными.

Код 76



#### Треугольное домино **Ассоциации: слова, звуки, омофоны, буквы** (нем.)

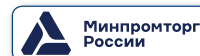
Игровой набор позволяет составить 4 варианта ассоциативного ряда по темам: слова, звуки, омофоны и буквы на немецком языке. Дети должны внимательно рассмотреть все детали и скомбинировать их в соответствии с ассоциациями, которые у них возникают.

В наборе: 2 двусторонние основы, 18 двусторонних треугольных карточек.

Код 23938

#### Карты стран изучаемого иностранного языка





## Палитры

Наборы карточек предназначены для организации учебной/игровой деятельности при изучении английского языка и закреплении изученных тем, соответствующих программе начальной школы, могут быть использованы для организации индивидуальной работы, работы в больших и малых группах, самостоятельной деятельности, а также для работы с детьми с особыми образовательными потребностями (с учётом их особенностей и возможностей).

### Палитра. Карточки «Английский язык 1 класс»

14 двусторонних карточек с заданиями разного уровня сложности по 11 темам и возможностью самопроверки.

Код П1523АЯ А4

### Палитра. Карточки «Английский язык 2 класс»

19 двусторонних карточек с заданиями разного уровня сложности по 17 темам и возможностью самопроверки.

Код П1524АЯ А4

### Палитра. Карточки «Английский язык 3 класс»

19 двусторонних карточек с заданиями разного уровня сложности по 19 темам и возможностью самопроверки.

Код П1525АЯ А4

### Палитра. Карточки «Английский язык 4 класс»

18 двусторонних карточек с заданиями разного уровня сложности по 18 темам и возможностью самопроверки.

Код П1526АЯ А4

### Палитра. Методические рекомендации «Английский язык 1-4 класс» (для основы А4)

Код П1523 – П1526АЯ RM (Приобретается отдельно)



### Дидактическое пособие Английский алфавит с карточками и методическими материалами

Работа с набором учит распознавать и произносить буквы английского алфавита, складывать из них слова; развивает языковые навыки, а также навыки чтения и письма.

Карточки, входящие в состав, можно использовать как с кубиками, так и самостоятельно.

В составе: двусторонние карточки с изображениями предметов, букв и местом для записей (формат А5) и двусторонние карточки с транскрипцией и картинками (формат А7); платы – основы; кубики с изображением заглавных и строчных английских букв; знаков препинания; без изображений; доска с маркерным покрытием для выполнения заданий маркерами на водной основе и маркеры на водной основе (синий, зелёный и красный).

Код 17160

### Лингвистические палитры

Палитра. Основа прямоугольная с цветными фишками.

Код 760ИНТ

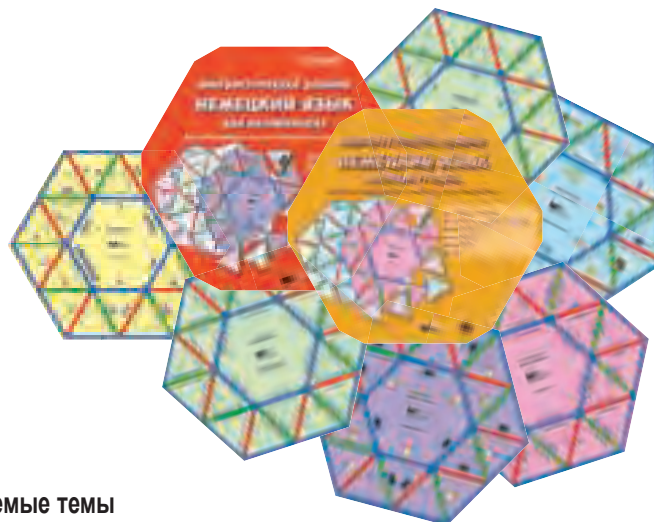
Карточки к палитре

Орфография немецкого языка для начинающих.

Код 771

Подготовительные лексико-грамматические игры с интеллектуальной, обучающей, обобщающей, развивающей, контролирующей, продуктивной и диагностической видами деятельности. Можно использовать на занятиях в группах или индивидуально.

### Лингвистическое домино



### Изучаемые темы

#### Английский язык для начинающих

- Алфавит в картинках
- Английский алфавит от Aa [eɪ] до Zz [zɛd]
- Мой дом
- Школа
- Времена года. Дни недел
- Учимся считать

Код 56803

#### Английский язык. Базовый уровень

- Читаем транскрипцию
- Словосочетания с прилагательными
- How do you do?
- What time is it?
- Антонимы
- Хобби

Код 56804

#### Немецкий язык для начинающих

- Алфавит в картинках
- Немецкий алфавит от Aa [a:] до Zz [tʰɛt]
- Мой дом
- Школа
- Времена года. Дни недели
- Учимся считать

Код 56805

#### Немецкий язык. Базовый уровень

- Читаем транскрипцию
- Словосочетания с прилагательными
- Wie geht es dir?
- Wie spät ist es?
- Антонимы
- Хобби

Код 56806

### Дидактическое пособие Лингвистическое лото



В наборе: карточки-основы, двусторонние, с цветными изображениями предметов, представленных разными темами, на каждой стороне карточки и двусторонние игровые карточки, с английским словом и транскрипцией слова. Каждому изображению на карточке-основе соответствует слово и транскрипция на игровой карточке.

Код 69029

### Дидактическое пособие Лингвистическая рулетка



В наборе: двусторонние пластиковые карточки с цветной печатью по темам: «Fruits», «Vegetables», «Home», «Professions», «School», «Food», «Clothing», «Berries, Nuts» («Фрукты», «Овощи», «Дом», «Профессии», «Школа», «Еда», «Одежда», «Ягоды, орехи») и основа со стрелкой-флюгером со съёмными дисками (из прозрачного оргстекла, белого пластика и с цветными секторами).

Код 59947

## Комплект учебно-методический из 5 пособий (Серия *Английский*)

Комплект позволит организовать дидактические игры в зависимости от возраста и уровня развития детей дошкольного и младшего школьного возраста, познакомит с лексикой английского языка, поможет развить творческое мышление, образную память, воображение и фантазию. Работа с карточками разной тематики позволит обучающимся успешнее усвоить полученные знания и закрепить их в непринуждённой игровой обстановке. А слова, написанные на карточках, сформируют у них правильный зрительный образ и помогут развить навык пассивного чтения и письма.

В составе УМК: 5 дидактических пособий для изучения английского языка, а именно:

### Лингвистическая рулетка



### Лингвистическое лото



### Мемори



### Домино лингвистическое *Английский для начинающих*



### Домино лингвистическое *Английский язык. Базовый уровень*



Код 59950

## Магнитные плакаты для изучения иностранных языков

Современное поколение школьников отличается высокой потребностью в визуальной информации и зрительной стимуляции. Применение эффективных современных технологий обучения и использование соответствующего иллюстративно-наглядного материала повышают интерес к знаниям и поддерживают внимание ребёнка, делают процесс их усвоения более лёгким и содействуют выработке у учащихся эмоционально-оценочного отношения к сообщаемым знаниям.



### МОЙ ДОМ

Состав пособия:

- плакат из металлизированного винила с цветным изображением двухэтажного дома в разрезе с разными помещениями (чердак, детская комната, ванна, спальня, прихожая, гостиная, гараж) и обстановкой, приусадебного участка и сада;
- набор магнитных карточек (более 150 шт.) трёх видов: двусторонние пластиковые (с лицевой стороны – иллюстрация, с обратной – текст на английском, китайском и немецком языках); односторонние со словами на русском, английском, китайском и немецком языках; односторонние пустые (белые) для написания слов маркером на водной основе (в состав не входит);
- методическое руководство для педагога.

**Плакат магнитный «Мой дом».**

**Английский язык**

Код 57565



**Плакат магнитный «Мой дом».**

**Немецкий язык**

Код 57564



**Плакат магнитный «Мой дом».**

**Китайский язык.**

Код 58987



### МОЯ ШКОЛА

Состав пособия:

- плакат из металлизированного винила с цветным изображением трёхэтажной школы в разрезе с помещениями разных аудиторий и пришкольной территорией;
- набор магнитных карточек (более 150 шт.) трёх видов: двусторонние пластиковые (с лицевой стороны – иллюстрация, с обратной – текст на английском, китайском и немецком языках); односторонние со словами на русском, английском, китайском и немецком языках; односторонние пустые (белые) для написания слов маркером на водной основе (в состав не входит);
- методическое руководство для педагога.

Набор предназначен для изучения тем: предметы и дисциплины, люди, здание и помещение, спорт, обучение.

**Плакат магнитный «Моя школа».**

**Английский язык**

Код 63852



**Плакат магнитный «Моя школа».**

**Немецкий язык**

Код 63851



**Плакат магнитный «Моя школа».**

**Китайский язык**

Код 63853



Многочисленные исследования подтверждают, что использование наглядного материала повышает усвоение информации на 40-60% по сравнению с традиционными текстовыми методами преподавания.

Особое значение наглядные пособия имеют для учащихся, у которых преобладает визуальное мышление.



## МОЙ ВЫХОДНОЙ

Состав пособия:

- плакат из металлизированного винила с цветным изображением городского пейзажа (площадь, улицы, перекрестки, здания, пешеходы, автотранспорт) и торговым центром в разрезе с разными помещениями (магазинами, кафе, кинотеатром, игровыми зонами и т.п.);
- набор магнитных карточек (более 150 шт.) трёх видов;
- методическое руководство для педагога.

Набор предназначен для изучения тем: «Мой выходной день», «Мой город», «Одежда в разное время года», «Мое хобби», «Профессии» и т.п., а также для расширения темы «Моя семья» и «Мой питомец».

**Плакат магнитный *Мой выходной*.**

**Английский язык**

Код 58200



**Плакат магнитный *Мой выходной*.**

**Немецкий язык**

Код 58201



**Плакат магнитный *Мой выходной*.**

**Китайский язык**

Код 59295



## Дополнительные наборы карточек

Для увеличения изучаемых тем и расширения лексического запаса к плакатам «Мой дом», «Мой выходной», «Моя школа» можно дополнительно приобрести наборы карточек сгруппированные по темам:



- Предметы быта.
- Одежда и аксессуары.
- Игры, игрушки, хобби.
- Посуда, продукты, еда.
- Овощи, фрукты, ягоды.



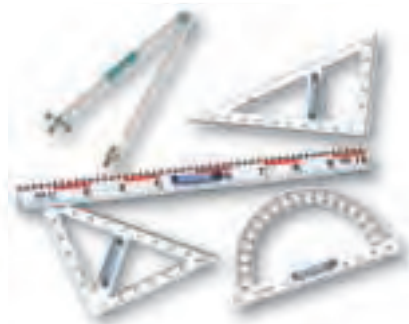
# Предметная область Математика и информатика

*«Математика – это язык, на котором говорят все точные науки. Математике должно учить в школе ещё с той целью, чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни.»*

*Н. И. Лобачевский*

Изучение предметной области **«Математика и информатика»** способствует:

- развитию логического и математического мышления;
- получению представления о математических моделях;
- умению пользоваться математическими моделями;
- применению математических знаний при решении задач и при оценке полученных результатов;
- развитию математической интуиции;
- получению представлений об основных информационных процессах в реальных ситуациях;
- формированию представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.



Оборудование кабинета математики должно предоставлять возможности эффективного решения задач математического образования и включать:

- комплект чертёжных инструментов и измерительных приспособлений для работы на доске;
- модели демонстрационные и раздаточные;
- электронные средства обучения – программное обеспечение, интерактивные плакаты;
- печатные наглядные пособия и таблицы;
- комплект малых вычислительных средств, лабораторного оборудования и цифровая лаборатория.

## Геометрия на плоскости и в пространстве

### Простые инструменты для геометрии



#### Разметчик Фибоначчи

Предназначен для деления отрезка в пропорции «золотого сечения». Понятный практический инструмент при изучении темы золотого сечения и гармонических пропорций в окружающем мире. Позволяет показать, как используются законы математики в современном мире, а также быстро и просто измерить пропорции античного храма на фотографии или пропорции фаланг пальцев собственной руки.

Код 48044



#### Пантограф Фибоначчи

Предоставляет возможность вычертить фигуру, перспективно-подобную любой заданной фигуре. Можно использовать на уроках геометрии при изучении темы: *«Преобразований подобия»*.

Код 48043



#### Трисектор на ромбах Фибоначчи

Служит для разделения выбранного угла на три равные части.

То, что нельзя сделать с помощью циркуля и линейки, легко решается практическим способом с использованием этого инструмента.

Код 48336

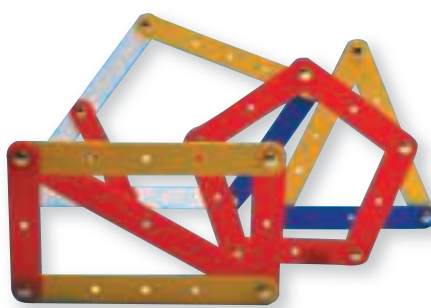
## Геометрия на плоскости



### Шаблон для рисования геометрических фигур

*В наборе:* 17 видов геометрических фигур (квадрат, треугольник, прямоугольник, ромб, трапеция, эллипс, круг и др.). Одна из сторон каждого элемента равна 5 см. Можно обводить фигуры, делая двухмерные чертежи, или объединять их в трёхмерные модели.

Код 027859/42410



### Конструктор плоских фигур

*В наборе:* 68 разноцветных планок разной длины с отверстиями, соединительные элементы и 11 карточек с заданиями разной сложности. Из планок можно собрать любую геометрическую фигуру.

Код 014159/42407



### Танграм

*В наборе:* 15 танграмов, состоящих из элементов 5 цветов, и схемы сборки.

Код 1043

*Наборы полых прозрачных объёмных фигур, предназначенные для изучения основных понятий о пространственных геометрических фигурах, позволяют продемонстрировать их свойства, сечения, проиллюстрировать решение задач на построение в пространстве, способствуют развитию логического и пространственного мышления, совершенствованию графической техники.*

## Геометрия в пространстве

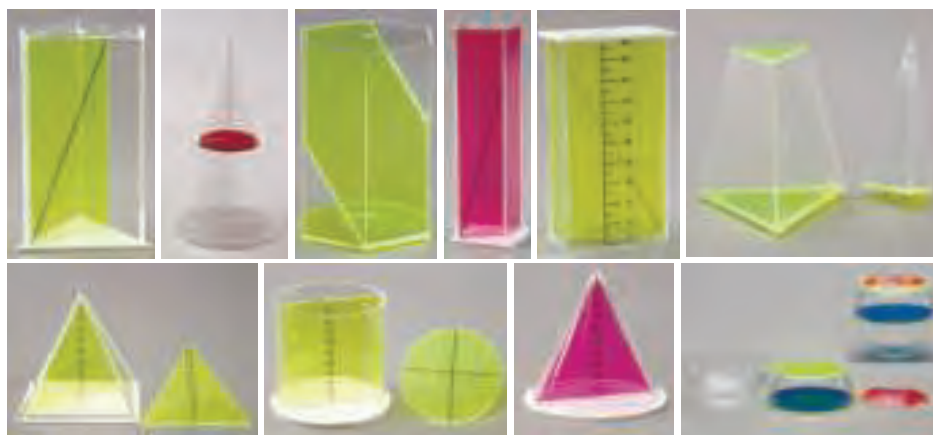


### Набор прозрачных геометрических тел с сечениями. Базовый

Демонстрационное учебное пособие элемент оформления кабинета для постоянной экспозиции. Каждое прозрачное геометрическое тело из бесцветного пластика (отдельные грани – из цветного прозрачного пластика) имеет съёмные сечения из цветного прозрачного пластика.

*В составе:* 12 полых прозрачных геометрических тел со съёмными сечениями, в том числе: призмы прямоугольные, квадратные, 3- и 6-гранные, пирамиды 3- и 4-гранные, тетраэдр, куб, цилиндр, конусы, разборный на 3 части шар (сфера).

Код 2.18.24



### Набор прозрачных геометрических тел с сечениями. Дополнительный

Комплект из четырёх разборных геометрических тел позволяет рассмотреть частные случаи преобразований и построений.

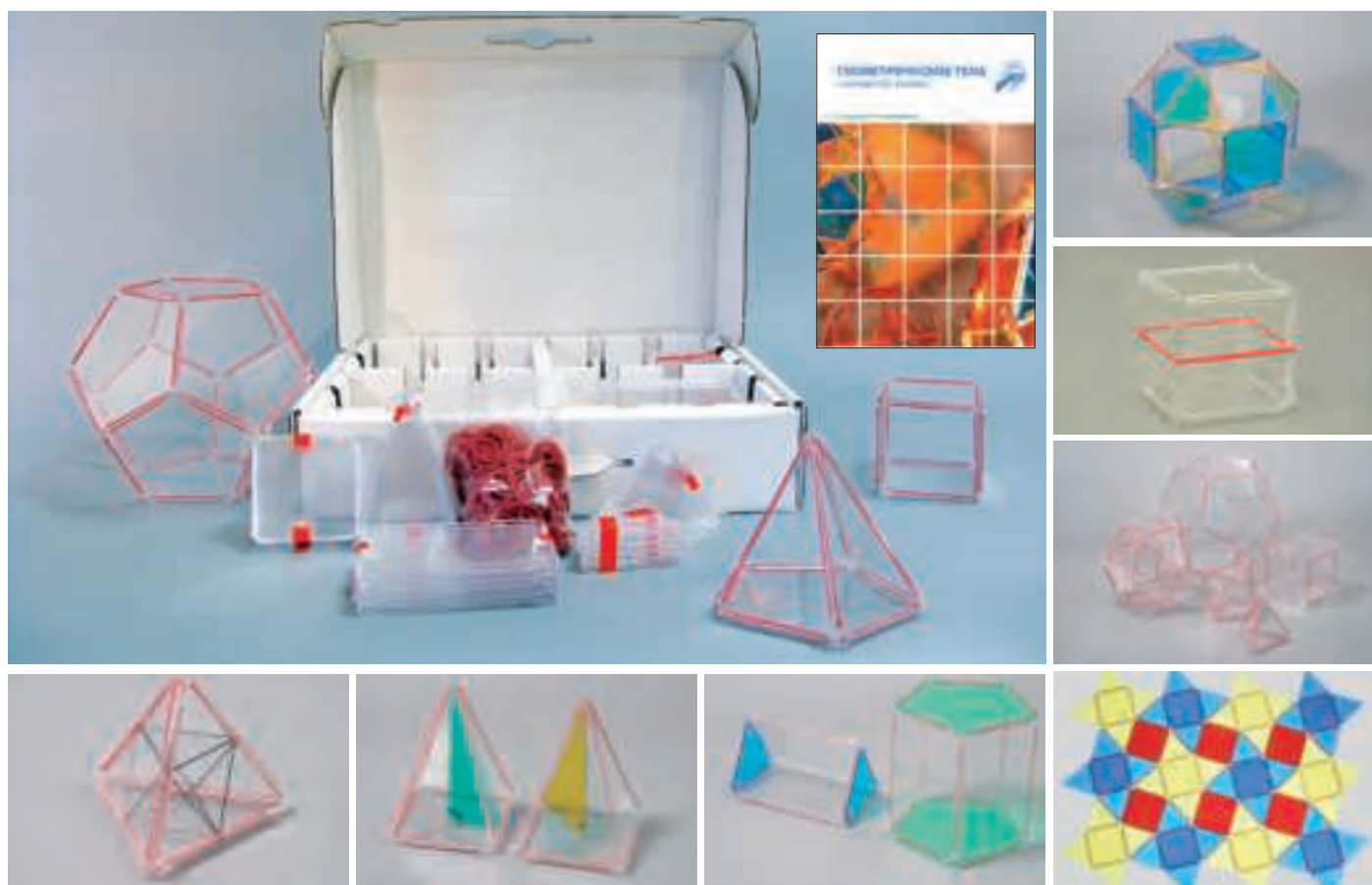
Код 2.18.24-2

*В составе:*

- пирамида 4-гранная квадратная, с 3 съёмными сечениями;
- пирамида 4-гранная, разборная на 3 части по 2 сечениям;
- цилиндр с эллиптическим и осевым сечением;
- шар (сфера) разборный из 32 частей; состоит из 3-гранных и 4-гранных сегментов, образующих 8 шаровых секторов.



## Система построения геометрических тел



Набор предназначен для изучения основ стереометрии, моделирования геометрических тел (многогранников), а также творческого конструирования; способствует развитию логического мышления и пространственного воображения.

Набор состоит из прозрачных цветных и/или бесцветных геометрических элементов, которые могут соединяться резинками.

Манипулируя с элементами набора на уроках математики в начальной школе, учащиеся знакомятся со свойствами геометрических тел, с понятиями объём тела, площадь поверхности и развёртка фигуры, создают собственные геометрические узоры и многогранники.

На уроках геометрии набор можно использовать при проведении логического доказательства теорем, непосредственно в процессе решения задач на построения в пространстве, в проектной деятельности

при создании классических и собственных многогранников и изучении их свойств.

### Набор для группы

126 элементов: равносторонние треугольники 40 шт., равнобедренные треугольники 24 шт., квадраты 30 шт., прямоугольники 20 шт., пятиугольники 12 шт., резинки 400 шт.

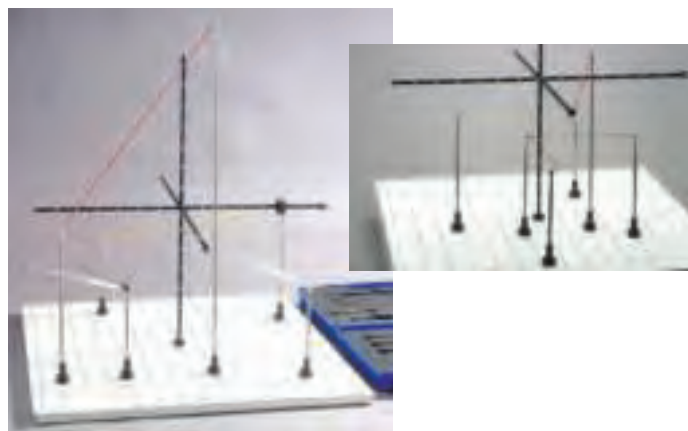
Код es02

### Набор на класс

286 элементов: равносторонние треугольники 100 шт., равнобедренные треугольники 60 шт., квадраты 60 шт., прямоугольники 30 шт., пятиугольники 36 шт., резинки 600 шт.

Код es01

## Система координат для векторных построений (трёхмерная)



Пространственная модель, которая позволяет задавать точки, линии и плоскости, и соответственно, видеть и исследовать их взаимные расположения и различные свойства. С помощью этого источника геометрической информации можно увидеть объекты, которые будут рассматриваться в трёхмерном пространстве.

**В составе:** базовая пластина и контейнер для элементов; системы координат с масштабом 5 см; 6 телескопических стержней с магнитным основанием и пространственной точкой (шар); 4 телескопических штанги-вектора с 3 различными вариантами монтажа; точка в пространстве (шар) с приложением к штоку; резиновые шнуры (4 цвета), и специальные крепления-крючки.

Код VM01

## Дроби и части целого



### Дробные части квадрата

Набор пластиковых пластин, которые могут разделяться на 2, 3, 4 и 6 частей. Деление квадрата на 3 части можно осуществить прямоугольными пластинами или треугольниками; на 4 части – прямоугольниками, квадратами или треугольниками; на 6 частей – только прямоугольниками.

Код 175059/42406/МОQ500



### Дробные части круга

Восемь разноцветных пластиковых кругов диам. 10 см. Один круг – целый, другие разбиты на сектора. Можно работать с дробями со знаменателями 2, 3, 4, 5, 8 и 10.

Код 176059/42430



### Объёмные представления дробей в виде шаров и кубов

В наборе: 3 куба, 3 шара, состоящие из разных составных частей; 2 подставки (держатели).

Кубы и шары, разделены на дробные части ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{8}$ ), а на каждой из составных частей указано её отношение к целому – в виде десятичной дроби и в процентах. Составные части одинаковой величины окрашены одним цветом.

Код 051759/42434/МОQ1500

## Вероятность и статистика



### Модель нормального распределения *Биностат*



Модель представляет собой лоток с направляющими и с крышкой. В верхней части крышки есть прорезь в виде воронки, которая переходит в треугольник Паскаля, образованный колышками. Шарики засыпаются в воронку, проходят треугольник Паскаля и по направляющим добегают до нижнего края лотка.

Код 119959/42423



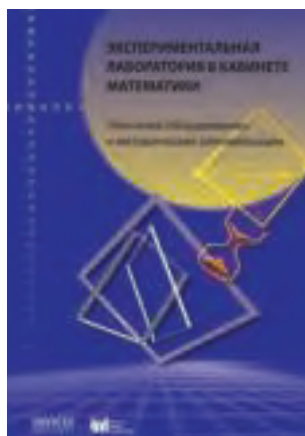
### Набор для изучения вероятности

Набор игральные кости, карт и дополнительных предметов, предназначенный для экспериментального исследования законов вероятности и статистики.

Код 113159/42432



### Экспериментальная лаборатория в кабинете математики. М.: ИНТ



Описывается методика использования на уроках математики более чем 30 разнообразных пособий для измерения, конструирования и вероятностного эксперимента (часть из них представлена в этом каталоге). Все занятия включены в понятный ребёнку контекст игры. Например, изображая с помощью резиночек геометрические фигуры на геоборде, он осваивает координаты на плоскости, а измеряя и вычисляя значения углов в изотайлах, создает практическую базу для решения задач по планиметрии. Исследуя поведение игральной кости, он формирует интуицию, связанную с мерой правдоподобия различных вероятностных гипотез; взвешивая предметы на весах, на опыте усваивает понятия, которые пригодятся при решении уравнений и неравенств.

Код 18958

# «Математическая мастерская» в начальной школе

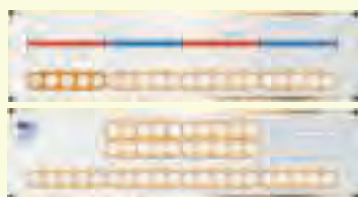
## первый год обучения

## второй год обучения

Демонстрационные материалы



Бусы демонстрационные (серии «От 1 до 10» и «От 1 до 20»)



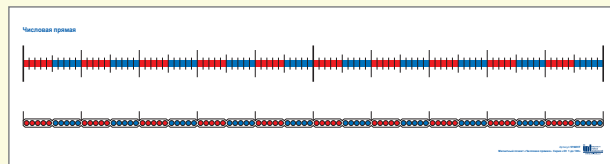
Магнитный плакат Математические кораблики (серия «От 1 до 20»)



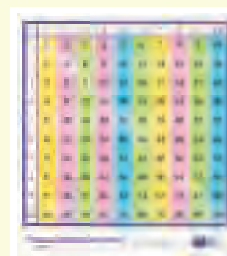
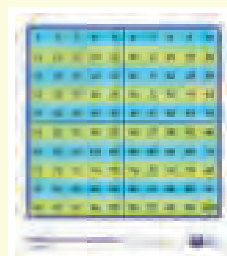
Комплект песочных часов



Весы простые чашечные



Магнитный плакат Числовая прямая (серия «От 1 до 100»)



Магнитный плакат Таблицы сложения и умножения (серия «От 1 до 100»)

Материалы для индивидуальной работы

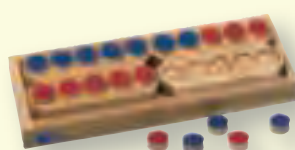


Счётные бусы для ученика (серии «От 1 до 10» и «От 1 до 20»)

Кубики Никитина Состав числа (серия «От 1 до 10»)



Набор Геометрические формы в перспективе



Счётный материал Математические кораблики (серия «От 1 до 20»)



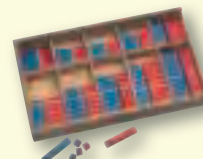
Набор тактильных пластин Единицы, десятки, сотни, тысячи



Счётный квадрат для работы со счётным материалом (серия «От 1 до 100»)



Счётные бусы для ученика (серия «От 1 до 100»)



Счётный материал (серия «От 1 до 100»)



Сотенная доска



Палетка



Счётная линейка для работы со счётным материалом, 1 м (серия «От 1 до 100»)



Набор тактильных пластин Единицы, десятки, сотни, тысячи

Материалы для закрепления и тренировки с самопроверкой



Палитра с наборами карточек. 1 класс



Многоразовые карточки на печатной основе. Арифметика. 1 класс. (Серия «От 1 до 20»)



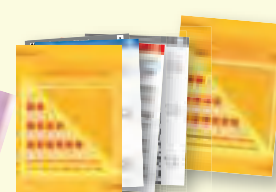
Математическое домино. 1 класс



Палитра с наборами карточек. 2 класс



Математическое домино. 2 класс



Многоразовые карточки на печатной основе.

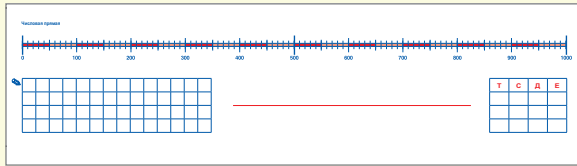
Арифметика. 2 класс. Часть 1. Серия «От 1 до 100»



Часть 2. Серия «Таблица умножения»

## третий год обучения

## четвёртый год обучения



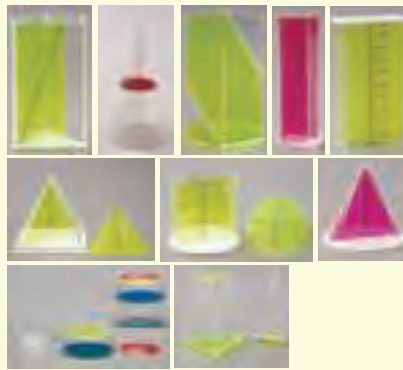
Магнитный плакат *Тысяча* (серия «От 1 до 1000»)



Объёмные тела



Счётный материал.  
Серия «От 1 до 1000»



Набор прозрачных геометрических тел с сечениями



Набор для измерения объёмов жидких тел



Дополнительные ёмкости к набору для измерения объёма геометрических тел

Демонстрационные материалы



Счётный материал (серия «От 1 до 1000»)  
Счётные доски для работы со счётным материалом (серия «От 1 до 1000»)



Комплект лабораторного оборудования *Весовые измерения*



Альбом заданий к счётному материалу (серия «От 1 до 1000»)



Объёмные тела *Мини*



Набор тактильных пластин *Единицы, десятки, сотни, тысячи*



Дробные части квадрата



Дробные части круга



Дидактическое пособие *КодиКУБ*



Система построения геометрических тел.  
Набор на группу.



Набор тактильных пластин *Единицы, десятки, сотни, тысячи*

Материалы для индивидуальной работы



Палитра с наборами карточек. 3 класс



Многоразовые карточки на печатной основе.  
*Арифметика*. 3 класс.  
(Серия «От 1 до 1000»)



Палитра с наборами карточек. 4 класс



Многоразовые карточки на печатной основе  
*Арифметика*. 4 класс.  
(Серия «От 1 до 1000000»)



Математическое домино. 3 класс



Математическое домино. 4 класс

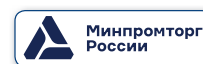


Математическое домино. *Дроби*

Материалы для закрепления и тренировки с самопроверкой

## Демонстрационные материалы

### Магнитные плакаты и карточки



Эффективное средство для организации фронтальной работы. С их помощью учитель вводит новые темы, выявляет возникающие проблемы и совместно с детьми ищет их решения.

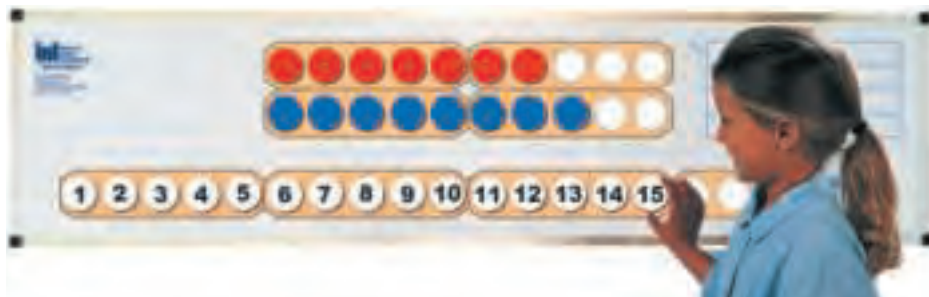
Плакаты выполнены в виде металлизированной магнитной доски;

- деревянный ящик с дополнительными элементами – магнитные фишки, стрелки, карточки, полоски, рамки, сотенные квадраты, десятичные и единичные элементы, пустые накладки.

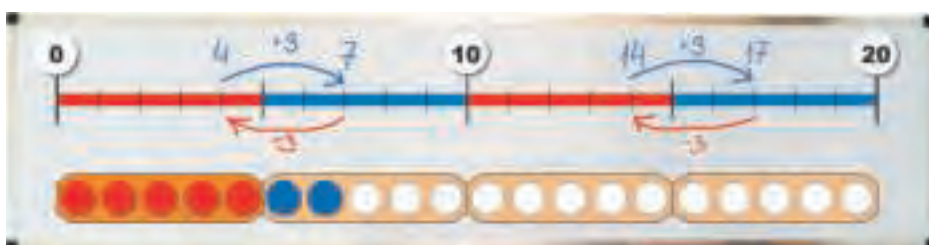
В комплекте к каждому плакату:

- маркер на водной основе с магнитным держателем и ластиком (надписи легко стираются сухой тряпкой);
- методические рекомендации.

### Математические кораблики (серия «От 1 до 20»)

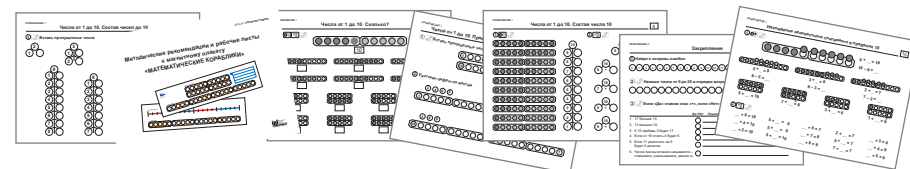


Можно работать по темам: состав, название и последовательность чисел первого и второго десятков; построение числового ряда, отработка навыка присчитывания – и дополнять занятиями с раздаточным счётным материалом Математические кораблики (см. с. 58) Обратная сторона плаката содержит числовую прямую от 1 до 20 и ещё один числовой ряд. Код 548/560ИНТ

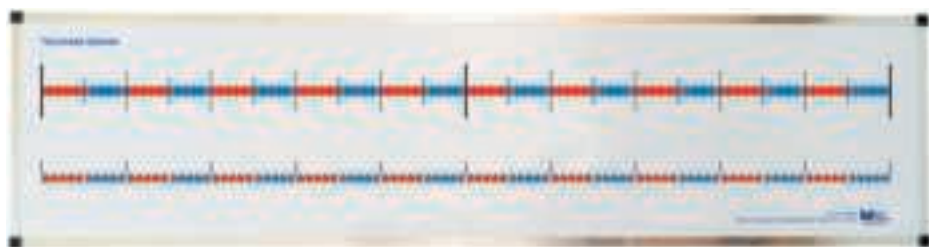


Методические рекомендации.

М.: ИНТ.



### Числовая прямая (серия «От 1 до 100»)



Плакат иллюстрирует связь числа с обозначаемым им количеством, сложение, вычитание, деление с остатком и пр. Используется также как фронтальное сопровождение к раздаточным счётным полосам (см. с. 65). Код 579ИНТ

Методические рекомендации.

М.: ИНТ.



**Таблицы сложения и умножения (Серия «От 1 до 100»)**



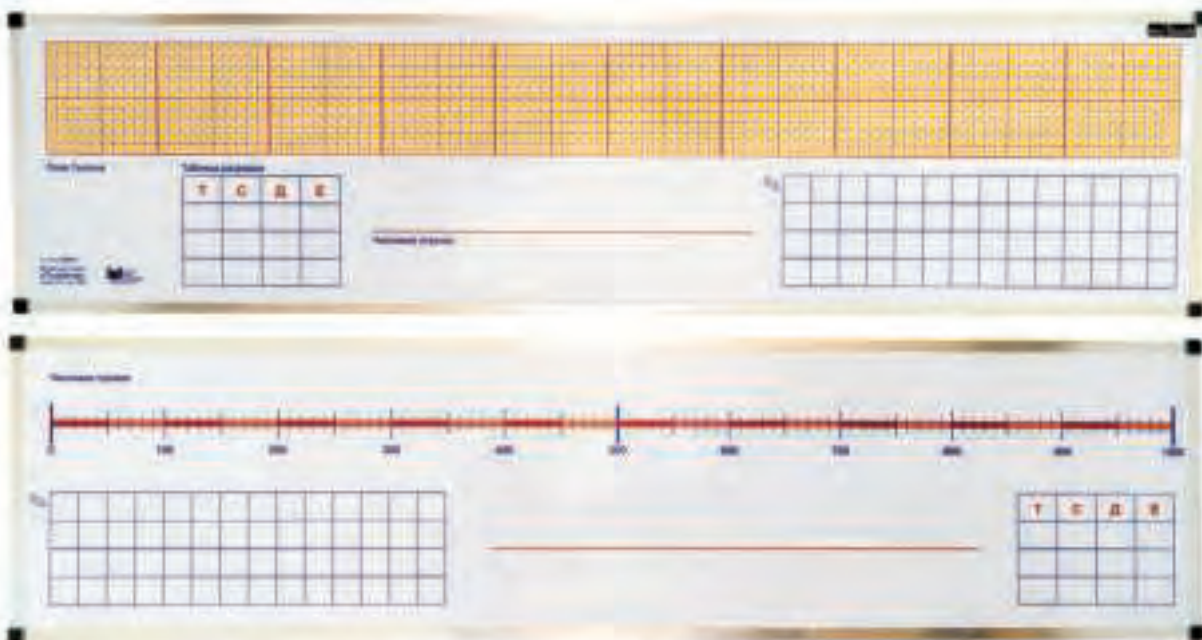
На лицевой стороне напечатаны цифры от 1 до 100. Кроме сопровождения тем программы, плакат позволяет тренировать усвоение пространственных категорий – «влево», «вправо», «вверх», «вниз», «между», «выше», «ниже», «вертикаль», «горизонталь», «диагональ».

На обратной стороне таблица умножения даёт возможность сначала «пощупать» и опробовать на практике таблицу умножения, а уже потом заучивать её.  
Код 56828

Методические рекомендации. М.: ИНТ.



**Тысяча (серия «От 1 до 1000»)**



Пособие поможет школьникам понять фундаментальную идею, на которой построена десятичная система счисления, а педагогам – излагать материал в более доступной, интересной форме; повысить концентрацию внимания и увеличить объём изучаемой информации.

На лицевой стороне двусторонней белой магнитной стальной доски – поле вычислений до 1000, таблица разрядов, пустой числовой отрезок и поле записей.

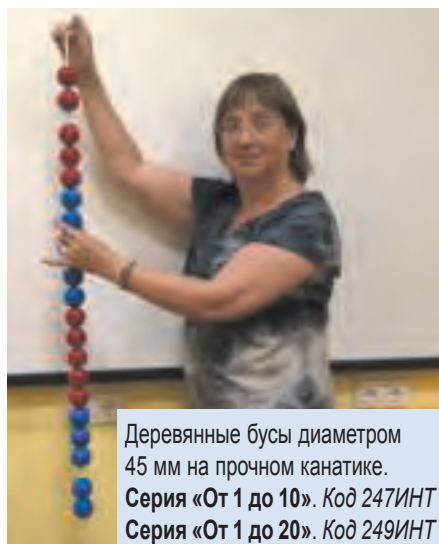
На обороте – числовая прямая от 1 до 1000, таблица разрядов, пустой числовой отрезок и поле записей.

Код 599ИНТ

Методические рекомендации. М.: ИНТ.



### Счётные бусы демонстрационные



Деревянные бусы диаметром 45 мм на прочном канатике.  
Серия «От 1 до 10». Код 247ИНТ  
Серия «От 1 до 20». Код 249ИНТ

### Счетный материал. Серия «От 1 до 1000»

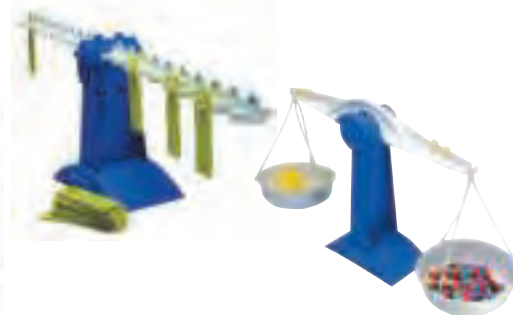


Дидактический материал серии «От 1 до 1000» является важной частью учебной математической среды начальной школы, расширяя числовое пространство до 1000 и предоставляя возможность в практической деятельности проработать важнейшие разделы программы по арифметике для 3 класса.

В комплекте: 100 единиц, 50 десятков, 30 сотен и 4 тысячи.

Код 593ИНТ

### Набор весов



Из деталей комплекта можно собрать три вида настольных равноплечных рычажных весов:

- с небольшими ёмкостями-чашами;
- с большими ёмкостями-ведрами;
- весы «Математический баланс».

Код 050559/42414



### Ёмкости для измерения объёма геометрических тел

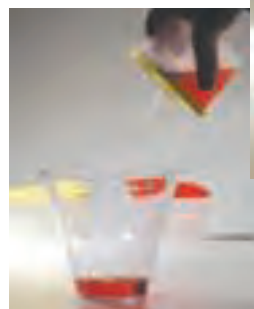
Набор из пяти геометрических тел со шкалой измерений объёма в кубических сантиметрах.

Код 120559/42424/МОQ500

### Ёмкости для измерения объёма геометрических тел

**Дополнительный набор**

Код 051959/42417/МОQ500



### Комплект песочных часов, больших

В наборе 6 часов. Отсчитываемые периоды: 0 секунд, 1 минута, 3 минуты, 5 минут, 10 минут и 15 минут.

Код 081759/42402

### Водяные часы

В наборе 3 ёмкости кубической формы с закрывающейся крышкой и отверстием в дне. На крышках указано время, за которое вода полностью выливается, – 30 с, 1 мин, 2 мин.

Код 081459/42419

### Часы демонстрационные

Модель предназначена для демонстрации устройства часов и определения текущего времени.

Вращение секундной, минутной и часовой стрелок синхронизировано.

Код 54703

## Материалы для индивидуальной работы

*«Пощупать» задачу бывает полезно не только тем, кто не понимает её смысла. Даже дети, умеющие хорошо считать, приобретают уверенность, когда арифметические действия наполняются конкретным материальным содержанием. Манипулируя реальными объектами, открывая на своём опыте какое-нибудь арифметическое правило, ребёнок может затем записать его в тетрадь – на бумаге возникает символьное отображение произведенных им реальных действий.*

### Геометрические формы



#### Объёмные тела

Набор из 12 пластмассовых объёмных тел. Элементы имеют один общий размер, что позволяет изучать соотношения между площадью, объёмом, формой и размером.

Код 64894



#### Объёмные тела Мини

В набор входят 16 геометрических тел четырёх форм: куб, призма, цилиндр и конус, каждый из которых поставляется в четырёх разных размерах и цветах.

Код 154059



#### Набор Геометрические формы в перспективе

170 геометрических фигур из тонкого пластика (семи форм, четырёх цветов и двух размеров), 17 карт с образцами. Геометрические фигуры классифицируются и обобщаются по цвету, форме и размеру. Дети по образцам создают пространственные композиции из геометрических фигур.

Код 330710

### Геоборды

Игровое поле геоборды – пластиковый планшет с выступающими колышками, расположенными с одинаковыми промежутками по горизонтали и вертикали, за которые можно цеплять резинки и «рисовать» геометрические фигуры.

#### Геоборд 6×6

Сетка колышков с промежутками в 3 см. С обратной стороны колышки расположены по окружности. Размер 18×18 см.

Код 151159/42429

#### Геоборд 11×11

Сетка колышков с промежутками в 2 см с обеих сторон игрового поля. Размер 23×23 см.

Код 151259/42408

#### Геоборд 1000

Игровое поле с колышками с промежутками в 1 см. Размер 28×28 см.

Код 140659/42426



## Весовые измерения. Комплект лабораторного оборудования

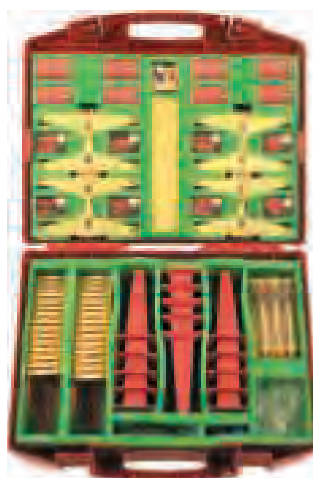


Работа с набором поможет наглядно продемонстрировать значения математики в повседневной жизни человека.

Проводя опыты по изучению состояния физического равновесия, работая с весами и набором разновесов, дети определяют, какие предметы весят больше или меньше и на сколько; знакомятся с единицами измерения массы и могут оценить преимущества единой системы единиц измерения; приобретают навыки работы с рычажными, пружинными и высокочувствительными весами.

Код 3178099

Набор для 15 рабочих групп



**В чемодане:** рычажные весы, пружинные весы, динамометр, набор разновесов, качели, карманные почтовые весы, запасные части и аксессуары.

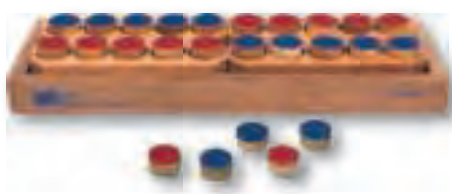
**В комплекте:** Руководство для учителя.

### Счётный материал *Математические кораблики* (серия «От 1 до 20»)



Размещая яркие фишки в ячейках корабликов, ребёнок в игре осваивает арифметику и открывает для себя интересные математические закономерности.

С фишками можно делать разные вещи: вкладывать их в кораблик или вынимать из него, переворачивать или сортировать по цвету.

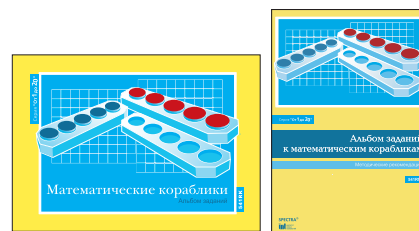


Двухцветные деревянные фишки в деревянном кораблике, на обороте которого – цифры от 1 до 20.

**В комплекте** – набор из 4 математических корабликов и 20 фишек.

Код 540ИНТ/1005ИНТ

**Дополнительные фишки к счётному материалу *Математические кораблики*** (10 шт.) Код 542ИНТ



**Альбом заданий к счётному материалу *Математические кораблики*** (серия «От 1 до 20»). М.: ИНТ.

Сборник заданий для углубления и закрепления материала при работе индивидуально и парно. Кроме действий с математическими корабликами ребёнку предлагается также записывать задания в тетрадь.

Код 541RK

**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.  
Код 541RM



### Кубики Никитина *Состав числа* (серия «От 1 до 20»)

Набор включает в себя 30 деревянных брусков различной высоты («числовые башни»). На передней стороне каждой башни изображены цветные полоски, на задней – написано число этих полосок (от 1 до 10). Отношение «больше/меньше» можно связать с хорошо знакомым отношением «выше/ниже», а составление числа из слагаемых оказывается не сложнее надстройки этажей дома.

Код 58895

**В комплекте:**

**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.  
Код 58397ИНТМ



### Счётные бусы

У некоторых детей в памяти лучше всего фиксируются тактильные образы. В таком случае гладкие, приятные на ощупь бусы окажут неоценимую услугу. Деревянные бусы нанизаны на прочный шнурок.

**Серия «От 1 до 10»** (диам. 16 мм). Код 663ИНТ

**Серия «От 1 до 20»** (диам. 16 мм). Код 661ИНТ

**Серия «От 1 до 100»** (диам. 9 мм). Код 264ИНТ

### Деревянная планка для хранения счётных бус

Код 42319

**Методические рекомендации.**  
М.: ИНТ.  
Код 663RM, 300





**Счётный материал (серия «От 1 до 100»)**

Красные и синие деревянные счётные палочки – это своеобразные макеты цифр от 1 до 10. На палочках нанесены сантиметровые деления, каждый пятый сантиметр выделен особо. Предназначен для работы со **счётным квадратом** (код 581/1001ИНТ) и **счётной линейкой** (код 576ИНТ).  
Код 580ИНТ



**Счётный квадрат для работы со счётным материалом (серия «От 1 до 100»)**

Деревянная площадка (10×10 см) с выступающим бортиком по верхнему и левому краям используется для предметного освоения двузначных чисел, их сложения и вычитания, а также при изучении таблицы умножения.  
Код 581/1001ИНТ



**Счётная линейка для работы со счётным материалом, 1 метр (серия «От 1 до 100»)**

Ученики кладут счётные палочки в углубление деревянной линейки и ориентируются по шкале числовой прямой. Линейка помогает формировать представления о линейной структуре числа и об умножении как о сложении одинаковых слагаемых, коллективно создавать таблицу умножения, пояснять некоторые математические закономерности. Код 576ИНТ

*Дети могут сначала работать со счётным материалом, потом писать на счётной полосе «волшебным» фломастером, а затем переходить к решению задач из альбома заданий.  
Работа на предметном уровне со счётным материалом превращается в работу на образном уровне со счётными полосами, облегчая переход к оперированию символами (цифрами) в альбоме заданий.*

**Счётный материал (серия «От 1 до 1000»)**

Деревянные красные и синие единичные кубики, палочки-пятёрки и десятичные палочки, полусотенные и сотенные пластины, блоки (500) и куб (1000).  
Код 593ИНТ



Для предметного освоения больших чисел, десятичной системы счисления, а также понимания сути метода сложения и вычитания в столбик.

**Счётные доски для работы со счётным материалом (серия «От 1 до 1000»)**

Набор из трёх деревянных досок 50/52×10 см, расчерченных с обеих сторон: 2 доски-основы – с полем вычислений, третья доска – с полем поразрядного представления на одной стороне и полем сортировки на другой.  
Код 590ИНТ



**Счётные полосы (серия «От 1 до 1000»)**

Комплект из двух ламинированных полос 50×10 см, совпадающих по размеру со счётными досками и состоящих из пяти сотенных полей. На лицевой стороне одной полосы – поле вычислений, на обратной – числовая прямая. На лицевой стороне другой полосы – поле вычислений, на обратной – таблица поразрядного представления.  
Код 594R, 500

**Альбом заданий к счётному материалу (серия «От 1 до 1000»). М.: ИНТ**

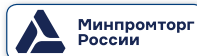
Сборник заданий на сложение, вычитание, умножение и деление для индивидуальной или парной работы. Дети при необходимости могут применять счётный материал, использовать поле вычислений, числовую прямую и таблицу поразрядного представления или переходить к письменным и «полуписьменным» методам вычислений. Код 597R

**В комплекте:**  
**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.  
Код 597RM, 300



Дидактические пособия для изучения счёта в начальной школе предназначены для формирования вычислительных навыков, изучения нумерации и арифметических действий. Пособия дидактически целесообразны, соответствуют программе математики и возрасту обучающихся.

## Дидактическое пособие *КодиКУБ*



Пособие предназначено для изучения чисел и счёта, сортировки по цветам и классификациям, выполнения простых математических операций (сложение и вычитание, а в будущем – умножение и деление), и конечно в качестве конструктора. Яркие цвета кубиков привлекают внимание и помогают в визуальном обучении, стимулируют когнитивное и творческое развитие, позволяя ребёнку создавать свои конструкции и изучать закономерности.

Элементы легко стыкуются между собой, благодаря шиповому принципу соединения.

*В составе:*

- набор тематических карточек для учащихся (основы математики, геометрии; кодирование; 3Dсудоку; игры на сортировку и сравнение; объёмное конструирование и моделирование);
- деревянные палетки с возможностью соединения между собой;
- прозрачные геоборды с набором резинок;
- маркеры на водной основе;
- кубики, разных форм (не менее 7 форм), разных цветов (не менее 10 цветов);
- вращающиеся диски 2-х вариантов для конструирования моделей с подвижными частями;
- методическое руководство для педагога с описанием пособия и вариантами использования.

На одно рабочее место (для 2-х человек).

Код 68854

**Математика**

**Части-целое**

**Счёт в порядке возрастания/убывания**

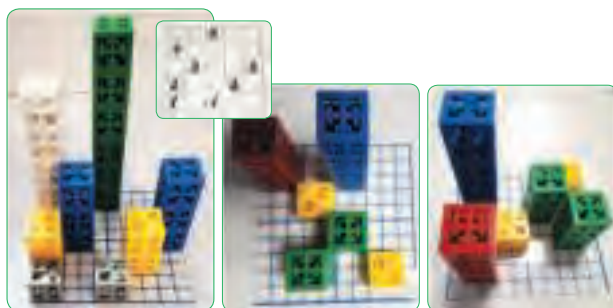
### Конструирование



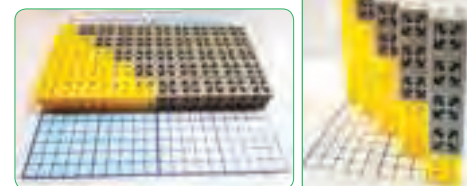
### Дидактические игры



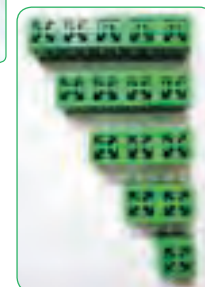
### Кодирование



### Состав числа



### Геометрия



## Набор тактильных пластин *Единицы, десятки, сотни, тысячи*



Последовательное выполнение заданий возрастающей сложности позволяет провести ребёнка от счёта на пальцах до решения достаточно сложных математических задач. Начиная со знакомства с цифрами и понятием числа, учатся определять расположение числа в числовом ряду, складывать и раскладывать числа на составляющие (единицы, десятки, сотни, тысячи) простым и удобным способом, а затем осваивают математические операции сложения, вычитания, умножения и деления.

В набор входят более 280 пластин различного номинала, цвета и длины, имеющие специальные кнопки для соединения в требуемых сочетаниях, мешочки для их хранения и сортировки, а также методическое пособие.

В руководстве описаны варианты использования набора как для занятий в больших и малых группах, так и для индивидуальной работы, свобод-

ной игровой деятельности, а также для работы с детьми с особыми образовательными потребностями, приводятся примеры заданий с комментариями по разделам, а также более 200 Рабочих листов, которые позволяют закрепить полученные знания и разнообразить самостоятельную деятельность.

Работа с Рабочими листами на уроках и вне, их анализ позволяет педагогу оценить индивидуальные возможности каждого ребёнка, проследить его участие в процессе обучения, увидеть пробелы в изучении тем и скорректировать процесс обучения.

*В комплекте: Методическое руководство. — М.: ИНТ.  
Код 42377*



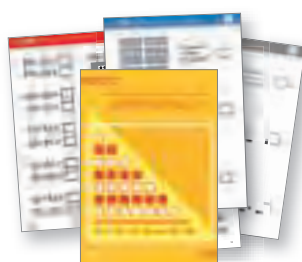
## Материалы для закрепления и тренировки с самопроверкой

Для самостоятельной работы и тренировки используются наборы многоцветных карточек на печатной основе «Арифметика» – это пособие для обучения счёту с возможностью самопроверки. Оригинальное конструктивное исполнение делает эти наборы многофункциональными.

### Многоцветные карточки на печатной основе



Карточка с заданием вкладывается в планшет под прозрачную плёнку. Ребёнок записывает ответы к примерам на плёнке при помощи маркера на водной основе. Перевернув карточку и вложив её обратно в планшет, можно сравнить полученный результат с верным ответом, приведённым на обратной стороне карточки.



**Арифметика. 2 класс.**  
Часть 1. Серия «От 1 до 100»

Задания на сложение и вычитание. Особое внимание уделено различным приёмам пересчёта предметов, выявляющим десятичный состав числа. Вводится числовая прямая как иллюстрация линейного порядка на числах. Изучаются переход через десяток и другие трудные моменты, возникающие при вычислениях.



**Арифметика. 3 класс**  
Серия «От 1 до 1000»

Вычисления с трёхзначными числами. Подробно разбираются сложение и вычитание в столбик, перенос в следующий разряд и заимание из старшего разряда. Особое внимание уделено приёмам устного счёта и оценке результата вычислений с применением числовой прямой.  
Код 56752



**Арифметика. 1 класс.**  
Серия «От 1 до 20»

Помогают ребёнку освоить операции с числами первых двух десятков, опираясь на практику пересчёта, и научиться различным приёмам счёта.  
Код 56750



Часть 2. Серия «Таблица умножения»

Предназначаются школьнику, ещё не начинавшему изучение таблицы умножения. Многократное вычисление произведений однозначных чисел и выявление связей между различными примерами позволяет свести к минимуму необходимость механического заучивания таблицы умножения.  
Код 56751

*В составе:*

- комплект для работы с карточками «Арифметика», на класс (планшеты с прозрачной плёнкой, маркеры на водной основе и универсальные линейки – по 30 шт.);
- набор карточек;
- методические рекомендации для соответствующего класса.



**Арифметика. 4 класс**  
Серия «От 1 до 1000000»

Вычисления с многозначными числами и десятичными дробями. Особенно подробно прорабатываются действия с величинами, выраженными в различных единицах измерения (метрах, рублях, килограммах и т.д.).  
Код 56753

*Работа с карточками подкрепляется использованием уже знакомого детям демонстрационного и раздаточного дидактического математического материала (числовая прямая, математические кораблики, сотенная доска и т.д.).*

## Дидактическое пособие *Палитра* с возможностью самопроверки

Решая примеры, нужно выкладывать около ответов фишки соответствующего цвета и формы (нарисованы рядом с заданием).

При проверке ответов карточку переворачивают, снова кладут на палитру и затем определяют, совпадают ли цвет и форма фишек с раскраской по краям заданий.



**Основа круглая**  
Код 900ИИТ



**Дополнительные фишки к круглым палитрам (12 шт.).**  
Код 971

### Наборы карточек для работы с круглой основой

#### Серия «От 1 до 10»

Карточки «Основы счёта». Код 1611  
Карточки «Сложение и вычитание в картинках». Код 1612  
Карточки «Сложение и вычитание». Код 1613

#### Серия «От 1 до 20»

Карточки «Простые примеры». Код 1614  
Карточки «Переход через 10». Код 1615  
Карточки «Сложение и вычитание». Код 1616

#### Серия «От 1 до 100»

Карточки «Двузначные числа». Код 1621  
Карточки «Простые примеры». Код 1622  
Карточки «Переход через круглый десяток». Код 1623

#### Серия «Таблица умножения»

Карточки «Умножение на 2, 5 и 10». Код 1624  
Карточки «Умножение на 3, 4 и 6». Код 1625  
Карточки «Умножение на 7, 8 и 9». Код 1626

#### Серия «От 1 до 1000»

Карточки «Трёхзначные числа». Код 1631  
Карточки «Простые примеры». Код 1632  
Карточки «Сложение и вычитание в столбик». Код 1633  
Карточки «Умножение и деление круглых чисел». Код 1634  
Карточки «Умножение и деление в два действия». Код 1635  
Карточки «Единицы измерения». Код 1636

### Наборы карточек для работы с прямоугольной основой

Карточки можно использовать на уроке для выявления предварительных знаний учащихся, как замену устного счёта, в виде интеллектуальной разминки в начале урока, самоконтроля и самооценки полученных знаний в конце урока, во время внеурочной самостоятельной деятельности детей в школе или дома.

- «Математика 1 класс». Код П1519М А4;
- «Математика 2 класс». Код П1520М А4;
- «Математика 3 класс». Код П1521М А4;
- «Математика 4 класс». Код П1522М А4.

Каждый набор включает в себя по 17 карточек с заданиями разного уровня сложности.

В методических рекомендациях даны описания работ ко всем наборам карточек-заданий.



**Прямоугольная основа с цветными фишками.**  
Код. 52019

## Математическое домино

Набор пластиковых карточек в виде равно-сторонних треугольников для тренировочных упражнений в игровой форме (индивидуально или в группах). При правильном сложении треугольников – образуется большой шестиугольник.



### Математическое домино.

**1 класс**  
Код 56696



### Математическое домино.

**2 класс**  
Код 56697



### Математическое домино.

**3 класс**  
Код 56698



### Математическое домино.

**4 класс**  
Код 56699



### Математическое домино.

**Дроби**  
Код 56700



## Дополнительные математические игры и манипулятивы

### Математические игры *Матрица*

На карточках с игровыми заданиями представлены некоторые числа – справа от вертикальных столбцов, снизу от горизонтальных строк и на продолжении диагоналей. Они определяют сумму чисел, расположенных на соответствующей горизонтали, вертикали или диагонали.

Эту сумму надо получить, помещая в углубления деревянного игрового поля шарики с красными единичками и синими пятёрками. На карточках даны одно или несколько чисел, чтобы облегчить выполнение задания.

Необходимость постоянно менять местами шарики даёт гораздо больше для развития мышления ребёнка, чем простая запись цифр и последующие манипуляции с ними.

#### Матрица 2×2

Серия «От 1 до 20»

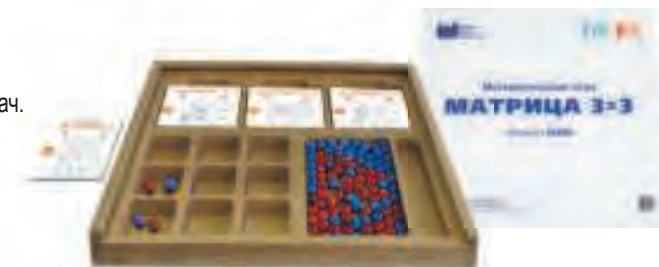
На 50 карточках – 100 задачи.  
Для учащихся 1–2 классов.  
Код 58885



#### Матрица 3×2

Серия «От 1 до 100»

На 75 карточках – 150 задач.  
Для учащихся 3 классов и старше.  
Код 58886



### Комплект карточек *Одинаковые слагаемые*

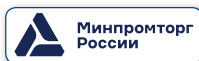


Комплект карточек «Одинаковые слагаемые» может стать важным средством для развития интереса к изучению математики, он удобен своей наглядностью и простотой использования. Работа с карточками вызывает живой интерес к процессу познания, активизирует познавательную деятельность, помогает легче усвоить материал и позволяет ощутить чувство успеха. В любом процессе должен присутствовать элемент игры, очень важный для детей!

В комплекте: 100 магнитных карточек с изображением количеств от 1 до 10. Предназначены для вычисления произведений путём пересчёта и полезны при изучении таблицы умножения.

Код 58319

### Дидактическое пособие *Цветные цифры*



Пособие предназначено для развития математических способностей: знакомства с цифрами, математическими знаками, обучения счёту, умению составлять и запоминать числа, осваивать сложение, вычитание, умножение и деление, а также развития логического мышления, памяти, мелкой моторики и внимания. Кубики можно использовать как строительный и измерительный материал (строить различные предметы и измерять их размеры при помощи условной мерки – кубика).

В составе: двусторонние карточки с более чем 80 тематическими заданиями по математике, строительные платы, более 145 кубиков (одноцветные, с цветными цифрами от 0 до 9 и математическими знаками), доска с маркерным покрытием и цветные маркеры на водной основе.

Код 68947

## Кубики Никитина



### Кубики для всех

В наборе: 7 неразделимых элементов разных цветов, составленных из 27 одинаковых по размеру деревянных кубиков (один элемент из трёх, остальные – из четырёх кубиков), а также 70 образцов-заданий в блокноте.

Код 011-1

### Уникуб

В наборе: 27 деревянных кубиков одинакового размера и блокнот с заданиями. Конечная цель – добиться, чтобы ребёнок одинаково хорошо воспринимал задания как в виде рисунка, так и при устном описании.

Код 008

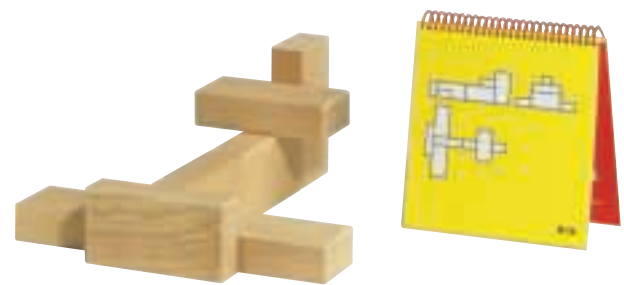


### Сложи квадрат

Игровое пособие для формирования пространственного мышления, развития внимания и концентрации, знакомства с геометрическими фигурами, цветом и оттенками.

В наборе: деревянные пластины 68 форм, складываются в 16 квадратов, методические рекомендации.

Код 58712



### Кирпичики

Игровое пособие для развития мышления и пространственного воображения у детей.

В наборе: 8 неокрашенных деревянных брусков в форме кирпичика и блокнот с заданиями различной сложности.

Код 017-1

## Комплект карточек многоразового использования Судоку

Комплект карточек многоразового использования с известной головоломкой простейшего уровня.

Игровая задача – заполнить свободные клетки так, чтобы в каждой строке, в каждом столбце и в каждом квадрате каждый элемент встречался только один раз.

В верхней части каждой карточки указаны все символы, цифры или буквы, необходимые для решения головоломки. На обратной стороне карточек – решение задачи.

Карточка с игровой задачей вкладывается в планшет с прозрачной плёнкой, на которой можно писать недостающие символы, буквы или цифры «волшебным» фломастером.

В комплекте каждой игры – 60 карточек, 6 планшетов с прозрачной плёнкой, 6 маркеров («волшебных» фломастеров).

### Судоку 1

Карточки составлены из квадратов на 4 символа.

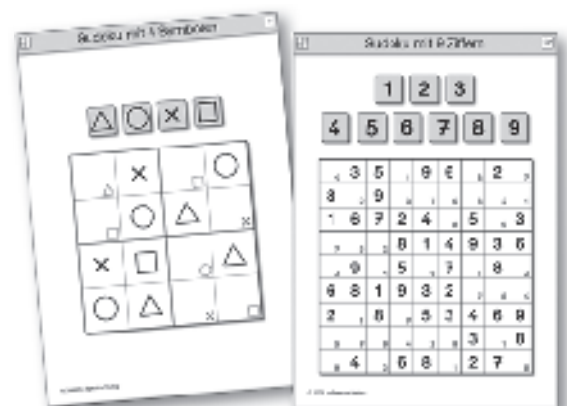
Код 471

### Судоку 2

Карточки составлены из традиционных квадратов на 9 символов.

В комплект входят также пустые карточки для составления собственного варианта игры.

Код 472



## Измеряем и сравниваем: длина, высота, масса, температура



### Метровая линейка

Пластиковая метровая линейка с крупными делениями (через 1, 5 и 10 см).

Код 124259/42403

### Линейка-лента

Гибкая метровая линейка из водостойкого материала шириной 3 см. Шкала с шагом 1 см с обеих сторон. Код 094559/42420



### Модель штангенциркуля

Демонстрационная модель штангенциркуля, белый пластик, размеры 42,5×19,5×1 см, диапазон измерений линейных размеров 0–30 см, цена деления 1 мм. Для измерения расстояний, длин поверхностей, глубины отверстий.

Код 139759/42404



### Ростомер

Позволяет детям, используя собственное тело, разобраться в таких важных темах, как единицы длины. Можно применять для решения задач нахождения средней величины и статистического распределения роста учеников. Разборный, складывается в поддон размером 62×36 см. Предел измерения – 2 м.

Код 095659/42421

### Прибор для измерения размеров стопы

Прибор для измерения имеет две шкалы мировых значений – метрическую и британскую имперскую систему мер. Данный прибор позволит детям и учителям производить замеры, подсчитывать значения величин и записывать полученный результат. Размер: 40см×22см.

Код 052259/42439



### Курвиметр (дорожное колесо) для измерения пути на местности со счётчиком

Предназначен для автоматизации измерения пройденного расстояния (пути) на местности. Закрепляется на внутренней стороне колеса курвиметра. При помощи переключателя есть возможность производить замеры через каждые 10 см или 100 см.

Диапазон измерений – от 10 см до 9999 м.

Код 19799



## Измерение. Комплект оборудования



Позволяет освоить навыки измерения температуры, массы и длины.

Помогает научиться:

- сосредоточивать внимание на самом процессе измерения;
- выбирать подходящее измерительное приспособление;
- правильно использовать выбранный инструмент.

### Тематика работ:

- стандартные единицы измерения;
- создание измерительных инструментов своими руками;
- чтение показаний инструмента;
- выполнение измерений различного типа.



**В чемодане:** колба Эрленмейера, стакан, высокоточные весы со съёмной чашей, термометр, воздушные шарики, штангенциркуль, измерительная лента, пружинные и рычажные весы, набор разновесов, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 3179075

Набор для 18 рабочих групп

## Учебные материалы в печатном формате

*В Федеральном государственном стандарте НОО содержание образовательной области «Математика и информатика» представлено интегративно, поскольку базовые объекты и структуры математики являются таковыми и для информатики, а методы точного рассуждения и анализа информатика унаследовала от математики.*

### УМК «Математика и информатика. 1–4 классы»

Н. А. Сопрунова, М. А. Посицельская, С. Е. Посицельский, Т. А. Рудченко, И. А. Хованская, – М.: ИНТ, ЦПМ, МЦНМО

Курс, разработанный в соответствии с новым Стандартом образования для начальной школы, даёт возможность освоить базовые метапредметные понятия в наглядной графической и телесной форме, усвоить основы информационной культуры, а также позволяет формировать у ребят большинство универсальных учебных действий, в частности, многие коммуникативные и регулятивные умения.

Главной особенностью курса является возможность обучения детей разного уровня подготовки по одной и той же программе. Глубина освоения программы может быть выбрана адекватной для каждого ребёнка. Не «убегая» с сильными детьми вперёд, можно развивать математическое мышление и математический кругозор на материале обычной школьной программы. Даже в самых сложных задачах, за редким исключением, может продвигнуться каждый ребёнок.

Задания подобраны так, чтобы их было удобно и интересно обсуждать в классе, а поиск решения можно было начать с разбора простых примеров, а закончить обсуждением найденного решения.

Арифметика вводится не быстрее, чем предполагается стандартной программой. Для систематического структурного подхода к арифметике



и комбинаторике используются понятия теории множеств, изложенные на детском уровне наглядности: упорядоченные и неупорядоченные множества (мешки и цепочки), циклы, деревья.

Это, с одной стороны, часто позволяет сократить вычисления и формальные преобразования. С другой стороны, это создаёт поле для решения не самых простых, содержательных задач, в которые не вовлечены ни большие числа, ни сложные математические понятия.

Большое внимание уделяется комбинаторным задачам, которые заключаются не в подсчёте количества объектов с заданными свойствами, а в их перечислении. А текстовые задачи предлагаются с нестандартными, порой юмористическими условиями.

### «Информатика 1–3» и «Информатика 3–4»

Рудченко Т. А., Семёнов А. Л. – М.: Просвещение, ИНТ

#### Информатика 1

Дети знакомятся с базисными элементами (фигурками, бусинами и буквами), их свойствами и действиями с ними, с основными структурами курса (цепочками, мешками) и понятиями «все/каждый», «есть/нет», а также с одномерными таблицами. Проектные задания связаны с началами классификации и телесным моделированием цепочек бусин.

#### Информатика 2

Дети продолжают знакомство с порядком в цепочках и мешках, с истинными, ложными и не имеющими смысла утверждениями, работают с алфавитным порядком на основе небольшого учебного словарика. Проектные уроки посвящены буквам и знакам русского текста и началам классификации (по одному или нескольким признакам).

#### Информатика 3

Продолжается работа с базисными элементами и основными структурами курса, а также с одномерными таблицами и с алфавитным порядком на базе небольшого учебного словарика. Многие задания относятся к основам логического мышления (истинные и ложные утверждения, понятия «есть», «все» и проч.).

#### Информатика 4

Основная тема курса этого года – игры с полной информацией и поиск выигрышных стратегий. Дети проводят турниры в малых группах, строят и изучают дерево игры, дерево выполнения программы, дерево вычисления арифметического выражения, дерево перебора. На проектных уроках они обучаются построению и анализу полного дерева игры, а также способам представления данных о погоде.



Учебники курса «Информатика» соответствуют ФГОС, рекомендованы Министерством просвещения Российской Федерации.

#### Информатика 3–4

Здесь главным образом изучаются деревья и программирование простейшего исполнителя.

#### Информатика 4

Эта часть посвящена математическим играм, применению деревьев к решению различных задач и обобщению всего изученного материала.

**В комплекте для каждого класса курсов: учебник, рабочая тетрадь и тетрадь проектов. Методические пособия для учителя входят в состав компьютерной составляющей.**

# Предметная область Естествознание

*Экспериментирование – необходимая и весьма важная часть наук, изучающих окружающий мир: физики, химии, биологии, географии, экологии. Ведь именно опыт – источник первичных представлений о природных явлениях, основа для выдвижения гипотез и критерий истинности созданных теорий.*

## ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



## ШКОЛЬНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Комплекты учебного и демонстрационного оборудования в компактной упаковке для организации естественно-научных практикумов и иллюстрации объяснений учителя. Лаборатории легко переносить из кабинета в кабинет и с этажа на этаж.

Комплекты предназначены как для групповой работы (от одной до 15 рабочих групп), так и для выполнения демонстрационных экспериментов.



Особенности:

- не требуют специальных лабораторных помещений – эксперименты могут выполняться в обычных классах;
- поставляются с цветными схемами размещения элементов оборудования в чемодане;
- в составе комплектов – методические пособия для учителя с подробным описанием всех экспериментов, контрольными вопросами и рабочими бланками для учеников.



## Коллекции и гербарии



Коллекции предназначены для рассматривания известных и неизвестных объектов, изучения внешнего вида, строения и особенностей, проведения анализа, сравнения и классификации. Пособия используются для демонстраций и практической работы.



**Обитатели морского дна**  
Код Б487/ФКС605



**Развитие капустницы (бабочки)**  
Код E1206



**Представители отряда насекомых**  
Код E1110



**Типы конечностей насекомых**  
Код E1601



**Развитие пшеницы**  
Код E2210



**Жизненный цикл папоротника**  
Код



**Типы соцветий**  
Код



**Строение жука**  
Код



**Развитие лягушки**  
Код



**Типы соцветий**  
Код US005003



**Ядовитые животные**  
Код US005004



**Типы листьев**  
Код US005002



**Развитие лягушки**  
Код US005001

В ассортименте более 20 видов различных гербариев.

**Гербарии** используются в исследовании морфологии растений. На гербарных листах указываются характеристики растений, что позволяет проследить видовую и индивидуальную особенности, географическую и экологическую изменчивость.

**Дополнительно рекомендуем:**

Коллекции можно рассматривать в микроскоп. с. 94

Для создания собственных гербариев используйте мини-пресс для сушки растений. с. 86

Атлас-определитель и цифровая база изображений. с. 165

## Модели демонстрационные

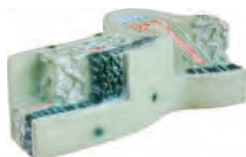


Модели могут отображать объект в реальном, увеличенном, уменьшенном размере или в схематизированном виде. Также они могут быть плоскостные и объёмные (например, модель сердца), статические (например, модель строения цветка) и динамические (например, магнитные плакаты).

### Ботанические модели



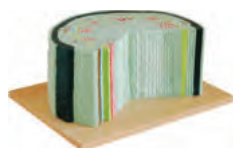
**Двудольный цветок**



**Структура листа**



**Структура стебля**



**Структура стебля двудольных**

### Зоологические модели



**Строение лягушки**

### Анатомические модели



**Торс человека**



**Скелет человека**

## Магнитные плакаты *Природные сообщества*



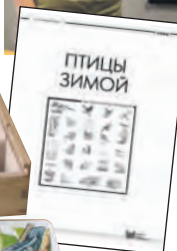
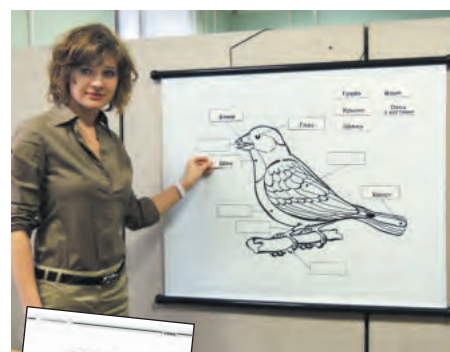
Наглядные пособия по естествознанию позволяют организовать работу у доски, объяснить материал и проверить знания, проводить фронтальную и проектную работу на уроках окружающего мира, естествознания, биологии и экологии.

**В комплект каждого пособия входят:**

**Магнитный плакат**, на лицевой стороне которого находится изображение изучаемого сообщества и предусмотрено место для выкладывания магнитных карточек. На оборотной стороне плаката можно с помощью магнитных карточек выстраивать пищевые и технологические цепочки.

**Коробка с магнитными карточками** трёх типов – иллюстрированные, с надписями и чистые.

**Методические рекомендации**, содержащие общие дидактические замечания и рекомендации для работы по различным темам.



### **Природное сообщество леса**

Представлены наиболее распространенные в средней полосе России виды лесных растений и животных.

Код 21366



### **Природное сообщество луга**

Изучаются экологические связи разных видов растений и животных (особенно цепи питания), а также условия существования характерных видов. Код 21367



### **Природное сообщество поля**

Рассматриваются результаты влияния состояния окружающей среды и человека на эффективность сельскохозяйственного производства. Код 21368



### **Природное сообщество водоёма**

Позволяет детально и углубленно проработать темы, связанные с изучением растений и животных водоёма, их взаимосвязей.

Код 21369



### **Природное сообщество приусадебного участка**

Представление естественного земледелия, для достижения высокого урожая без применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений.

Код 40225



### **Птицы зимой**

Знакомит детей с птицами, обитающими в средней полосе России: с их названиями, внешним видом и анатомией.

Код 21370

# Наборы для изучения окружающего мира

## Серия Винус исследует Землю



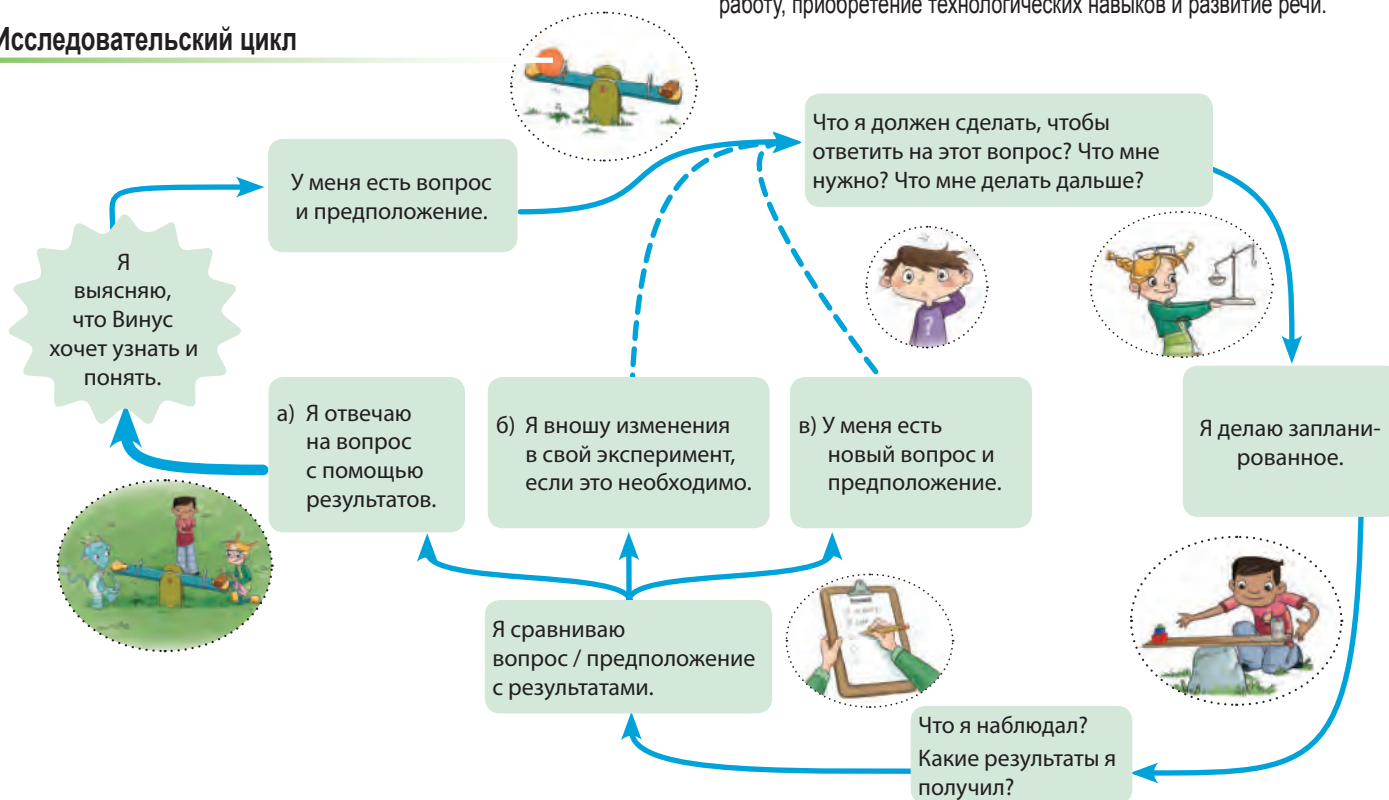
Вместе с игровым персонажем Винусом дети задаются вопросами о явлениях природы, ставят проблемно-ориентированные эксперименты, исследуют свойства объектов окружающего мира, определяют причинно-следственные связи, самостоятельно делают выводы на основе результатов опытов.

Этапы работы образуют исследовательский цикл:

1. Проблемный вопрос от Винуса.
2. Формулирование гипотез на основе впечатлений Винуса.
3. Планирование и проведение экспериментов.
4. Оценка качества экспериментов и обоснование своих выводов.
5. Формулировка выводов в форме ответов на вопросы Винуса.

Методика работы с наборами позволяет объединить экспериментальную работу, приобретение технологических навыков и развитие речи.

### Исследовательский цикл



### Опыты с воздухом

В наборе:

- комплект оборудования;
- руководство для педагога с лабораторным журналом;
- карточки с иллюстрациями и историями для чтения.



Код 33106  
Набор для 6 рабочих групп

### Опыты с водой

В наборе:

- комплект оборудования;
- руководство для педагога с лабораторным журналом;
- карточки с иллюстрациями и историями для чтения.



Код 33206  
Набор для 6 рабочих групп

## Комплекты *Мои первые опыты*



### **Вода и воздух**

Дети знакомятся с основными свойствами воды, узнают, что вода может быть жидкой и твёрдой, что она может подниматься и опускаться, оказывать давление и передавать усилие, вращать колёса и др.

Другая серия опытов демонстрирует, что воздух можно увидеть и почувствовать, что воздух может передавать усилие, сопротивляться, а также двигать, поднимать и удерживать предметы. Код 85021



### **Изучаем природу**

Дети изучают строение растения, влияние разных условий на его рост, проращивают растения из семян и пробуют другие способы размножения растений.

Другая серия опытов отвечает на вопросы – из чего возникает почва, каковы состав и виды почв, кто живёт в почве. Затем дети изучают взаимосвязь между теплом и влагой, наблюдают, как вода испаряется и конденсируется, а серия опытов по теме «Насекомые вокруг нас» знакомит детей с мокрицами и улитками. Код 85023



### **Свет и звук**

Дети экспериментируют с источниками света и звука, знакомятся с тем, как свет распространяется и преломляется, как он отражается в зеркале и стекле, что такое цвет света, и узнают, как можно увидеть малое большим. Эксперименты со звуком позволяют детям ответить на вопросы, откуда возникает звук, как его можно увидеть и почувствовать, и даже сконструировать забавный телефон. Код 85022



### **Простые механизмы и постоянные магниты**

Дети исследуют, как работают рычаги и блоки, как уравновесить и как взвесить груз, как передать движение и поднять предмет, а также узнают, что тормозит движение и что такое инерция.

Опыты с магнитами демонстрируют, как работает магнит, и что сила притяжения и способность намагничивать другие предметы у разных магнитов разная. Код 85025

## Дидактическое пособие домино **Домашние животные**

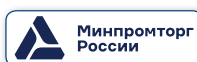


Комплект кирпичиков (36 шт.) с изображением домашних животных, платы-основы и комплектами карточек с изображением и описанием животных (30 шт.).

Пособие предназначено для ознакомления с окружающим миром, развития речи, логического мышления, визуального восприятия, воображения, мелкой моторики и усидчивости.

**Домашние животные:** гусь, индюк, лошадь, бык, кошка, собака, коза, овца, улитки, тараканы (мадагаскарские), павлин, утка, осёл, корова, шиншилла, хомяк, страус, свинья, попугай, кролик, петух, ящерица Геккон, черепаха, тутовый шелкопряд, медоносная пчела, лама, верблюд, нутрия, канарейка, морская свинка.

Набор рассчитан на игру от 1 до 6 человек.  
Код 70439



## Дидактическое пособие домино **Дикие животные**



Комплект кирпичиков (36 шт.) с изображением диких животных, платы-основы и комплектами карточек с изображением и описанием животных (30 шт.).

Пособие позволяет ребенку усвоить элементарные навыки общения, выигрывать и принимать поражение, соблюдать очередность, четко следовать правилам, сохранять спокойствие во время игры, принимать решения.

**Дикие животные:** медведь, лисица, тигр, куница, заяц, белка, змея, косуля, жираф, зебра, морж, рысь, носорог, крокодил, волк, бобр, панда, лось, олень, кабан, кит, коала, обезьяна, бегемот, кенгуру, лев, слон, суслик, пингвин, дельфин.

Набор рассчитан на игру от 1 до 6 человек.  
Код 70438



## Лабораторно-технологическое оборудование для начальной школы

**Анемометр**

Для установки анемометра шест нужно расположить на открытом возвышенном месте, обеспечив доступность шкалы для снятия показаний прибора. При увеличении скорости ветра шарниры анемометра раздвигаются, поднимая измерительное кольцо вверх по шкале анемометра. Показания специальной шкалы можно перевести в км/час и м/с. Код 088059/42441

**Дождемер**

Практичный и удобный в использовании прибор оснащён калибровочной шкалой в мм. Дождемер можно устанавливать на специальном колышке или на любой горизонтальной поверхности. Входящая в комплект крышка плотно прилегает к корпусу дождемера и предотвращает потерю собранной воды при переносе прибора в класс. Код 084059/42443

**Флюгер**

Предназначен для измерения направления ветра; состоит из оси-рукоятки, флага с противовесом, диска-основания с разметкой и буквами для обозначения сторон света. Под действием ветра стрелка флюгера разворачивается и показывает направление ветра. Этот простой, надёжный и практичный флюгер можно держать в руках или установить на шест. Шест для флюгера нужно располагать на открытом возвышенном месте, подальше от строений и деревьев. Код 087559/42442

**Компас школьный**

Компас необходим при ориентировании на местности, может быть использован в краеведческой деятельности младших школьников. На компасе обозначено 8 направлений (N, NE, E, SE, S, SW, W и NW) и градусная шкала. Это позволяет определить стороны света и азимут, сориентировать карту. Код 2237

**Пластиковые пробирки**

В наборе: 6 больших пробирок с резьбовой водостойкой крышкой, на которой можно делать пометки и надписи. Высота пробирок 15 см, диам. 3,5 см. Код 558149

**Большие пробирки на подставке**

Высота пробирки 23 см, диам. 6 см. Код КА-7760

Комплект: 2 больших пробирки высотой 18 см, диам. 4,5 см. Код КА-7601

Комплект: 4 больших пробирки высотой 14 см, диам. 3 см. Код КА-7600

**Комплект пробирок на крутящейся подставке**

В составе: крутящаяся двухуровневая подставка и 14 прозрачных пробирок диаметром 22 мм с крышками-пробками (высота пробирки с пробкой 115 мм). Код КА-7602R14

**Лабораторные стаканчики с крышкой**

Пластиковые контейнеры разного диаметра с лупой в крышке. В набор входят 2 пинцета. Код КА-7417B

**Модель Зубы**

Модель челюсти из пластмассы, зубная щётка, руководство для правильной чистки зубов и общие указания к гигиене полости рта.

Размеры 20×16×10 см. Код 546260

**Микроскоп портативный (20–40-кратное увеличение)**

Микроскоп с подсветкой. Корпус микроскопа выполнен из пластмассы. В комплекте 2 предметных стекла из пластмассы, предметный столик, батарейка. Код 546324



## Комплект лабораторного оборудования «Природные явления»



Позволяет выполнить 100 экспериментов по базовым разделам естествознания, исследовать вопросы, связанные с природными объектами и явлениями и их влиянием на нашу жизнь. Все необходимые для этого материалы удобно размещены в чемодане. Дополнительные материалы для работы не требуются.

**Тематика практических работ:**

- сила/энергия, теплота;
- вода, воздух и звук, свет;
- электрический ток, магнит;
- условия роста растений.

Код 16300

Для 2-3 рабочих групп или для демонстраций



**В чемодане:** магнитные стержни, штатив, стеклянная пипетка, мензурки, колба Эрленмейера, пробирки с подставкой, динамометры, разновесы, блоки, модели автомобилей и тележек, стеклянные и пластмассовые шарики, резонаторы, гребное колесо, стеклянные трубки, экраны из пластика, резиновые кольца и пробки, трубки, шнуры, коромысло весов, рубильник, спиртовка, нагревательная проволока, зажимы, камертон, спички, магнитная стрелка, свечи в металлических подставках, медный провод, фонарь, термометр, воронка, патрон для лампы, батарейки, линзы, соединительные провода, надувные шарики, картушка компаса.

**В комплекте:** Руководство для ученика.

## Основы естественно-научного практикума

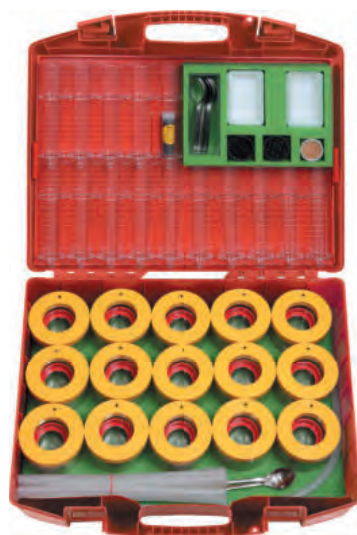
### Фильтрация воды



Комплект лабораторного оборудования позволяет исследовать вопросы, связанные с добычей и очисткой грунтовых вод; обнаружить, что гравийно-песчаный фильтр удерживает твёрдые частицы, содержащиеся в воде, но пропускает соли, нефть и примеси моющих веществ; обсудить экологические проблемы, связанные с загрязнением воды, и пути их решения, подготовить проект «Книга о воде».

#### Тематика лабораторных работ:

- какой тип почвы пропускает, а какой удерживает воду;
- как загрязнение воды влияет на рост растений;
- каковы стадии механической очистки сточных вод;
- принципы работы сообщающихся сосудов и их практическое применение.



**В чемодане:** ёмкость с трубкой и крышкой для фильтрования; пластиковая сетка, медный фильтр и контейнер для адсорбента; пластиковые мензурки; ёмкость для проращивания семян; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 31802

Набор для 15 рабочих групп



### Давление жидкостей. Схема водопровода



Комплект лабораторного оборудования содержит оборудование для моделирования системы водоснабжения. Позволяет ознакомить учащихся с производством, хранением и распределением питьевой воды.

#### Тематика лабораторных работ:

- как ротационный насос закачивает воду в находящуюся под давлением систему водоснабжения;
- работа системы водоснабжения;
- работа сообщающихся сосудов;
- функционирование водонапорной башни.

**В чемодане:** водонапорный бак; резервуар для воды; стояк с двумя кранами; центробежный насос с блоком питания (батарея 4,5 В); разборный штатив на треноге; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 8231/44204

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Плавание и погружение



Набор содержит комплект материалов для работы детей по теме «Плавание и погружение». Модели судов сделаны из дерева, стали, алюминия и различных пластиков, а также из двух сортов пластилина – легче воды и тяжелее воды

Код 31900/3091

Набор для 12 рабочих групп

(каждый своего цвета). Работая в парах, дети обнаруживают, что модель из тяжёлого пластилина тонет, если не придать ей плавучесть, сделав соответствующую форму.

Учащиеся видят – погруженное в воду тело теряет вес.



Таким образом проверяются физические закономерности в отдельных простых экспериментах: анализ грузоподъёмности моделей судов; перемещение тела, погруженного в воду; плавучесть; поверхностное натяжение воды.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

## Воздух



Используя лабораторное оборудование комплекта, учащиеся могут самостоятельно найти ответы на возникающие у них вопросы, например: оказывает ли воздух давление на наше тело, находится ли воздух в разных материалах и т.д.

### Тематика лабораторных работ:

- сосуды, которые выглядят пустыми, содержат воздух;
- пространство, занятое воздухом в сосуде, не может одновременно заполняться другим веществом;
- воздух может вытеснить воду из сосуда, и наоборот;
- воздух может содержаться внутри разных веществ;
- воздух можно сжать, а затем расширить;
- сила струи воздуха может перемещать тела;
- нагретый воздух расширяется, становится легче и потому поднимается вверх;
- в воздухе присутствуют загрязняющие частицы.

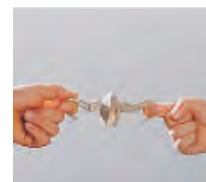
Код 31710

Набор для 15 рабочих групп



**В чемодане:** реактивные модели, баллоны из фольги для нагретого воздуха, диски, выхлопная труба для горелки и металлическая плита, надувные шарики, сухое топливо, увеличительные стекла, сито, парашюты, сосуды, колбы, насосы, пневматический насос, пульверизатор, модель ракеты, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Свет и тень



Комплект лабораторного оборудования для экспериментального знакомства с природой света и изучения основ геометрической оптики (прямолинейное распространение света, образование тени, отражение света), наблюдения оптических иллюзий.

В ходе выполнения экспериментов ученики изучают:

- свет и зрение (зрение в темноте, оптические иллюзии, преломление света в среде);
- отражение (кривые зеркала, перископ, симметрия);
- тень (образование тени, теневой театр, цветные тени);
- спектральные цвета (цвета радуги, цвета в свете).

Код 31749

Набор для 6 рабочих групп



**В чемодане:** светонепроницаемая коробка, зеркала, пластины прозрачные, экраны проекционные, фонари, призма стеклянная равносторонняя, перископ сборный, радужные очки, лупы с различной степенью увеличения, лабораторная посуда, CD диск, цветовой диск Ньютона, тела для отбрасывания тени (палочки, шары, фигурки), тела оптические и светофильтры прозрачные цветные; карточки с оптическими иллюзиями.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

## Звук и тон



Комплект позволяет ознакомить учащихся с физическими основами акустики.

Код 3072(31720)

Набор для 12 рабочих групп

**В чемодане:** камертон различных частот с резонаторными ящиками и молоточком; детали для сборки стетоскопа; многостольная свирель, детская шарманка, пластинки для металлофона; набор резинок с подставками для моделирования струн; CD с записью звуков; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

**Тематика экспериментов:**

- колебания и взаимосвязь высоты звукового тона и частоты колебаний;
- способы усиления и поглощения звука;
- распространение звука в различных средах;
- влияние длины, степени натяжения и толщины струны музыкального инструмента на высоту тона;
- влияние конструкции инструмента на его звучание.

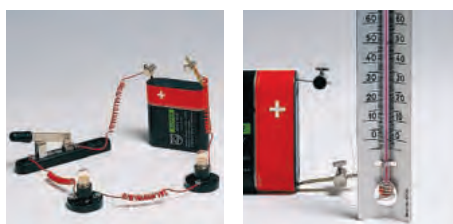


## Электрические цепи



Работая с этим комплектом ученики находят ответы на следующие вопросы:

- из каких элементов состоит электрическая цепь;
- чем отличается последовательное соединение элементов цепи от параллельного соединения;
- как электрический ток преобразуется в тепло, свет и движение;
- как изготовить электромагнит;
- какие материалы проводят электрический ток, а какие – нет;
- почему электрический ток опасен для человека.



Код 31772(3040)RM,100  
Набор для 15 рабочих групп

**Возможны и дополнительные задания:**

- изготовление надёжной системы освещения для модели автомобиля;
- конструирование игры с электрическим управлением;
- сборка электрического выключателя.

**В чемодане:** образцы различных материалов для изучения проводимости металлов; набор лампочек с патронами, батареи 4,5 В; рубильник и другие элементы электрической цепи; катушки с медным проводом в изоляции; термометр со шкалой от  $-3$  до  $+103$  °С; аксессуары.

## Постоянные магниты



Комплект включает в себя материалы для изучения двух связанных тем: «Магнит» и «Компас».

**Учебная тема «Магнит»**

Учащиеся исследуют свойства магнитов, выполняют эксперименты с маленькими моделями тележек, соединёнными друг с другом с помощью небольших стержневых магнитов, и ряд других экспериментов.



**Учебная тема «Компас»**

В ходе экспериментов с подвешенными или плавающими стержневыми магнитами дети знакомятся с работой компаса. Затем они самостоятельно изготавливают компас и с его помощью определяют на карте части света и положение Северного полюса.

**В чемодане:** магниты (дисковый, подковообразный, стержневой и др.); туристский компас и детали для самостоятельной сборки компаса; набор образцов различных материалов; ёмкости для воды с плавающими платформами; аксессуары.



Код 31756  
Набор для 15 рабочих групп

## Природа звука

STEAM



Оборудование для экспериментов, позволяющих узнать основные характеристики звука.

В комплекте также модели и руководства по созданию музыкальных инструментов как для детей, так и для учителя.

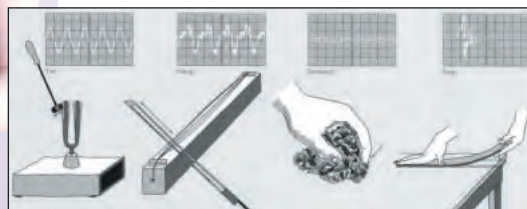
### Тематика экспериментов:

- получение и передача звука;
- слух, шум;
- звуку нужно время, чтобы его услышали;
- что такое звуковые волны;
- музыкальные инструменты.



### В двух пластиковых коробках:

«гитары» с резинкой и на деревянных рейках; металлические линейки, стальные иглы, ложки-колокольчики, металлическая спираль; бубны с палочками, барабан, камертон, стартовая хлопушка; вакуумный стакан и насос; звуковая пушка с креплением, будильник, верёвочные телефоны, бокалы; свечи и коробки с песком; CD с записью различных звуков и шумов.



Код 20163(20190)

Набор для группы до 32 детей

## Равновесие и устойчивость (мосты)

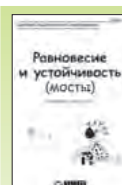
STEAM



Комплект даст возможность провести более 15 уроков, на которых дети самостоятельно выполняют задания на конструирование, проверяют свои действия и анализируют результаты, опираясь на принципы, лежащие в основе функционирования конструкций.

### Эксперименты помогают ответить на вопросы:

- какую нагрузку может выдержать мост;
- почему дорожное полотно не прогибается;
- как сделать устойчивым лист бумаги;
- какой высоты башню я могу построить, чтобы она не упала;
- почему устойчивы мосты с решётчатыми фермами;
- с помощью чего держится висячий мост.



В начальной школе занятия, посвященные техническим и инженерным вопросам, должны опираться на изначальное желание детей мастерить и исследовать.

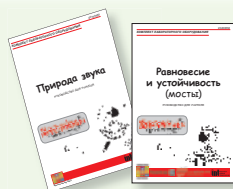


В трёх коробках: деревянные детали для конструирования мостов – строительные блоки, планки, стержни, пластилиновые шарики, полоски для реки, модели для демонстрации.



Код 20200

Набор для группы до 32 детей



Руководства для учителя содержат сформулированные в доступном для понимания детей виде теоретические основы рассматриваемых явлений, описание типичных трудностей, возникающих в процессе обучения, журналы исследований, иллюстрации и др.

# Биология

## Изучение биологических микроорганизмов



Комплект лабораторного оборудования для исследования микроорганизмов живой и неживой природы.

### Тематика практических работ:

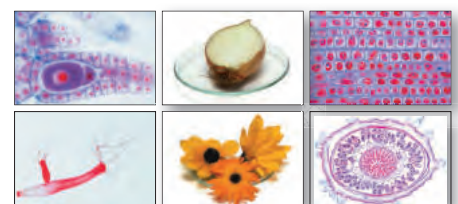
- наблюдение через лупу семян растений, мхов, рыбьей чешуи, птичьих перьев;
- наблюдение с помощью микроскопа волос, перьев птиц, крыла бабочки, кожицы лука, водоросли элодеи или звездчатого мха, насекомых, пыльцы, слизистой оболочки рта.

**В чемодане:** микротом, лупа трёхлинзовая, предметные и покровные стекла, флакон полиэтиленовый, фильтры, красители, иглы, пипетки, кисточка, ножи, ножницы, шпатели, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 22012

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Цифровые микроскопы



Цифровой микроскоп используется на уроках природоведения, биологии, химии, физики, экологии, при освоении ряда разделов курса информатики и информационных технологий.

Приспособленный для работы в школьных условиях оптический микроскоп снабжен преобразователем визуальной информации в цифровую. Позволяет передавать в компьютер в реальном времени изображение микроорганизма и микропроцесса, сохранить информацию, в том числе в форме цифровой видеозаписи, отображать на экране, распечатывать, включать в презентацию.

**Состав комплекта:** цифровой микроскоп, программное обеспечение на CD, предметные стекла чистые 2 шт., предметное стекло с образцом 1 шт., пинцет, пипетка.



### Carson zPix MM-640

Мощный микроскоп с цифровым зумом, который отображает увеличенное изображение изучаемого объекта непосредственно на экране компьютера. Простой и удобный инструмент для фото и видеосъемки мелких объектов.

#### Технические характеристики:

Объектив: с 5-кратным оптическим увеличением;  
 Цифровой зум: 26x-130x;  
 Матрица: 350000 пикселей, CMOS;  
 Электропитание: от ПК через кабель USB.



Код MM640

## Основы биологического практикума



Набор лабораторного оборудования для организации экспериментальной деятельности учащихся и проведения исследований по всему курсу школьной биологии: изучение строения, развития, жизнедеятельности живых организмов и влияния на них окружающей среды.

### Тематика практических работ:

- строение клетки растений, животных и грибов, ткани живых организмов, особенности строения органов растений и животных;
- развитие плесневых грибов, изучение молочнокислых бактерий;
- процессы дыхания растений и животных, ферментативные процессы в живых организмах;
- способы передвижения животных, таксисы простейших, тропизмы растений;
- влияние факторов окружающей среды на рост, развитие и жизнедеятельность растений и животных.

Код 18080/44210

Набор для 15 рабочих групп



**В чемодане:** мини-прессы для сушки растений; предметные и покровные стекла; увеличительное стекло; ручные микротомы; пинцеты; ножницы; препаровальные иглы и ножи; пробирки лабораторные; чашки Петри; весы со сменным лотком; сборник для семян и мелких насекомых и другие аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

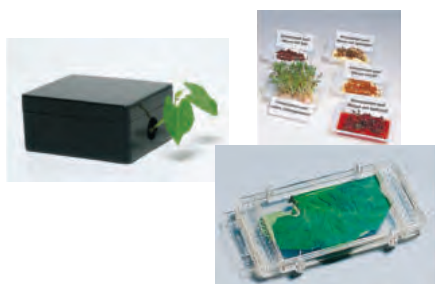


## От зародыша до взрослого организма



### Тематика лабораторных работ:

- прорастание семян;
- рост корней и стеблей растений в различных условиях;
- влияние окружающей среды на поведение растений;
- фототропизм;
- поведение животных во время кормления.



В **светонепроницаемых контейнерах** можно проследить, как растение в процессе роста тянется к свету (фототропизм).

**Контейнеры с воздухопроницаемыми крышками** используются в качестве небольших аквариумов или террариумов.

Код 18085/44239

Набор для 12 рабочих групп

Для наблюдения за поведением маленьких рыбок, жуков, червячков и насекомых предусмотрен **универсальный контейнер**, в который помещается объект наблюдения.



**В чемодане:** универсальные контейнеры; ячейки для проращивания; пластины для разделения корней; расходные материалы.

## Сельскохозяйственные культуры



Комплект содержит материалы для экспериментального исследования характеристик и свойств различных культур, произрастающих в разных регионах мира.

### Тематика практических работ:

- исследование зерновых культур;
- определение содержания жира в масличных семенах;
- изучение свойств картофельных клубней, определение содержания крахмала;
- изучение свойств корнеплодов и определения наличия сахара;
- исследование прочности растительных волокон на разрыв.

Код 85002

Набор для 2 рабочих групп



**В чемодане:** тарелка, трёхлинзовая лупа, пипетка, пинцет, иглы, штатив для пробирок, пробирка, горелка, стереоскоп; аксессуары.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Типы почв и рост растений



Комплект предназначен для экспериментального исследования природы, состава и структуры почв и влияния этих характеристик на процесс роста растений.

**В чемодане:** стакан, безмен, пробирки, тигель, емкость для проращивания, ложка, фильтр, двойная чашка, лупа, спиртовая горелка, мерный цилиндр, препаровальная игла, пипетка; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 85001

Набор для 2 рабочих групп



### Тематика практических работ:

- изучение типов почв; определение компонентов, кислотности (pH), перегноя и извести в различных видах почв;
- исследование почвы на наличие живых организмов;
- оценка вододерживающей способности различных видов почв;
- исследование образцов почвы на содержание семян; наблюдение за прорастанием семян растений и за развитием побегов.

## Растения, животные, среда обитания



Комплект лабораторного оборудования позволяет изучать строение и признаки жизнедеятельности растений, а также воду и почву как среду обитания живых организмов.

### Тематика лабораторных работ:

- изучение цветка;
- перемещение воды внутри растений;
- изучение семени боба;
- наблюдение за развитием зародыша;
- определение прозрачности и качества воды в водоёмах, измерение температуры на разной глубине;
- изучение видов и составных частей почвы;
- исследование живых организмов в пробах почвы.

Код 22024

Для 1 рабочей группы или для демонстраций



**В чемодане:** стекло для определения прозрачности воды, шприц, лоток для выращивания ростков, весы, термометр, измерительный цилиндр, лупа с тремя линзами, чаша пластиковая, пинцет, ланцет, препаровальная игла, универсальная индикаторная бумага, краситель красный; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Биохимия и физиология растений



Комплект оборудования, включающий 6 беспроводных датчиков Cobra SMARTsense, лабораторную посуду и принадлежности, позволяет выполнить 10 экспериментов.

### Тематика лабораторных работ:

- фотосинтез (2 метода);
- транспирация листьев;
- дыхание (измерение  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$ );
- гликолиз (2 метода);
- определение константы Михаэлиса;
- ингибирование фермента;
- подавление субстрата ферментами;
- ферментативная активность каталазы.



**В коробке:** пробирки, градуированные пипетки, мерные цилиндры, стаканы, пробки, трубки, колба Эрленмейера, воронка, термос, магнитная мешалка, шпатели, сито, защитные очки, штатив, галогенная лампа с отражателем, датчики Cobra SMARTsense (температуры, pH, проводимости, освещённости, давления, углекислого газа).

Код 15620-88D

Для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Анализ почвы



Набор для исследования 18 наиболее важных параметров почвы: тип и структура почвы, минеральный состав, гумус (гумусовый тип), вода/воздух (влажность почвы, объём воды, пропускная способность почвы), кислотность (значение pH, содержание извести), питательные вещества, почвенные организмы.



**В чемодане:** Тест-индикаторы кислотности и нитратов, чаши Петри, воронки, флаконы, капельницы, мерный цилиндр и ложка, весы, рулетка, контейнер с лупой, сито, ёмкости для сбора образцов.

Код 30836-88

Для 6 рабочих групп или для демонстраций

## Биоанализ воды



Набор предназначен для проведения биологического анализа воды, оценки качества воды и загрязнения водоёма.



**В чемодане:** флаконы, пластиковые контейнеры, пипетки, контейнеры с лупой, пинцеты, чаши Петри, сачок, сито.

Код 30834-88

Для 6 рабочих групп или для демонстраций

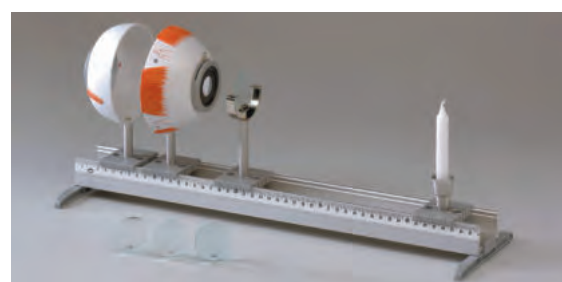
## Модель глаза человека



Комплект лабораторного оборудования позволяет продемонстрировать оптические функции глаза: формирование изображения объекта на сетчатке, аккомодация (изменение кривизны линзы), близорукость и дальновзоркость.

### Тематика экспериментов:

- проекция изображения на сетчатку;
- функция ирисовой диафрагмы;
- аккомодация глаза человека;
- нормальное зрение; близорукость; дальновзоркость;
- демонстрация пресбиопии;
- жёлтое пятно и слепые участки глаза.



**В чемодане:** полусфера, представляющая модель половины глаза человека, с регулируемой ирисовой диафрагмой; держатель линзы и две выпуклые линзы ( $f=65$  и  $80$  мм) на стержне; полусфера с сетчаткой (матовый экран) на стержне; держатель линзы на стержне с выпуклой линзой и вогнутой корректирующей линзой; подсвечник со свечой; рельс со шкалой, с опорами и ползунковыми зажимами; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 47030K

Набор для демонстраций

## Моё тело, моё здоровье



Комплект лабораторного оборудования для экспериментального исследования органов движения, дыхания и пищеварения, а также влияния различных продуктов питания на функционирование организма человека.

### Тематика практических работ:

- нагрузка на кости;
- вкусовые рецепторы языка;
- содержание крахмала, жиров, глюкозы, белка в продуктах питания; необходимость этих компонентов для жизнедеятельности человека;
- содержание и объём вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.



**В чемодане:** наборы индикаторных полосок для определения белка и глюкозы; полиэтиленовая бутылка, пробирки, чеснокодавилка, фильтровальная бумага, термометр; крахмал, гидроксид кальция, глюкоза, хлорид натрия, растительное масло, раствор йода; аксессуары, лабораторная посуда.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 22014

Для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Органы чувств



Комплект лабораторного оборудования для изучения трёх органов чувств: зрения, слуха и осязания.

### Тематика практических работ:

- исследование тактильных ощущений;
- исследование света, его свойств и его влияния на зрение;
- оптические приборы, принципы их работы;
- влияние оптических приборов на зрение;
- звуки и звуковые волны, их свойства и влияние на слух.



Код 22018

Для 1 рабочей группы или для демонстраций

**В чемодане:** оптическая лампа, диафрагма, линзы, оптические тела; свеча-таблетка, кювета; набор образцов материалов, цветной диапозитив-микропрепарат; камертон, препаровальная игла, фиксирующий зажим, ушные оливки, воздушный шар; пластмассовая коробка, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Дополнительно потребуется:

**Сетевой блок питания со встроенной вилкой**  
Код 55217CORN

## Муляжи и модели демонстрационные



Муляжи – это пособия, которые точно копируют натуральные объекты. По ним можно дать характеристику объекта, изучить как внешние свойства, так и строение.

Модели могут отображать объект в реальном, увеличенном, уменьшенном размере или в схематизированном виде. Также они могут быть плоскостные и объёмные (например, модель сердца), статические (например, модель строения цветка) и динамические (например, магнитные плакаты).

### Анатомические модели



**Палеонтологические муляжи**

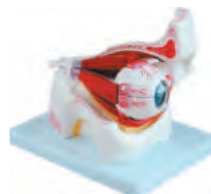
**Череп человека**



**Сагиттальный разрез головы**



**Сердце человека**



**Глазное яблоко**



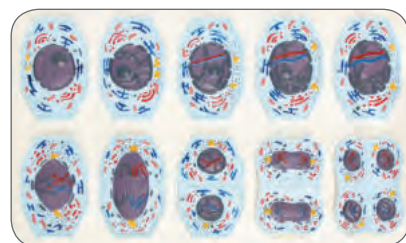
**Скелет человека**



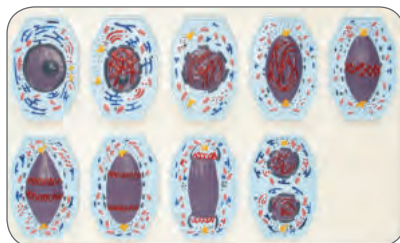
**Кровеносная система человека**

### Модели деления клеток

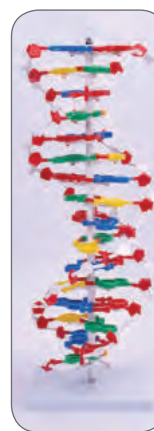
Рельефные модели в увеличенном масштабе воспроизводят стадии мейоза и митоза, позволяя детально рассмотреть каждый этап клеточного деления.



**Модель Мейоз клетки**  
Код 68746



**Модель Митоз клетки**  
Код 68747



### Модель ДНК сборная

Набор для сборки модели ДНК в объемном виде в форме двойной спирали. Так же может быть использован для моделирования процесс репликации ДНК.

Набор включает разноцветные элементы, обозначающие азотистые основания (аденин, гуанин, цитозин, тимин), дезоксирибозу и фосфатную группу.

Код 65710 (12 сегментов)  
Код 65711 (22 сегмента)

## Тренажёры для освоения навыков



### Тренажёр для освоения навыков сердечно-легочной реанимации

Тренажёр-манекен представляет собой имитацию торса взрослого пострадавшего и предназначен для обучения приёмам сердечно-легочной реанимации. Имеет реалистичный внешний вид, точные анатомические ориентиры. Высота 75 см. Голова манекена подвижная, позволяет запрокидывать в положение для правильного выполнения СЛР, имеет ротовое отверстие, «дыхательные пути», модели «глаз».

Тренажёр имеет встроенный индикатор для контроля качества выполнения упражнений и степени нажатия на грудную клетку.



### Манекен-тренажёр полноростовой симулятор сердечно-легочной реанимации

Основа тренажёра представляет собой полноростовой анатомический манекен взрослого человека, имеет выраженные анатомические характеристики, подвижные локтевые суставы, съёмные части тела - манишку грудной клетки, лицевую маску и пр.

Голова манекена подвижная, позволяет запрокидывать в положение для правильного выполнения СЛР, имеет ротовое отверстие, «дыхательные пути», модели «глаз».

Тренажёр позволяет отработать технику выполнения непрямого массажа сердца, искусственного дыхания, навыки оказания первой медицинской помощи на месте происшествия.

В зависимости от модели тренажер может быть исполнен с компьютерным управлением, с контроллером или механический.

Код 62276 с контроллером  
Код 66005 с компьютерным управлением  
Код 66007 механический



## Комплект моделей-аппликаций демонстрационный

Наглядные динамические пособия представляют собой магнитные плакаты с набором карточек для составления модели-аппликации по изучаемой тематике.

### Строение и функции нуклеиновых кислот



На плакате – схематические изображения клеточного ядра и рибосомы, поверх контуров которых свободно размещаются магнитные элементы.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 48 карточек для построения модели ДНК и процесса её дупликации; 12 карточек для построения модели РНК; 15 карточек для построения модели процесса трансляции белка; руководство для учителя. Код 39308

### Клеточный цикл. Деление клеточных ядер



На плакате – крупное изображение схемы клеточного цикла, поверх которой свободно размещаются магнитные элементы.

**Состав пособия:** 84 магнитных карточки (38 с названиями фаз, процессов, количеством хромосом и хроматид; 33 с изображениями клеток на разных этапах деления клеточных ядер; 13 дополнительных карточек для выстраивания схемы онтогенеза и пояснения некоторых вопросов); руководство для учителя. Код 42055

### Законы наследственности



На плакате – заготовки схем скрещивания, а также решётки Пеннета для моно- и дигибридного скрещивания, поверх которых свободно размещаются магнитные элементы.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 136 магнитных карточек: (94 – с изображениями скрещиваемых организмов и хромосом; 42 – с буквенными обозначениями генов); руководство для учителя. Код 42058

### Строение растительной клетки



Наглядное представление внутренней структуры растительной клетки и разнообразия растительных тканей.

На плакате – «немое» изображение растительной клетки с эндоплазматической сетью и рибосомами. Шесть прямоугольных контуров с указателями предназначены для карточек с надписями: пора; цитоплазма; гладкая ЭПС; шероховатая ЭПС; клеточная стенка; плазматическая мембрана.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 8 изображений органоидов, 14 магнитных карточек с названиями частей клетки, 14 карточек с описанием функций каждой части клетки и 14 карточек с изображениями растительных тканей; руководство для учителя. Код 38797

### Строение животной клетки

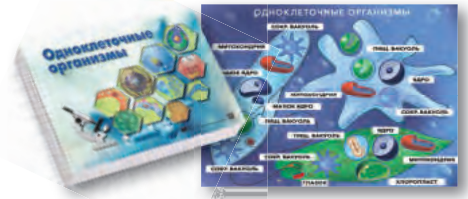


Наглядное представление внутренней структуры животной клетки и разнообразия животных тканей.

На плакате – «немое» изображение животной клетки с эндоплазматической сетью и рибосомами. Пять прямоугольных контуров с указателями предназначены для карточек с надписями: цитоплазма; гладкая ЭПС; шероховатая ЭПС; фагоцитарный пузырек; плазматическая мембрана.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 5 изображений органоидов, 10 карточек с названиями частей клетки, 10 карточек с описанием функций каждой части клетки и 14 карточек с изображениями животных тканей и некоторых элементов клетки в увеличенном виде; руководство для учителя. Код 38796

### Одноклеточные организмы



На плакате – «немые» изображения амёбы, инфузории-туфельки и эвглены зелёной. Поверх контуров животных свободно размещаются магнитные элементы с изображением частей клеток и их названиями.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 7 карточек с изображениями, 21 карточка с названиями частей клетки (одно изображение – хлорелла вне пищеварительной вакуоли – не является частью клетки и поэтому не имеет подписи) и 22 карточки с изображениями одноклеточных животных; руководство для учителя. Код 39307

### Динамический плакат с набором магнитных карточек «Круговорот органических веществ и энергии в биоценозе смешанного леса или тайги»



Круговорот веществ и энергии в биоценозе – необходимое условие существования жизни. Работа с плакатом позволяет учащимся наглядно представить неоднократное использование живыми организмами химических веществ в экосистеме.

Динамический плакат можно использовать в следующих темах обучения: фотосинтез; транспирация; симбиоз грибов и растений; значение грибов в природе; компоненты биоценоза; круговорот энергии в биоценозе; дыхание растений и др.

**Состав пособия:** металлизированный плакат; 10 магнитных карточек с изображением элементов, участвующих в биоценозе; 6 карточек с изображениями, увеличенных через лупу, элементов, участвующих в биоценозе; элементы для указания связей членов сообщества и информационные элементы; руководство для учителя. Код 53218

## Агротехнологический класс

*Предусматривает углубленное изучение в области агрономии, биотехнологий, экологии, агробизнеса и других профильных агротехнологических предметов.*

*Это подготовка востребованных кадров для агропромышленного комплекса!*

	<p><b>ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ.</b> Основы молекулярной биологии, генетики, селекционная работа с растениями и животными.</p>		<p><b>АКВАКУЛЬТУРА.</b> Разведение рыб и других водных организмов, основы экологии водных систем.</p>		<p><b>БИОТЕХНОЛОГИИ И ПИЩЕВОЕ ПРОИЗВОДСТВО.</b> Лабораторные практики по микробиологии, биохимии, применению биотехнологий в сельском хозяйстве.</p>
	<p><b>ЭФФЕКТИВНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО. СОВРЕМЕННЫЕ КОРМА.</b> Разведение сельскохозяйственных животных, основы ветеринарии, кормопроизводство.</p>		<p><b>АГРОИНЖЕНЕРИЯ.</b> Работа с сельхозтехниккой, автоматизацией, цифровыми системами мониторинга и управления процессами.</p>		<p><b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЧЕЛОВОДСТВА.</b> Основы содержания пчёл, производство мёда и других продуктов пчеловодства.</p>
	<p><b>ПТИЦЕВОДСТВО БУДУЩЕГО. ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ.</b> Уход за птицей, технология разведения, кормление, ветеринарные основы.</p>		<p><b>ЦВЕТОВОДСТВО.</b> Агротехника декоративных растений, тепличные технологии, основы ландшафтного дизайна.</p>		

### Цифровая лаборатория по экологии и биологии



Цифровые лаборатории – эффективный инструмент для преподавания биологии и экологии, сочетающий традиционные методы исследования с современными цифровыми технологиями. Комплектация цифровых лабораторий по экологии и биологии варьируется в зависимости от целевого назначения.

#### Функциональные возможности:

- Систематический экологический мониторинг.
- Углубленное изучение основ почвоведения.
- Освоение принципов климатологии.
- Исследования по биохимии и физиологии растений.

Стандартный набор датчиков включает:

- датчик освещённости;
- датчик pH;
- датчик проводимости;
- датчик температуры;
- датчик влажности;
- датчик для измерения содержания кислорода в воде и растворах;
- датчик для измерения содержания углекислого газа в воздухе;
- датчик влажности почвы;
- датчик ультрафиолетового излучения;
- датчик давления;
- колориметр/турбидиметр и др.



### Наборы для анализа растений и их среды обитания



Для организации практических занятий по ботанике и экологии разработаны специализированные наборы, включающие всё необходимое для анализа растений и их местообитаний в лабораторных и полевых условиях.

*В наборе:* оборудование для изучения строения растений и их признаков жизнедеятельности, физико-химического и бактериологического анализа воды, регистрации важных почвенных компонентов и факторов.

#### Тематика лабораторных работ:

- Развитие растений в разных условиях, фотосинтез.
- Степень загрязнения воздуха, определение степени загрязнения дождевой воды.
- Влажность почвы, определение профиля почвы, содержание минералов, гумус, водный баланс, проникаемая структура почвы, кислотность.
- Жизненный цикл почвы, исследование проточных и неподвижных вод.



## Комплект лабораторного оборудования для выращивания растений



Используя данный набор в классе можно выращивать растения, которые были заранее выведены и скрещены таким образом, чтобы они идеально отражали законы наследственности Менделя.  
Эксперимент длится от 8 до 14 недель в зависимости от сезона и солнечного излучения. Одна коробка соответствует комплекту материалов для всего класса.

### Тематика лабораторных работ:

- Три закона Менделя о наследственности.
- Рост двудольных растений.
- Строение цветков покрытосеменных растений.
- Мутации и селекция.



**В наборе:** семена арабидопсиса (*Arabidopsis thaliana*), включая две мутантные линии, каждая из которых имеет фенотип цветка и листа; коробка для хранения; семена, предварительно скрещенные для всех трех законов Менделя, включая родительские; 2 теплицы; 30 горшков; 30 табличек; инструкции по эксплуатации.

## Комплект лабораторного оборудования для выращивания растений



Автоматизированные гидро-, аэро-, аквапонные системы для выращивания растений, с возможностью установки различного количества уровней, контролем вентиляции и освещения, полива или подтопления и слива.

Климатические камеры позволяют создать оптимальные условия для выращивания различных видов растений – температуру, влажность, освещение, концентрацию углекислого газа и кислорода, вентиляцию воздуха.

### Тематика лабораторных работ:

- Исследования по адаптации растений к изменяющимся климатическим условиям.
- Изучение влияния факторов окружающей среды на рост и развитие растений.
- Эксперименты по генетической модификации растений для повышения их устойчивости к стрессам (засуха, холод и др.).



## Учебные плакаты



### Комплект плакатов Пчеловодство

В комплекте:

- Мир пчелы, жизненный цикл. Семья и генетика.
- Пчелиный танец: язык общения в улье.
- Что производят пчелы и как получается мёд.
- Дом для пчёл: устройство улья.
- Пчеловодческий инвентарь и оборудование.
- Здоровье пчелиной семьи: болезни и угрозы.

Код 69807

### Комплект плакатов Технология выращивания и хранения картофеля

В комплекте:

- Агротехнический цикл картофеля.
- Болезни картофеля.
- Типы картофелехранилищ.

Код 69808



## Коллекции, модели, макеты



Стебель из монокоты

Структура стебля двудольных растений

Цветок картофеля



Развитие медоносной пчелы



Строение пчелы



Строение курицы

## Микроскопы



Ключевое назначение микроскопов – формирование навыков исследования и погружения в изучение микромира: клеточного строения растений и животных, простейших организмов и тканей.

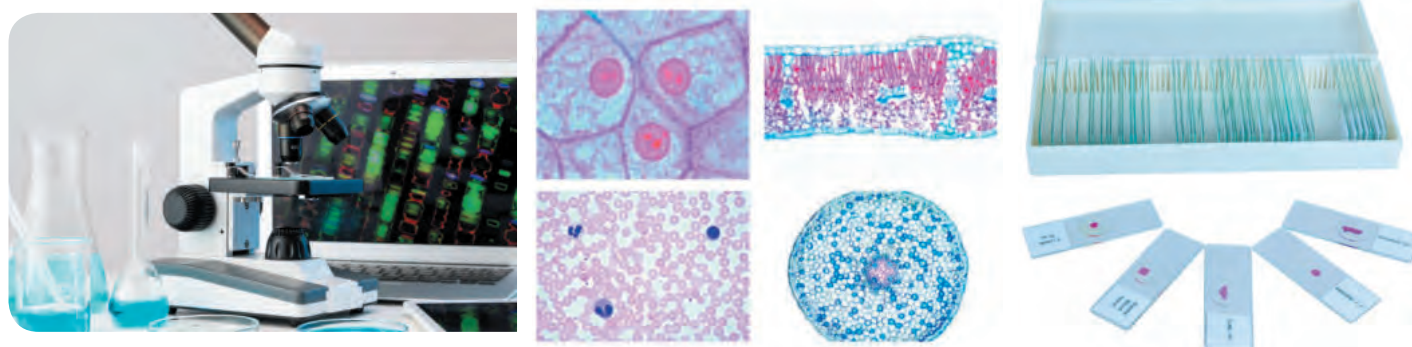
В зависимости от различных учебных задач в образовательном процессе используются различные типы микроскопов: оптические и цифровые микроскопы, моно-, био-, тринокулярные, стереоскопические.



**Монокулярный оптический микроскоп** – базовая модель, предназначенная для знакомства с микробиологией, изучения устройства микроскопа и освоения принципами работы с ним. Увеличения такого микроскопа обычно достаточно для наблюдения клеток растений, анализа структуры материалов и строения кристаллов.

**Стереоскопический микроскоп**, даже при небольшом увеличении, даёт прямое объемное изображение рассматриваемых объектов. Такие модели используются для работы в профильных классах, при углублённом изучении биологии и в научно-исследовательской деятельности.

**Цифровой микроскоп** подходит и начинающим, и опытным исследователям. Он делает работу проще и эффективнее за счёт удобных инструментов для обработки изображений и фиксации результатов. Цифровая камера заменяет традиционную окулярную систему, а изображения объектов можно выводить как на экран, так и на компьютер. Кроме того, микроскоп позволяет проводить фото- и видеосъёмку.



Наборы готовых микропрепаратов по разным разделам биологии и инструменты для самостоятельной подготовки микропрепаратов.

## Химия

*Комплекты лабораторного оборудования позволяют собирать модели атомов и молекул практически всех наиболее важных химических элементов и соединений, которые изучаются на уроках химии в средней школе. Эти структурные модели, выполненные из маленьких сфер и стержней, дают ясное представление о положении атомных ядер и связях между атомами. Простая сборка и гибкие стержни позволяют составлять молекулы со сложной структурой. Цветовой код атомов соответствует международному соглашению.*

Наборы деталей в коробках «Моделирование молекул», позволяющие собирать модели веществ и соединений, входят в состав лабораторных комплектов.

### Коробка «Моделирование молекул 1»



Содержит компоненты для сборки моделей неорганических соединений.

**В коробке:** 25 атомов водорода (белые, моновалентные); 5 атомов хлора (зелёные, моновалентные); 15 атомов кислорода (красные, бивалентные); 5 атомов азота (синие, 3-валентные); 14 атомов углерода (чёрные, 4-валентные); 60 гибких соединительных стержней.

Код 18474

### Коробка «Моделирование молекул 2» (дополнительная)



Дополнительные элементы к «Моделирование молекул 1». Из деталей обеих коробок можно собрать большинство моделей органических соединений.

**В коробке:** 12 атомов серы (жёлтые, 2- и 6-валентные); 4 атома фосфора (фиолетовые, 5-валентные); 8 атомов азота (синие, 3- и 5-валентные); 8 атомов углерода (чёрные, 4-валентные); 4 атома кислорода (красные, 2-валентные); 4 универсальных блока (серые, моновалентные); 80 соединительных стержней; 3 модели бензольных колец (разбираемые).

Код 31810

#### Тематика лабораторных работ:

- простые вещества, бинарные соединения;
- кислоты, соли, алканы, алкены, алкилы, галогеналкалы, алканоли, альдегиды, углеводы, карбоновые кислоты, циклоалканы, ароматические соединения;
- газы, жидкости, твёрдые вещества.

### Лабораторный комплект «Моделирование молекул 1»

Для сборки моделей неорганических соединений.

**В чемодане:** 10 коробок «Моделирование молекул 1» (код 18474).

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 3053

Набор для 10 рабочих групп



### Лабораторный комплект «Моделирование молекул 2»

Для сборки моделей органических соединений совместно с элементами набора «Моделирование молекул 1».

**В чемодане:** 10 коробок «Моделирование молекул 2» (код 31810).

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 3054

Набор для 10 рабочих групп



### Лабораторный комплект «Моделирование молекул 3»

Для сборки моделей неорганических и органических соединений.

**В чемодане:** 5 коробок «Моделирование молекул 1» (код 18474) и «Моделирование молекул 2» (код 31810).

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 3063

Набор для 10 рабочих групп



## Моделирование молекул

Наборы для построения молекул простых органических и неорганических веществ в виде шарико-стержневых моделей. Модели атомов окрашены в стандартный международный цвет.

**Набор для моделирования молекул неорганических и органических соединений.**

Код 58182

**Набор для моделирования молекул с орбиталями неорганических и органических соединений.**

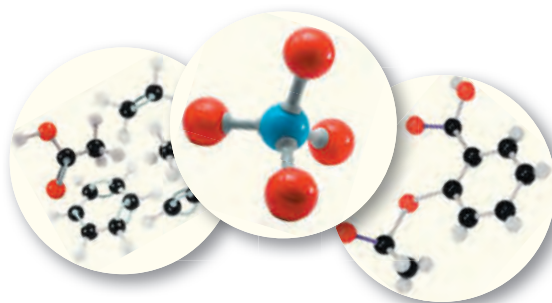
Код 58183

**Набор для моделирования молекул органической химии.**

Код 58184

**Набор демонстрационный для моделирования молекул.**

Код 58189



**Набор для моделирования молекул полимерной химии**

Набор предназначен для изучения большой группы веществ – полимеров.

Он позволяет визуализировать связи между атомами в трёх измерениях и собирать молекулярные модели ароматических соединений, сахаров, аминокислот, жиров и более простых веществ, алканов, алкенов и др.

Код 58181



## Наборы с орбиталями

**Набор для моделирования молекул с орбиталями**

Набор для моделирования геометрии молекул в соответствии с теорией отталкивания электронных пар валентной оболочки, содержит элементы сферической и плоской грушевидной формы для создания не менее 14 моделей.

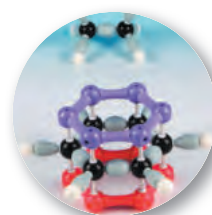
Код 58185



**Набор для моделирования органических веществ с орбиталями**

Набор элементов для моделирования молекул органических соединений, содержит 30 шаровых элементов (модели атома), элементы сферической, грушевидной формы, обозначающих s- и p-орбитали, позволяет создать модели молекул: этан, этилен, ацетилен, бензол.

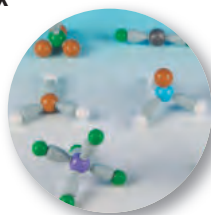
Код 58187



**Набор для моделирования неорганических веществ с гибридными облаками**

Набор позволяет моделировать молекулы некоторых неорганических веществ и изучать расположения электронных облаков при формировании химических связей.

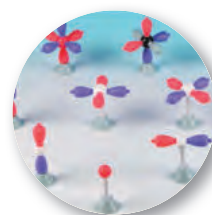
Код 58186



**Набор для моделирования моделей орбиталей**

Набор элементов для сборки 14 моделей атомных орбиталей: 1s; 2s; 2p (3x); 3d (5x); sp; sp<sup>2</sup>; sp<sup>3</sup> модели орбиталей грушевидной формы представляют собой p- и d-атомные орбитали, положительно и отрицательно заряженные. Атомные ядра представлены непрозрачными белыми сферами.

Код 58188



## Кристаллические решётки

Наборы для построения кристаллических решёток основных типов (ионные, атомные, молекулярные, металлические).

Изучение типа кристаллической решётки позволяет объяснить причины многообразия веществ, зависимостей свойств веществ от строения и типов связей. Поставляются в разобранном виде.

Кристаллическая решётка хлорида натрия (поваренная соль). Код 58167

Кристаллическая решётка льда. Код 58168

Кристаллическая решётка диоксида кремния. Код 58176

Кристаллическая решётка углекислого газа. Код 58178

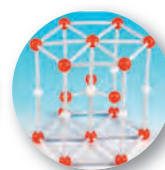
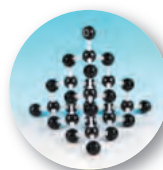
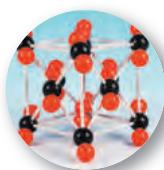
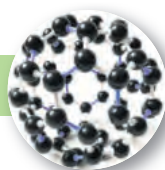
Кристаллическая решётка магния. Код 58173

Кристаллическая решётка железа. Код 58174

Кристаллическая решётка меди. Код 58175

Кристаллическая решётка металлическая. Код 58177

Кристаллическая решётка алмаза. Код 58169



Кристаллическая решётка графита. Код 58170

Кристаллическая решётка карбоновой трубки. Код 58172

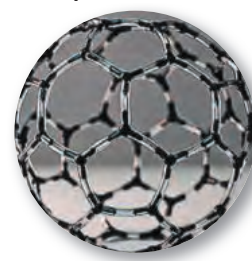
Кристаллическая решётка фуллерена. Код 58171

Кристаллическая решётка гидрофуллерита. Код 58179

**Набор для моделирования кристаллических решёток аллотропных соединений углерода**

Набор для сборки моделей аллотропных кристаллических модификаций углерода: алмаза, фуллерена и графита, содержит модели атомов углерода разной валентности (чёрные шары с шипами равными валентности) и соединительные элементы.

Код 58180



## Набор для моделирования молекул (магнитный)



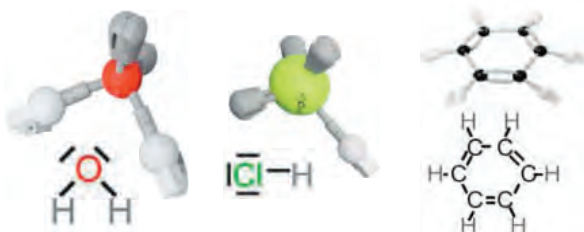
Набор предназначен для составления объёмных моделей молекул веществ и моделирования химических реакций в рамках школьного курса неорганической химии.

Каждая модель атома имеет встроенные соединительные элементы, количество которых соответствует валентности данного атома. Некоторые модели атомов имеют магнитные элементы, с помощью которых можно продемонстрировать донорно-акцепторные электронные соединения.

Размеры моделей атомов позволяют использовать комплект в качестве демонстрационного учебного пособия.

На каждую модель нанесено обозначение химического элемента, порядковый номер, относительная атомная масса.

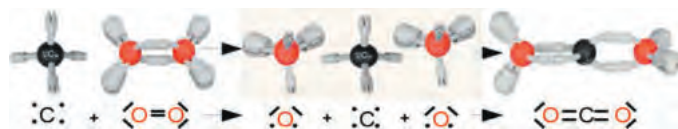
- Изучение основных химических понятий, структуры, связи.



- Конструирование объёмных моделей молекул простых и сложных веществ.



- Моделирование механизма химических реакций.



**В чемодане:** 14 атомов водорода, 6 атомов углерода, 2 атома азота, 8 атомов кислорода, 2 атома фтора, 1 атом неона, 2 атома натрия (калия), 2 атома магния (кальция), 2 атома алюминия, 1 атом железа, 1 атом меди, 1 атом цинка, 1 атом фосфора, 1 атом серы, 2 атома хлора, 1 атом аргона, 1 атом гелия.

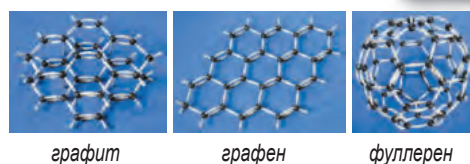
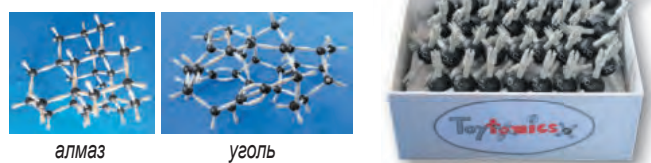
Код 39261000(+extra)

Набор для демонстрации

## Наборы для моделирования кристаллических решёток



Набор позволяет собирать шаро-стержневые модели аллотропных модификаций углерода.

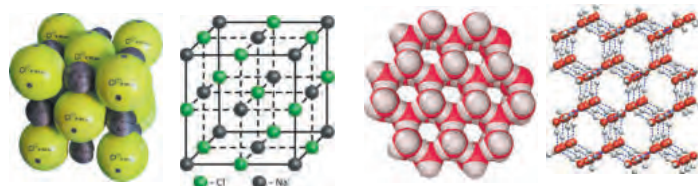


Содержит 32 модели атомов углерода и соединительные элементы.

\*Для сборки модели фуллерена необходимо 2 набора.

Код 58657

Набор позволяет собирать модели кристаллических решёток двух типов: ионную и молекулярную.



Ионная кристаллическая решётка реализована на примере хлорида натрия, представлена в виде кубической структуры из зелёных (атомов хлора) и серых шаров (атомов натрия), соединённых с помощью встроенных магнитов.

Молекулярная кристаллическая решётка – на примере гексагональной структуры льда, представлена в виде молекул воды, соединённых с помощью встроенных магнитов.

Код 58656

## Набор трафаретов моделей атомов



Набор плоских магнитных элементов может использоваться как химический конструктор для моделирования молекул и иллюстрации механизмов химических процессов с участием органических и неорганических веществ.

Комплект позволяет строить структурные формулы (модели) химических соединений, то есть изображать химические связи между атомами в молекуле с учётом валентности атомов.

В процессе сборки моделей учащиеся получают наглядное представление о различии между понятиями «степень окисления» и «валентность» химических элементов в ковалентных соединениях, а также о механизмах основных типов химических реакций.

На каждом элементе нанесено обозначение химического элемента и его порядковый номер.

Код 2.15.128РУС

Набор для 1 рабочей группы



**В наборе:** 105 атомов химических элементов (водорода, углерода, азота, кислорода, натрия, кальция, серы, хлора, железа, алюминия, меди, магния, фосфора, брома, йода), 20 элементов группы заместителей (метил, этил, пропил, бутил, фенил, бензольное кольцо), 35 соединительных элементов (ионная связь, полярная и неполярная ковалентные связи, двойная и тройная ковалентные связи, бензольное кольцо), магнитный планшет формата А4.

## Набор для моделирования электронного строения атомов

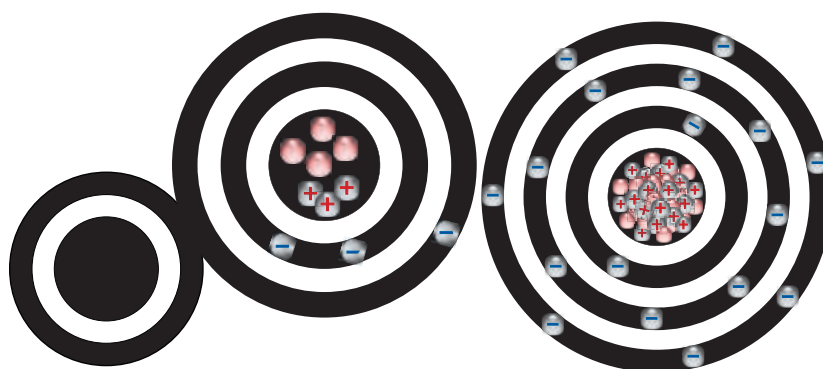


Демонстрационный набор для моделирования электронного строения атомов позволяет учителю строить на настенной классной магнитной доске модели атомов, изотопов и ионов элементов первого-третьего периодов (от водорода до аргона).

**В наборе:** три круглых магнитных основания с уже нанесёнными электронными оболочками и 60 магнитных шайб с условными обозначениями: 20 протонов (+), 20 нейтронов, 20 электронов (-).

Код 2.15.129РУС

Набор для демонстраций



## Набор химических элементов демонстрационный



Набор образцов химических элементов в ампулах помещён в коробку, на дне и крышке которой напечатаны длиннопериодные варианты Периодической таблицы Д. И. Менделеева по двум классификациям – по семействам химических элементов и по электронной конфигурации. Всего в таблице 118 химических элементов, в соответствии с рекомендациями IUPAC.

Для каждого химического элемента представлена следующая информация: обозначение, наименование, порядковый номер, относительная атомная масса, распределение электронов по энергетическим уровням.

Образцы химических элементов герметично упакованы в прозрачные ампулы, на этикетках которых имеется цветовая индикация и краткая информация.

Цветовая индикация блоков элементов:

*s-элементы* – красный – 14 шт.

*p-элементы* – жёлтый – 36 шт.

*d-элементы* – синий – 38 шт.

*f-элементы* – зелёный – 30 шт.

Ампул с образцами реальных химических элементов 75. Опасные и радиоактивные элементы представлены пустыми ампулами с соответствующими информационными знаками.

Код 46603

**Дополнительно рекомендуем**

Учебное программное обеспечение для поддержки курса химии

с. 164



**В деревянном ящике:** 118 ампул с обозначением химических элементов.

## Лабораторные установки химических производств

### Дистилляция



Комплект лабораторного оборудования позволяет безопасно осуществлять процессы дистилляции.

Учащиеся получают представление об эффективности водяного охлаждения и возможности разделения жидкостей за счёт разницы их температур кипения.

**В коробке:** колба, мензурка, холодильник Либиха, термометр, держатели, штатив, спиртовка, резиновые трубки, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 89756K

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



### Генератор газа



Из деталей этого комплекта лабораторного оборудования можно собрать установку, которая позволяет генерировать небольшие количества стандартных лабораторных газов.

**В коробке:** сосуд универсального генератора газа, одноходовой кран, кран сброса давления, воронка, холодильник Либиха, штатив, стопор, спиртовка, термостойкая подложка, мензурка, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 89886K

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



### Экстракция



Состав комплекта лабораторного оборудования позволит собрать экстрактор Сокслета, который поможет учащимся научиться выделять трудно-растворимые компоненты и повышать их содержание в растворе.

**В коробке:** колба, экстрактор Сокслета, холодильник Димрота, гильзы экстрактора, штатив, стопор, керамическая сетка, спиртовка, мензурка, резиновые трубки, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 89876

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Лабораторный набор НаноБокс



*В последние десятилетия на стыке физики, химии, биологии и медицины возникло новое направление – нанотехнологии, то есть производственные процессы, основанные на использовании материалов, состоящих из наночастиц.*



Набор предназначен для использования на уроках химии, а также на занятиях по физике, биологии и естествознанию.

**В чемодане:** оборудование и материалы для проведения 15 экспериментов (лабораторная посуда, химические реактивы и др.). Руководство для учителя содержит интересную информацию из мира наночастиц и подробное описание экспериментов с наночастицами, а также опытов, в которых собственно наносистемы отсутствуют, но предоставляется возможность описания и объяснения законов и явлений мира наночастиц.  
Код NanoSchoolBox2.0

### Тематика работ:

- работа природных самоочищающихся систем;
- придание гидрофобных свойств поверхности дерева, минерального вещества, ткани;
- прозрачные чернила для стекла – средство от запотевания;
- покрытие для предохранения древесины от царапин и защиты от огня;
- повышение электропроводности при помощи плёнки из оксидов индия и олова;
- магнитное поле; разделение материалов по плотности с помощью магнитной жидкости;
- обнаружение коллоидов с помощью эффекта Тиндаля;
- получение наночастиц золота;
- сплавы с памятью формы;
- струи горящих микрочастиц;
- кластеры наночастиц золота как тестовый материал;
- кварцевый песок; горный хрусталь; кремниевая подложка;
- новые вещества и материалы в технике.



## Электрохимия



Комплект лабораторного оборудования содержит все необходимые материалы и реактивы для выполнения базовых экспериментов по электрохимии, моделирующих химико-технологические процессы электрохимических производств.

### Тематика лабораторных работ:

- электропроводность жидкостей;
- электролиз;
- электроосаждение металлов (гальваника);
- электрохимический (гальванический) элемент;
- электрохимический ряд напряжений.



**В ящике:** стеклянный сосуд; электроды (угольные, свинцовый, цинковый, медный, железный); мультиметр, индикаторный светодиод; гидрат лимонной кислоты, хлорид натрия и сульфат меди; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.



*Дополнительно потребуется:*

**Трансформатор** (заказывается отдельно).

Код 51901

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Общелaborаторное химическое оборудование



Лабораторные весы для измерения массы вещества с разной степенью точности



Весы для сыпучих материалов



Прецизионные весы



Аналитические весы



Лабораторная посуда

Центрифуги лабораторные для разделения жидких образцов на фракции под действием центробежной силы.



с подогревом



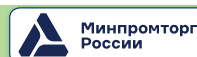
на разное количество мест



Автоматические дозаторы и штативы

Магнитная мешалка для перемешивания различных веществ:

## Демонстрационные плакаты



### Серия «Химические производства»

Магнитные плакаты с подвижными элементами позволяют моделировать технологический процесс химического производства, изучать принципиальные схемы установок и происходящие в них химические реакции.

#### ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА

Схемы и оборудование для производства аммиака.

#### РЕКТИФИКАЦИЯ НЕФТИ

Схемы и оборудование для ректификации нефти.

#### Производство аммиака

Размер 420×320 мм  
Код 50148

### Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (таблица)

#### ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

15,999 - (8) ≈ 8 периодов в ядре

Масса 1 атома = 1/12 от массы 12С = 1,66054 · 10<sup>-27</sup> кг

Масса 1 моля вещества = масса 1 моля атомов (или молекул) данного вещества (число Авогадро) = 6,02 · 10<sup>23</sup> (или 6,023 · 10<sup>23</sup>) атомов (молекул)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ЛАНТАНОИДЫ: La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu

АКТИНОИДЫ: Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

В длиннопериодном варианте таблицы лантаноиды и актиноиды вынесены из общей таблицы, делая её более компактной. Представленная таблица содержит сведения по всем открытым на сегодняшний день химическим элементам, справочную информацию для определения молярной массы и алгоритм определения количества элементарных частиц в атоме.

Размер 1500×1100 мм.  
Код 39219

#### ХИМИЯ ДОМЕННОГО ПРОЦЕССА

Схемы и оборудование для доменного процесса.

1. ВОЗГОРАНИЕ С. ВЕРХНЕЙ ЗОНЕ

2. ПАСПАР

3. ЗАПЕКАНИЕ

4. ВЯЖЕНИЕ

5. ПОЖАР

6. ПОЖАР

7. ПОЖАР

8. ПОЖАР

9. ПОЖАР

10. ПОЖАР

11. ПОЖАР

12. ПОЖАР

13. ПОЖАР

14. ПОЖАР

15. ПОЖАР

16. ПОЖАР

17. ПОЖАР

18. ПОЖАР

19. ПОЖАР

20. ПОЖАР

21. ПОЖАР

22. ПОЖАР

23. ПОЖАР

24. ПОЖАР

25. ПОЖАР

26. ПОЖАР

27. ПОЖАР

28. ПОЖАР

29. ПОЖАР

30. ПОЖАР

31. ПОЖАР

32. ПОЖАР

33. ПОЖАР

34. ПОЖАР

35. ПОЖАР

36. ПОЖАР

37. ПОЖАР

38. ПОЖАР

39. ПОЖАР

40. ПОЖАР

41. ПОЖАР

42. ПОЖАР

43. ПОЖАР

44. ПОЖАР

45. ПОЖАР

46. ПОЖАР

47. ПОЖАР

48. ПОЖАР

49. ПОЖАР

50. ПОЖАР

51. ПОЖАР

52. ПОЖАР

53. ПОЖАР

54. ПОЖАР

55. ПОЖАР

56. ПОЖАР

57. ПОЖАР

58. ПОЖАР

59. ПОЖАР

60. ПОЖАР

61. ПОЖАР

62. ПОЖАР

63. ПОЖАР

64. ПОЖАР

65. ПОЖАР

66. ПОЖАР

67. ПОЖАР

68. ПОЖАР

69. ПОЖАР

70. ПОЖАР

71. ПОЖАР

72. ПОЖАР

73. ПОЖАР

74. ПОЖАР

75. ПОЖАР

76. ПОЖАР

77. ПОЖАР

78. ПОЖАР

79. ПОЖАР

80. ПОЖАР

81. ПОЖАР

82. ПОЖАР

83. ПОЖАР

84. ПОЖАР

85. ПОЖАР

86. ПОЖАР

87. ПОЖАР

88. ПОЖАР

89. ПОЖАР

90. ПОЖАР

91. ПОЖАР

92. ПОЖАР

93. ПОЖАР

94. ПОЖАР

95. ПОЖАР

96. ПОЖАР

97. ПОЖАР

98. ПОЖАР

99. ПОЖАР

100. ПОЖАР

Ректификация нефти  
Размер 600×840 мм  
Код 50147

Химия доменного процесса  
Размер 840×1200 мм  
Код 50149

# Физика

## Физика. Комплект лабораторного оборудования



Комплект лабораторного оборудования содержит все необходимые материалы для демонстрации более 70 наиболее важных экспериментов по фундаментальным разделам физики.

### Тематика лабораторных работ

#### Механика

Измерение физических величин; силы и их воздействие; лебёдки, блоки и рычаги; трение; динамика; механика жидкости, давление в жидкости, гидравлика; механика газов, давление в газах, избыточное давление и вакуум.

#### Теплота

Модель термометра; температуры кипения и замерзания; теплопроводность, давление пара.

#### Оптика

Распространение света, свет и тень, отражение и преломление, линзы.

#### Электричество

Электростатика, гальванические элементы, аккумулятор; простые электрические цепи; тепловое и магнитное действие тока, электромагнитные силы, электромагнитные поля; принцип работы электромотора, трансформатор.



**В двух чемоданах:** рельс с ползунковыми опорами, штативами, стойками и подставкой для приборов; наборы муфт и разновесов, шкала с указателем и рулетка; стеклянная посуда, горелка; источники света, линзы, экраны, диафрагмы, зеркало и пр.; измерительные приборы, пружины, тележки, блоки и ведёрко Архимеда для опытов по механике и теплоте; измерительные приборы, оборудование и вспомогательные материалы для демонстрации опытов по электростатике, постоянному току и электромагнетизму.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.

Дополнительно потребуется:

Трансформатор с выпрямителем 12 В, 5 А.

Код 16500

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Общелабораторное физическое оборудование



Блок питания Архимед



Блок питания лабораторный ZD



Динамометры лабораторные и демонстрационные



Амперметр постоянного тока (демонстрационный)



Вольтметр постоянного тока (демонстрационный)



Весы



Штативы лабораторные



Мультиметр (А-V-G) (демонстрационный)

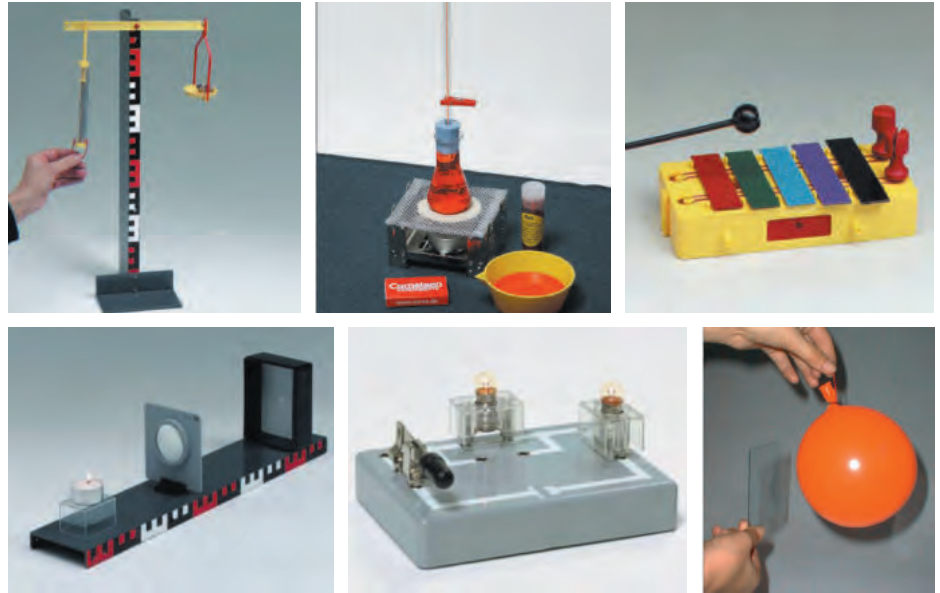
**Дополнительно рекомендуем**  
Учебное программное обеспечение для поддержки курса физики

с. 164

## Основы физики



Мини-наборы лабораторного оборудования предназначены для проведения фронтальных лабораторных работ в рамках школьного курса физики и экспериментирования в начальной школе.



- Механика (Код 16100)
- Воздух и вода (Код 16102)
- Звук (Код 16104)
- Теплота (Код 16106)
- Магнетизм и Электростатика (Код 16115)
- Электричество (Код 16120)
- Оптика (Код 16110)

Для 1 рабочей группы

## Волновая ванна



Комплект оборудования для демонстрации волновых и колебательных процессов: распространения волн, отражения и преломления волн, принципа Гюйгенса, интерференции волн, дифракции волн на препятствии и на щели.

**В наборе:** волновая ванна со встроенным экраном, стробоскоп светодиодный, мультивибратор с комплектом насадок, комплект препятствий, блок питания, аксессуары.



## Комплект наглядных пособий для постоянного использования

**Физические постоянные**  
ОСНОВНЫЕ КОНСТАНТЫ

Скорость света в вакууме  $c = 2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м/с}$   
Гравитационная постоянная  $G = 6,67408 \cdot 10^{-11} \text{ Н·м}^2/\text{кг}^2$   
Постоянная Авогадро  $N_A = 6,02214 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$   
Постоянная Больцмана  $k = 1,380658 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$   
Элементарный заряд  $e = 1,6021766 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
Масса электрона  $m_e = 9,10938356 \cdot 10^{-31} \text{ кг} = 5,4858 \cdot 10^{-4} \text{ а.е.м.}$   
Масса протона  $m_p = 1,6726216 \cdot 10^{-27} \text{ кг} = 1,007276 \text{ а.е.м.}$   
Масса нейтрона  $m_n = 1,674927 \cdot 10^{-27} \text{ кг} = 1,008664 \text{ а.е.м.}$   
Электрическая постоянная  $\epsilon_0 = 8,8541878 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$   
Постоянная Планка  $h = 6,62607 \cdot 10^{-34} \text{ Дж·с} = 4,135667 \cdot 10^{-15} \text{ эВ·с}$   
Атомная единица массы  $1 \text{ а.е.м.} = 1,660539040 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$   
Эквивалент  $1 \text{ эВ} = 1,6021766208 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$

**Производные от основных констант**

Коэффициент вязкого сопротивления в воде  $\eta = 0,01002 \cdot 10^{-1} \text{ Па·с} = 0,01002 \text{ МПа·с}$   
Заряд электрона  $e = 1,6021766 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
Заряд ядра протона  $e_p = 1,6021766 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
Заряд ядра нейтрона  $e_n = 1,6021766 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
Оптический заряд электрона в воде  $e_w = 1,7588 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
Постоянная Фарадея  $F = 96485 \text{ Кл/моль}$   
Постоянная Больцмана  $k = 1,380658 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$

**РАЗМЕРНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН**  
Универсальность физических величин  $[G] = L^3 M^{-1} T^{-2} N^{-2}$   
L, M, T, N, J - размерности основных величин  
и, д, б, а, у - показатели степени размерности  
Если все показатели степени равны нулю, то величина G - безразмерна

**ОСНОВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ**

Величина	Символ	Единица	Символ	Символ	Символ	Символ
Длина	l	м	м	м	м	м
Масса	m	кг	кг	кг	кг	кг
Время	t	с	с	с	с	с
Температура	T	К	К	К	К	К
Сила	F	Н	Н	Н	Н	Н
Электрический заряд	Q	Кл	Кл	Кл	Кл	Кл
Сила тока	I	А	А	А	А	А

**Производные величины**

Величина	Символ	Единица	Символ	Символ	Символ	Символ
Скорость	v	м/с	м	с	с	с
Ускорение	a	м/с <sup>2</sup>	м	с	с	с
Плотность	\rho	кг/м <sup>3</sup>	кг	м	с	с
Давление	p	Па	кг	м	с	с
Работа	A	Дж	кг	м	с	с
Мощность	P	Вт	кг	м	с	с
Электрическое поле	E	В/м	кг	м	с	с
Магнитное поле	B	Тл	кг	м	с	с

**ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**  
СИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ

**РАЗМЕРНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН**

**ОСНОВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ**

**Производные величины**

**ПЕРЕВОД ЕДИНИЦ В СИ**

**РАССТОЯНИЕ**  
1 км = 1000 м  
1 м = 1000 мм  
1 мм = 1000 мкм  
1 мкм = 1000 нм  
1 нм = 1000 пм

**МАССА**  
1 т = 1000 кг  
1 кг = 1000 г  
1 г = 1000 мг  
1 мг = 1000 мкг  
1 мкг = 1000 нкг

**СКОРОСТЬ**  
1 км/ч = 1000 м / 3600 с = 0,2778 м/с  
1 м/с = 3,6 км/ч

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**  
1 В = 1 Дж / 1 Кл  
1 мВ = 0,001 В  
1 кВ = 1000 В  
1 МВ = 1000000 В

**КРАТНЫЕ И ДОЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ**

Символ	Наименование	Символ	Наименование
10 <sup>1</sup>	Дека	10 <sup>-1</sup>	Деци
10 <sup>2</sup>	Гекто	10 <sup>-2</sup>	Сенти
10 <sup>3</sup>	Кило	10 <sup>-3</sup>	Милли
10 <sup>6</sup>	Мега	10 <sup>-6</sup>	Микро
10 <sup>9</sup>	Гига	10 <sup>-9</sup>	Нано
10 <sup>12</sup>	Тера	10 <sup>-12</sup>	Пико
10 <sup>15</sup>	Пета	10 <sup>-15</sup>	Фемто
10 <sup>18</sup>	Экса	10 <sup>-18</sup>	Ато
10 <sup>21</sup>	Зетта	10 <sup>-21</sup>	Йокто
10 <sup>24</sup>	Йотта	10 <sup>-24</sup>	Секто

Физические постоянные

Размер 841×1189 мм  
Код 39318

Размерности физических величин

Размер 841×1189 мм  
Код 39319

Единицы измерения

Размер 841×1189 мм  
Код 41076

Кратные и дольные величины

Размер 1189×841 мм  
Код 39320

## Механика, динамика, простые механизмы

### Механика



Комплект лабораторного оборудования для демонстрации законов механики с помощью рычагов, блоков, талей и динамометров.

#### Тематика лабораторных работ:

- пружинный динамометр;
- коромысловые весы;
- рычаги первого, второго и третьего рода;
- неподвижный и подвижный блоки и их комбинации;
- подвижный блок; таль;
- блок с колёсами разного диаметра.



**В чемодане:** рельсовый профиль со штативом, весы, рычаг с опорой и указателем, динамометр, блок, оси на стержне; кольца с крючками, цилиндрическая пружина, гири с двойным крючком; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 43080К

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



### Механика на стальной доске



Комплект лабораторного оборудования для демонстрации основных законов механики и работы простых механизмов, таких как блоки, тали, рычаги и наклонные плоскости.

#### Тематика лабораторных работ:

- масса и сила тяжести;
- закон Гука;
- действие и противодействие;
- сложение и разложение сил;
- наклонная плоскость;
- центр тяжести;
- рычаги первого, второго и третьего рода;
- рычажные весы;
- подвижный и неподвижный блоки;
- блок и таль.



**В чемодане:** блок, таль, набор роликов, наклонная плоскость, рычаг с опорой и указателем, весы с чашками, набор щелевых гирь, рычаг, диск для измерения крутящего момента, динамометры с круговой шкалой (1 Н и 2 Н), цилиндрическая пружина, магниты, линейка с указателями, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 43085К

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Механика 1: твёрдые тела, жидкости, газы



Комплект лабораторного оборудования позволяет провести 49 лабораторных работ, помогающих изучать основные законы механики твёрдых, жидких и газообразных тел.

### Тематика лабораторных работ:

- механика твёрдых тел (22 эксперимента);
- механика жидкостей (15 экспериментов);
- механика газов (12 экспериментов).



**В ящиках:** более 50 элементов, в том числе рельсы, тележка, катушка со шнуром, пружина, чаша весов, капиллярная трубка, набор разновесов, гребное колесо, пружина, манометрическая трубка из пластика, динамометр, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 4300К

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

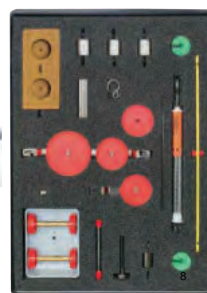
## Механика 2.0. Набор ученический



Комплект лабораторного оборудования позволяет организовать экспериментальную деятельность, в процессе которой учащиеся получают практические навыки, необходимые для проведения исследовательского практикума по физике.

### Тематика лабораторных работ:

- пружинные динамометры, ускорение свободного падения, вес;
- сложение сил, закон Гука;
- центр тяжести и равновесие, рычаги – моменты;
- законы рычагов – рычаги 1-го, 2-го и 3-го рода;
- статическое и динамическое трение;
- наклонные плоскости;
- упругая деформация – плоские пружины;
- пластическая деформация – песок;
- золотое правило механики – блоки;
- неподвижный блок, подвижный блок, таль.



**В ящике:** пружины, ползунки, направляющий рельс, зажимы, ось, грузы, блоки, двойная муфта, опоры для рельса, брусок для измерения трения с отверстиями, динамометр, измерительная тележка, втулка зажимная, таль, стальной шарик; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 43010

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Механика 2.0. Набор для класса



### Тематика лабораторных работ:

- закон Гука, центр тяжести и равновесие,
- рычаги 1-го, 2-го и 3-го рода,
- упругая деформация, пластическая деформация.



**В чемодане:** направляющий рельс с опорами; стойки штатива с держателями; динамометр лабораторный градуированный; рычаг; кювета; шарик стальной; шнур на катушке; пружина винтовая; набор грузов.

**В комплекте:** Методическое пособие с рабочими листами для учащихся.

Код 43020

Набор для 6 рабочих групп

## Основы термодинамики

### Тепловые явления



Комплект лабораторного оборудования для изучения двух взаимосвязанных тем – термометр и фазовые переходы, испарение и конденсация.

Ученики знакомятся с понятием теплоты и теплового расширения; изготавливают термометр со шкалой Цельсия; измеряют температуры плавления и кипения воды с помощью термометра без шкалы.



Код 31799  
Набор для 15 рабочих групп

**В чемодане:** термометры: неградуированный, со шкалой (от  $-3$  до  $+103$  °С) и демонстрационный; калориметры; набор посуды из стекла и пластика с подставками; кипятыльник (300 Вт, 220 В), свеча в металлическом держателе; аксессуары.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.

### Тепловые явления 2



Комплект лабораторного оборудования для выполнения 20 базовых экспериментов, в ходе которых изучаются тепловые явления в твёрдых телах, жидкостях и газах.

#### Тематика лабораторных работ:

- поток тепла; температура и измерение температуры;
- тепловое поведение материалов; теплопроводность; тепловое излучение;
- удельная теплоёмкость; кипение; испарение; дистилляция;
- принцип работы тепловых двигателей.



Код 48500  
Набор для 1 рабочей группы  
или для демонстраций

**В коробке:** рельс, опоры для рельса, ползунки; калориметр; спиртовая горелка; термометр (от  $-100$  до  $+110$  °С); конвективный трубчатый контур; гребное колесо; колбы, трубки, пробирки; теплопроводящие U-образные стержни; аксессуары.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.

### Тепловые явления



Комплект лабораторного оборудования для выполнения 27 экспериментов, в ходе которых исследуются свойства воздуха, способы передачи тепла, теплопроводность различных веществ. В методическом пособии приводится подробное описание опытов, вопросы и варианты ответов. Комплект может быть использован как на уроках окружающего мира в начальной школе, так и в рамках курсов естествознания и физики в основной школе.



Код 22009/44267  
Набор для 1 рабочей группы

**В коробке:** профильный рельс с элементами штатива, колба Эрленмейера 100мл, лабораторная посуда, термометр с диапазоном измерения  $-10^{\circ}\text{C} \dots +110^{\circ}\text{C}$ , спиртовка, надувные шары; модель воздушного шара; шприц градуированный 30 мл; трубка конвекционная стеклянная; калориметр; диск для воздушной подушки; пластина биметаллическая; шланг резиновый 3 м; резиновые пробки.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

# Электричество

## Электростатика



Комплект лабораторного оборудования позволяет продемонстрировать проявление статического электричества.

### Тематика лабораторных работ:

- силы взаимодействия заряженных тел;
- электроскоп с пучком листочков;
- точечный разряд;
- электрические танцы;
- электростатический фильтр, колокол;
- вращение шара;
- светодиодная доска.

Большая часть оборудования имеет 4-мм разъёмы, что облегчает процесс монтажа и демонтажа на штативе. Для соединения с источником заряда используются проводящие перемычки или металлические цепочки.

Дополнительно потребуется:

**Источник напряжения высоковольтный**  
(электрофорная машина) (код 50315);

**Генератор высокого напряжения**

**Ван де Граафа** (код 50300).

Код 50332

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



**В чемодане:** изолирующий штатив с разъёмами; сфера со штырём; подвижная сфера; маятник с мягким цилиндром; коробка со сферическим электродом; коробка с точечным электродом; вращательное колесо; зонтик из бумажной салфетки; светодиодная доска; колокол, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Электрические цепи на платах



Комплект оборудования включает 6 плат с изображением и функционалом элемента электрической цепи. Платы имеют магнитную подложку, что позволяет монтировать цепь на стальной доске и использовать набор для демонстраций, и выполнять лабораторные работы индивидуально за партой.

### Тематика лабораторных работ:

- простейшие электрические цепи;
- последовательное и параллельное соединение потребителей;
- проводники и изоляторы;
- логические операции И, ИЛИ;
- измерение тока и напряжения;
- закон Ома для участка цепи;
- правила Кирхгофа;
- электрическая энергия.

Код 53550

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



**В чемодане:** 6 плат с изображением и функционалом элемента электрической цепи; набор ламп накаливания; провода; элементы питания; карандаш цельнографитовый; рубильник; резисторы; светодиод.



## Электричество и магнетизм



Набор лабораторного оборудования предназначен для проведения опытов, подтверждающих основные законы электростатики и электродинамики, изучения электромагнитных явлений, приобретения практических навыков при работе с элементами электрической цепи, знакомства с принципами работы электромагнитного реле, автоматического прерывателя, плавкого предохранителя, электродвигателя, генератора и трансформатора.

### Тематика лабораторных работ:

- **Электростатика (8 экспериментов)**  
Получение заряда за счёт трения, заряженные тела, действие и влияние электростатических сил, электроскоп.
- **Электрические цепи (25 экспериментов)**  
Электрические цепи, постоянный ток, закон Ома, работа и мощность тока, тепловое действие тока.
- **Магнетизм (5 экспериментов)**  
Магнитные поля, действие магнитных сил, компас.
- **Электромагнетизм (6 экспериментов)**  
Магнитное поле проводника, электромагнит, электродвигатель.
- **Индукционный и переменный ток (11 экспериментов)**  
Индукция, закон Ленца, самоиндукция, генератор и двигатель переменного тока, трансформатор.
- **Электрохимия (4 эксперимента)**  
Электролиз, гальванические эффекты, электрохимический элемент, электрохимический потенциал.

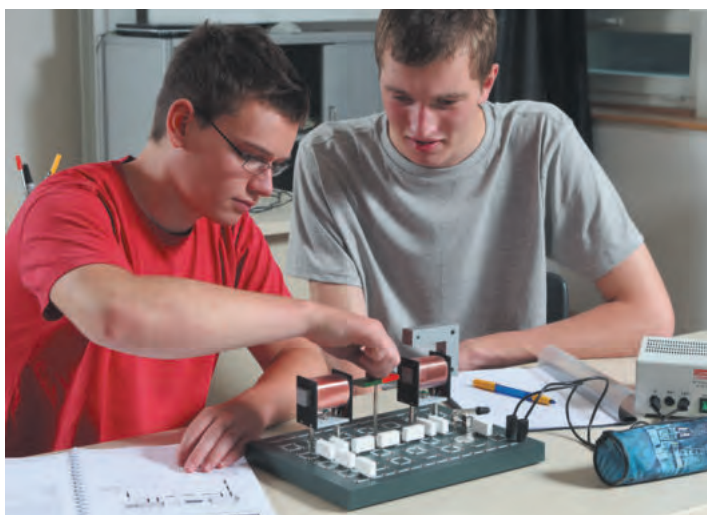
Код 23200

Набор для 1 рабочей группы



**В ящике:** универсальная монтажная плата 310x220x25мм, резисторы, лампы накаливания, патроны к лампам, перемычки, рубильники, потенциометр 47  $\Omega$  / 30 W, электрический конденсатор 4700 мкФ, магниты, компас, магнитная стрелка, трансформатор разборный, электродвигатель, катушка с сердечником, электроскоп, маятник электростатический, термометр, провода медные в пластиковой изоляции, цилиндр Фарадея, расходные материалы и реактивы (лакмусовая бумага, лимонная кислота, сульфат меди, железные опилки), электроды 5 шт. (Cu, Fe, Zn, угольные), стержни из оргстекла и пластика, образцы материалов для исследования магнитных и электрических свойств.

**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Трансформатор демонстрационный с сетевой катушкой



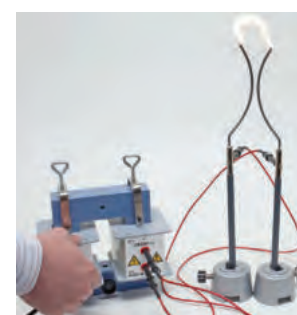
Набор оборудования для изучения устройства и принципа действия трансформатора, а также демонстрации опытов.

### Тематика лабораторных работ:

- дуговой разряд;
- свеча зажигания;
- индукционная плака;
- электросварка;
- эксперимент с кольцом Томсона.



**В чемодане:** катушка первичная (600 витков) со шнуром питания (220 В) и двухполюсным выключателем, катушка вторичная (24000 витков), катушка вторичная медная (5 витков) с деревянными ручками, плавильный желоб, сердечник с ярмом и зажимами, электроды, набор колец, свеча зажигания, стойки, изолирующий стержень, провода со штекерами.



Код 54000/44261

Набор для демонстраций

**В комплекте:** Руководство для учителя

## Способы получения и преобразования энергии

### Источники электрической энергии

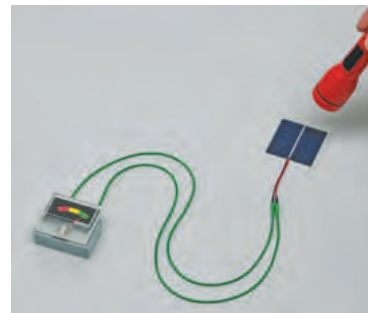


Комплект лабораторного оборудования позволяет проводить базовые учебные эксперименты с различными источниками электрической энергии и демонстрировать принципы получения электрической энергии из других видов энергии.

Индикатором электрической энергии служит чувствительный миниатюрный электромотор с индикаторным диском.

#### Тематика лабораторных работ:

- энергия излучения – солнечная батарея;
- химическая энергия – гальваническая ячейка;
- механическая энергия – индукционная катушка.



**В чемодане:** вольтметр; солнечный элемент 0,5 В/300 мА; фонарик, провода со штекерами, ванны для электролиза, медный и цинковый электроды; лимонная кислота, пробирки, магнитный стержень; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 23030

Набор для 1 рабочей группы

### Гидроэлектростанция



Модель гидроэлектростанции даёт наглядное представление о работе турбины и технологии производства энергии на гидроэлектростанциях, а также может вырабатывать электрический ток. Корпус выполнен из полупрозрачного материала. Для демонстрации эффекта вырабатываемая энергия подается на клеммы электромотора и на лампочку.

Размер: 240×175×200 мм

Код 44632

**В комплекте:** модель гидроэлектростанции 6В/3 Вт, электромотор (устанавливается на клеммы основания модели), патрон с лампой, трубки для подвода и отвода воды; аксессуары.

### Мотор-генератор DynaMot (лабораторный и демонстрационный)



Комплекты оборудования предназначены для выполнения экспериментов с использованием ручного мотора-генератора DynaMot, который может работать в качестве генератора постоянного тока или как мотор постоянного тока.

DynaMot способен заменить батареи или источник питания при выполнении базовых экспериментов по теме *Электричество*.

#### Тематика лабораторных работ:

- измерение электрического тока и электрического напряжения;
- электрический ток в цепи при параллельном и последовательном соединении элементов;
- преобразование электрической энергии в тепловую, механическую и химическую.



#### Для рабочей группы

**В наборе:** мотор-генератор *DynaMot*, зажим к столу, набор лампочек, провода, нагревательная проволока, патроны для ламп, аксессуары.

**В комплекте:** Методическое пособие.

Код 54853K

Набор для 1 рабочей группы

#### Для демонстраций

**В чемодане:** мотор-генератор *DynaMot*, зажим к столу, муфта, вращающийся блок, механическая передача, опорный стержень, грузы с крюком, провода, защитные коврики.

**В комплекте:** Методическое пособие.

Код 54852K

Набор для демонстраций

Дополнительно потребуется: Мультиметры.

## Фотоэлектричество



Комплект лабораторного оборудования для проведения экспериментов по изучению процесса преобразования солнечной энергии в электрическую.

### Тематика лабораторных работ:

- работа солнечного элемента в режимах холостого хода и короткого замыкания;
- внутреннее электрическое сопротивление солнечного элемента;
- влияние освещённости и угла падения лучей на эффективность солнечного элемента;
- солнечная батарея;
- последовательное и параллельное соединение солнечных батарей;
- работа солнечных батарей под нагрузкой;
- получение световой и механической энергии с помощью солнечных батарей;
- получение водорода с помощью солнечных батарей;
- зарядка аккумулятора от солнечных батарей.



**В чемодане:** солнечный элемент и солнечные модули; кварцевая лампа; рельсовый профиль с опорами и ползунком с фиксатором; электромотор с пропеллером; плата для монтажа; пальчиковые аккумуляторы типа AA; соединительные провода со штекерами; источник питания; лампы; светодиод; мультиметр; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 49346

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

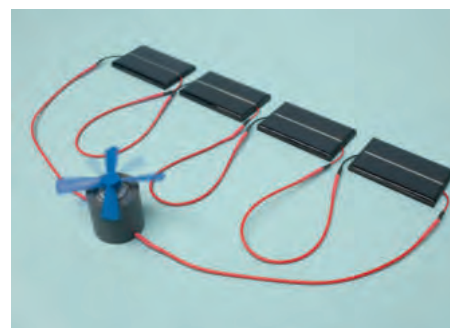
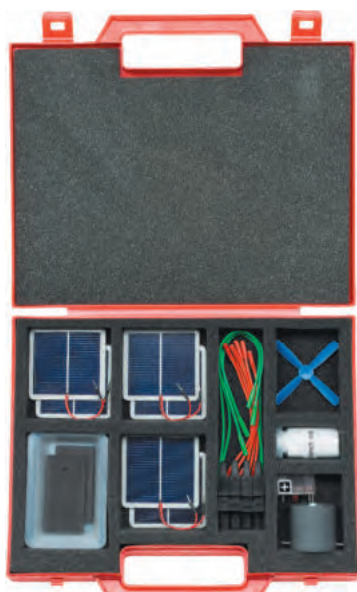
## Солнечная батарея



Комплект лабораторного оборудования для базовых учебных экспериментов с солнечной батареей.

### Тематика лабораторных работ:

- измерение напряжения холостого хода и тока короткого замыкания;
- последовательное и параллельное соединение элементов;
- преобразование солнечной энергии в механическую и световую;
- зарядка аккумулятора;
- производство водорода с помощью солнечной энергии.



**В чемодане:** 6 солнечных элементов 0,5 В, 300 мА; электромотор с пропеллером; ванна для электролиза, угольные электроды; светодиод; хлорид натрия; соединительные провода; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

*Дополнительно может потребоваться:*  
**Источник света** (в случае пасмурного дня).  
**Мультиметр** для измерения электрических характеристик.

Код 23060К

Набор для 1 рабочей группы

## Энергия ветра



Комплект лабораторного оборудования для экспериментов по изучению процессов преобразования энергии ветра. Поток воздуха создаётся с помощью вентилятора.

### Тематика лабораторных работ:

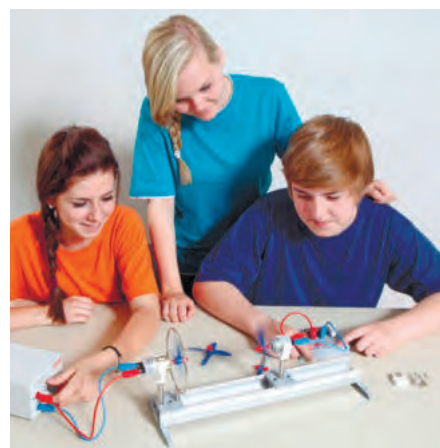
- исследование различных типов ветровых генераторов;
- анализ влияния числа лопастей ротора;
- влияние силы и направления ветра на величину производимой генератором энергии.

**В чемодане:** рельсовый профиль с подставкой и скользящими зажимами; роторы с лопастями; генератор и мотор; NiMH-аккумулятор типа AA, панель для монтажа сменных элементов, лампочки 1,5 В, светодиод, переменное сопротивление 50 Ом, диод; насос с мотором; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

*Дополнительно потребуется:*

Мультиметры.



Код 54620

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

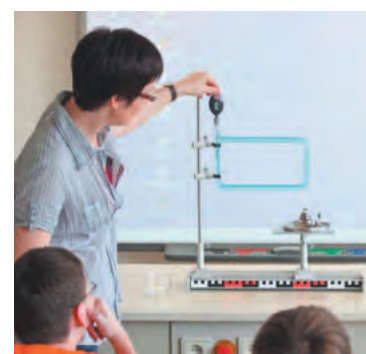
## Солнечная энергия



Комплект лабораторного оборудования для демонстрации преобразования и промышленного использования солнечной энергии.

### Тематика лабораторных работ:

- поглощение теплового излучения;
- перенос тепла путём конвекции;
- принцип действия солнечного коллектора;
- солнечный коллектор с естественной циркуляцией теплоносителя;
- солнечный коллектор с вынужденной циркуляцией теплоносителя и теплообменником.



**В чемодане:** термосифон с трубками, теплообменник с трубками; источник питания; термометр 100 °С; инфракрасная лампа на штативе; колбы Эрленмейера с капиллярными трубками, трубка для конвекции; спиртовка; солнечный коллектор с компенсационным сосудом, насосом и трубками; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 49345K

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Геометрическая и волновая оптика

### Оптическая скамья (базовый)



Комплект лабораторного оборудования позволяет продемонстрировать 20 базовых экспериментов. Расширив его дополнительным набором (код 47605), можно выполнить ещё 7 экспериментов по волновой оптике.

#### Тематика лабораторных работ:

- распространение света;
- формирование тени;
- камера с точечной диафрагмой;
- отражение света от плоского и изогнутого зеркала;
- преломление света в стекле и в воде;
- собирающие и рассеивающие линзы;
- модель человеческого глаза, близорукость и дальновидность;
- увеличительное стекло;
- телескоп и подзорная труба;
- слайд-проектор; микроскоп;
- разложение света;
- поглощение цветных лучей.



**В чемодане:** оптические диафрагмы; лампа; набор цветных фильтров; кювета, линзы в оправе, экраны; матовое стекло; шар на стержне; держатели для слайдов, для экрана, зеркал, призм; рельсовый профиль и опоры с регулировочным винтом; ползуны с трубкой; плоское зеркало, изогнутое зеркало, плоскопараллельная пластина, призма.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

#### Дополнительный набор



**В наборе:** щелевой регулируемый поляризатор и анализатор в оправе; кристалл Кальспара; плёнка слюды; слайды со щелью, с решёткой 300 линий/мм и 80 линий/мм; ползун с трубкой; стеклянная чаша; набор трубок; аксессуары.

Код 47605/44227

Код 47600

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

### Оптика на магнитах



В комплекты лабораторного оборудования входят наборы оптических элементов для демонстрации на стальной доске основных законов прохождения света через линзы и призмы, отражения света от зеркал оптических приборов и коррекции зрения. Все модели выполнены из прозрачного органического стекла с магнитной подложкой на обратной стороне.



**Тематика лабораторных работ:** прохождение света через собирающие и рассеивающие линзы, через призму; отражение света от зеркала; преломление света; оптические приборы; эффект полного отражения.



#### Тематика лабораторных работ:

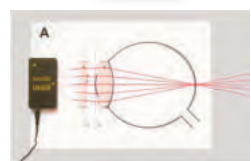
прямолинейное распространение света; формирование тени; отражение света от вогнутого и выпуклого зеркал; преломление света в разных средах; прохождение света через собирающую и рассеивающую линзу; модель глаза человека/коррекция близорукости; дисперсия света; аддитивное смешение цветов; субтрактивный синтез цветов.

**В чемодане:** галогенная лампа с конденсором и диафрагмой; затеняющий круг; плоское/выгнутое/вогнутое юстируемое зеркало; оптический диск на магнитной подложке; наклонный экран; 4 диафрагмы; цветные фильтры (красный, зелёный, синий); плоско-вогнутая и плоско-выпуклая линзы; оптические тела; кювета.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 47095

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



**В чемодане:** двояковыпуклые линзы, полуцилиндры, вогнутое, выпуклое и плоское зеркала, плоскопараллельная пластина, остроугольная призма; модель световода и листы с разметкой человеческого глаза, фотокамеры оптического диска, телескопов Галилея и Кеплера; аксессуары.

на, остроугольная призма; модель световода и листы с разметкой человеческого глаза, фотокамеры оптического диска, телескопов Галилея и Кеплера; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 47080

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



#### Дополнительный набор

Комплект 15 дополнительных оптических элементов для расширения экспериментов и демонстраций по разделу геометрическая оптика школьного курса физики: линзы, зеркала, призмы, пластины. Все элементы выполнены из оптического стекла, на магнитной основе для использования с магнитно-маркерной доской. Лазер в комплект не входит!

Код 57299



### Базовые элементы наборов Оптика 2.0.

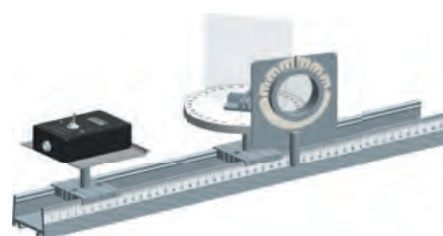


Рабочая лампа позволяет получить лучи: тонкий направленный лазерный и расходящийся светодиодный.

Универсальное четырёхстороннее зеркало с поверхностями разной формы: плоскость, вогнутая парабола, выпуклая и вогнутая сферы.



## Оптика 2.0. Набор ученический



**В ящике:** источник света с элементами питания; универсальное зеркало сложной формы; линзы рассеивающие и собирающие, призма треугольная равносторонняя; чашка Петри; диопозитив с объектом «стрелка»; набор цветных фильтров (красный, синий, зелёный); набор оптических тел; оптическая скамья 50 см; ползунки, предметные столики, экраны; аксессуары.

Набор лабораторного оборудования для выполнения 20 экспериментов по геометрической оптике, включая рассмотрение принципа Ферма на практике.

**В комплекте:** Руководство для учителя с рабочими листами для учащегося

Код 47530

Набор для 1 рабочей группы

### Тематика лабораторных работ:

- распространение света и формирование тени;
- отражение света от плоского и изогнутого зеркала;
- преломление света в различных средах;
- полное внутреннее отражение;
- дисперсия света;
- ход лучей в оптических телах, собирающие и рассеивающие линзы;
- фокусное расстояние линзы;
- получение изображений с помощью линз;
- оптические приборы (телескоп, микроскоп, слайд-проектор).

### Дополнительный набор



Оборудование и материалы для проведения 6 опытов по волновой оптике (интерференция, дифракция, поляризация света) на базе комплекта 47530.

**В наборе:** дифракционные решётки (80, 300 и 600 линий/мм), слюда, фильтры поляризационные со шкалой, экран прозрачный.

Код 47540

## Оптика 2.0. Набор для класса



Набор для проведения лабораторного практикума по геометрической оптике.

**В комплекте:** Руководство для учителя с рабочими листами для учащегося

Код 47545

Набор для 6 рабочих групп

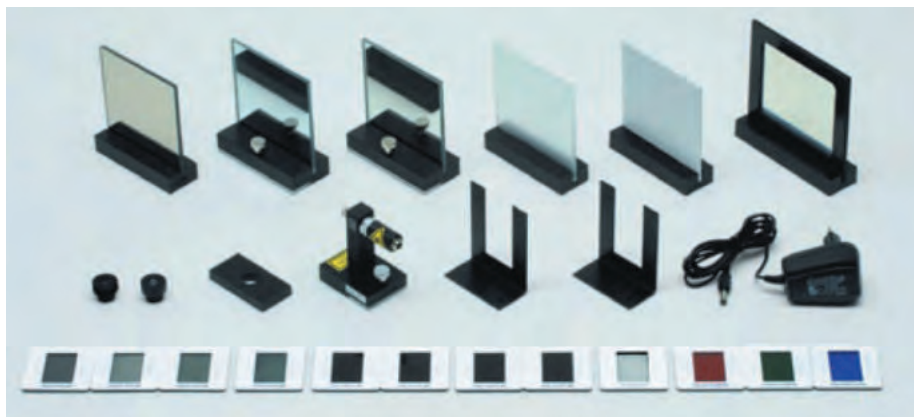
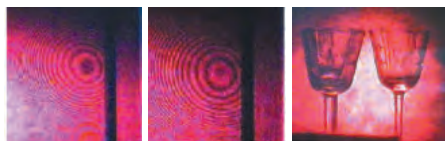


**В чемодане:** источник света с элементами питания; универсальное зеркало сложной формы; платформа-основание; экран белый, со шкалой 0–3 см; призма треугольная равносторонняя; набор цветных фильтров (красный, синий, зелёный); набор оптических тел (двояковыпуклая и двояковогнутая линзы, треугольные призмы, параллелепипед, полуцилиндр)

## Волновая оптика



Комплект лабораторного оборудования оптических устройств позволяет провести ряд высокоточных экспериментов с использованием лазера и эффектно продемонстрировать такие явления, как распространение лучей, отражение, дифракция, интерференция, поляризация и поглощение. Кроме того, комплект содержит одну голограмму Френеля.

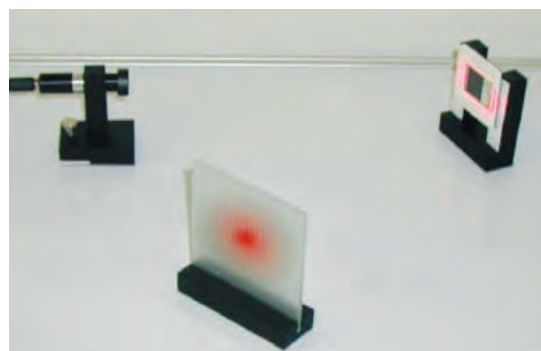


**В чемодане:** диодный лазер 635 нм, мощность 1 мВт; линза; зеркала; матовая пластина; голограмма на подставке; полярирд; диафрагмы; решётки; стеклянная пластина для интерференции; цветные фильтры (красный, зелёный, синий); аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 57295

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Астрономические явления



Набор предназначен для изучения оптических и астрономических явлений.

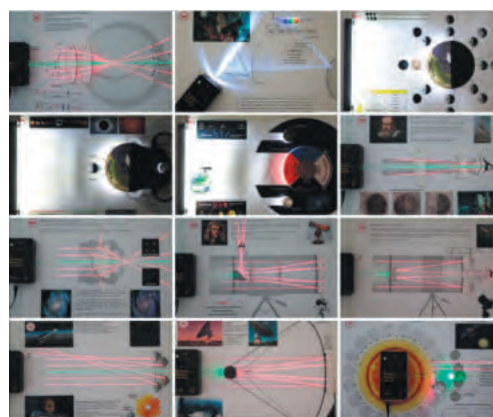


**В составе:** двояковыпуклые линзы, полуцилиндры, вогнутое, выпуклое и плоское зеркало, плоскопараллельная пластина, остроугольная призма; модель световода и листы с разметкой человеческого глаза, фотокамеры оптического диска, телескопов Галилея и Кеплера; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

### Тематика лабораторных работ:

- построение изображения в глазе человека;
- дисперсия света;
- солнечные и лунные затмения;
- смена времён года и суток;
- фазы Луны;
- астрономические телескопы;
- исследования в космосе.



Код 57294

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## Исторические эксперименты

### Комплект для измерения скорости звука с использованием трубки Кундта

Установка позволяет воспроизвести опыт немецкого физика Августа Кундта по изучению стоячей звуковой волны в газах.

Трубка Кундта представляет собой полый прозрачный цилиндр, заполненный небольшим количеством мелкого лёгкого порошка. На одном конце трубы установлен излучатель звука, на другом конце – подвижный поршень – отражатель для изменения длины рабочего пространства.



Порошок захватывается движением воздуха, созданным акустической волной в трубе, и формирует горки в местах узлов, которые остаются и после выключения звука. Исходя из длины трубки и количества узлов, можно рассчитать скорость звука в воздухе и длину волны стоячих волн.

**Состав:** трубка Кундта, генератор сигналов цифровой, динамик, штатив с системой крепления, пробковая мука, соединительные провода, рулетка, термометр.

### Лабораторная установка «Элементарный заряд. Опыт Милликена»



Опыт Милликена по измерению элементарного электрического заряда (заряда электрона) был проведён Робертом Миллиkenом и Харви Флетчером в 1909 году. Идея эксперимента – в нахождении баланса между силой тяжести, силой сопротивления среды и электрическим отталкиванием.

Управляя мощностью электрического поля, Милликен и Флетчер удерживали мелкие капельки масла в механическом равновесии. В опыте измеряется величина заряда, переносимого каплями масла, которые способны подниматься в воздух под действием электрического поля, создаваемого плоским конденсатором, и опускаться под действием силы тяжести, когда поле отсутствует.



Компактная установка позволяет повторить исторический опыт Милликена и определить значение элементарного электрического заряда.

**Состав:** компактный аппарат Милликена, переключатель полярности, источник питания, кабели, мультиметр, штатив, микрометр, секундомер.

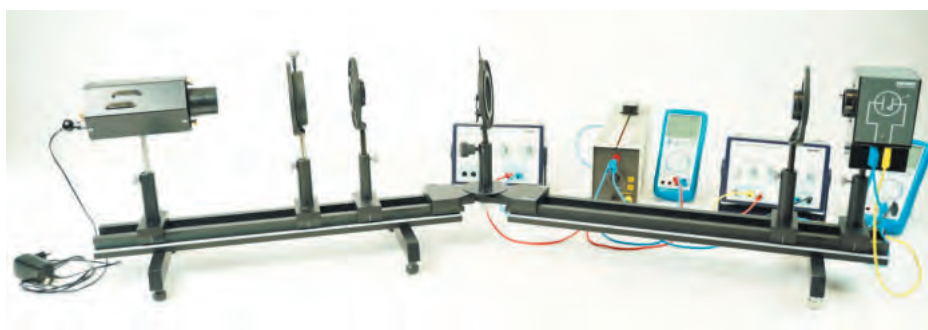
*Роберт Милликен получил Нобелевскую премию по физике в 1923 году за работы по определению элементарного электрического заряда и по фотоэлектрическому эффекту*

### Лабораторная установка «Определение постоянной Планка при помощи фотоэффекта»



Внешний фотоэлектрический эффект является одним из ключевых экспериментов в развитии современной физики. Белый свет от лампы накаливания фильтруется решёточным спектрометром и освещает фотоэлемент. Максимальная энергия испускаемых электронов зависит только от частоты падающего света и не зависит от его интенсивности. Это противоречит теории света об электромагнитных волнах, но становится понятным в рамках корпускулярной теории света.

**Цель лабораторной работы:** изучение законов внешнего фотоэффекта; знакомство с методами определения постоянной Планка; экспериментальное определение постоянной Планка.



**Состав:** фотоэлемент для определения постоянной Планка (в корпусе), диапазон длин волн 185 – 650 нм; оптическая скамья; дифракционная решётка 600 линий/мм; цветной светофильтр, 595 нм, красный; линза в оправе,  $f=+100$  мм; диафрагма регулируемая; светодиод; реостат; соединительные провода; универсальный усилитель; источник питания; мультиметр цифровой.

*Альберт Эйнштейн получил Нобелевскую премию по физике в 1921г. за заслуги перед теоретической физикой и особенно за открытие закона фотоэлектрического эффекта*

# Астрономия

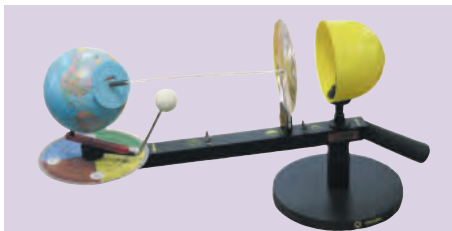
## Теллурий



Комплект лабораторного оборудования для демонстрации движения Земли и Луны, смены времён года, дня и ночи, распределения поясов освещённости и тепловых поясов, ориентирования по Солнцу, образования солнечных затмений.

### Тематика лабораторных работ:

- Земля как гироскопический объект;
- день и ночь, полярный день и полярная ночь; продолжительность дня и ночи на различных широтах; часы; время дня, времена года;
- вращение Луны, фазы Луны, затмения; морские приливы и отливы;
- измерение окружности Земли; искусственный спутник Земли на геостационарной орбите.



**В наборе:** модель Солнца, линза Френеля, модель Луны, глобус Земли, диск горизонта со стержнем для формирования тени, стержень спутника, указатель месяца и диск ключевых дат, аксессуары; **руководство для учителя.**

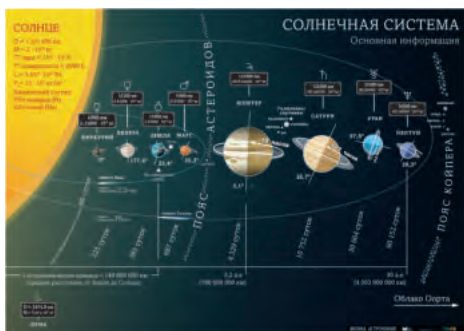
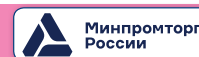
Код 31124/31121

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



Модель небесной сферы    Глобус Земли    Глобусы планет    Глобус звездного неба    Модель солнечной системы

## Комплект наглядных пособий для постоянного использования



**Солнечная система**  
Код 39305

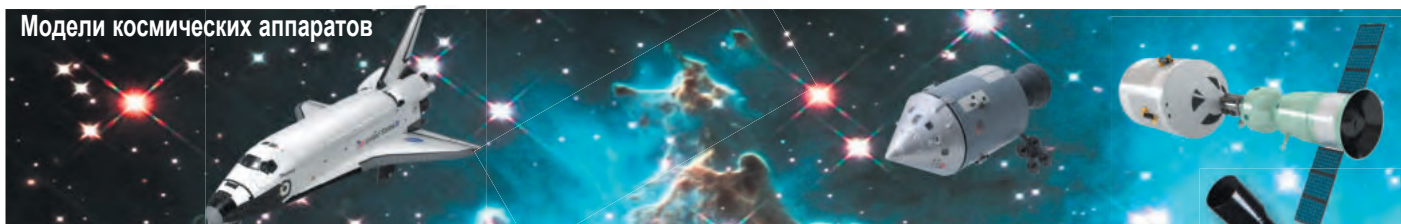


**Галактика**  
Код 39306



**Карточки «Космос»**  
Код 51787

### Модели космических аппаратов



## Оптические телескопы

Познакомить учащихся с методами астрономических исследований можно с помощью оптических телескопов. Для наблюдения астрономических явлений и космических объектов используются различные виды телескопов.

**Рефрактор** – телескоп, объективом которого является система линз; рекомендуются для наблюдения за планетами, объектами Солнечной системы.

**Набор аксессуаров к телескопу:** наборы фильтров для наблюдения Луны, планет Солнечной системы, Солнца, призма оборачивающая, окуляры, цифровая камера.

**Рефлекторы** – зеркальные телескопы для изучения объектов дальнего космоса: туманностей, галактик, звёздных скоплений, комет, астероидов и других небесных тел.

Имеют большую апертуру объектива и высокую светосилу, позволяющую добиваться ярких и насыщенных изображений даже сильно удалённых небесных объектов.



# География

## Наблюдение за погодой



В комплект лабораторного оборудования включена мобильная станция наблюдения за погодными явлениями с измерительным оборудованием.

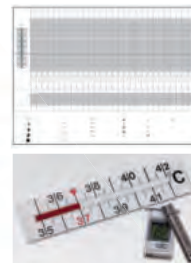
Работа с комплектом позволяет учащимся научиться читать и использовать различные символы для описания погодных явлений – начиная с простых пиктограмм и заканчивая научными символами, используемыми в официальных картах погоды.

### Тематика лабораторных работ:

- характеристики погоды – температура, облачность, осадки, направление и сила ветра;
- описание погодных условий на естественном языке;
- наблюдение, измерение и регистрация погодных характеристик.

Код 3043(8959)

Набор для 6 рабочих групп



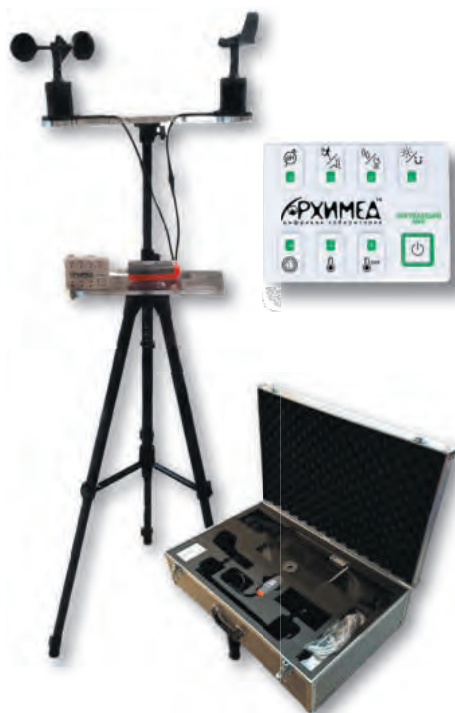
**В чемодане:** термометры (от -25 до +50 °С); компасы; чаша анемометра; телескопическая тренога; флюгер и металлическое зеркало; ёмкости для сбора воды; таблица наблюдений за погодой (1000×800 мм), пластиковые карточки с условными обозначениями погодных факторов, для записи температуры и осадков; аксессуары.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Цифровая лаборатория Архимед. Метеостанция



Комплект оборудования Школьная метеостанция предназначен для использования в образовательных организациях и проведения лабораторных и проектных работ по определению погодных и климатических параметров, экологического мониторинга и фенологических наблюдений. Метеостанция построена на базе мультидатчика Окружающий мир ЦЛ Архимед



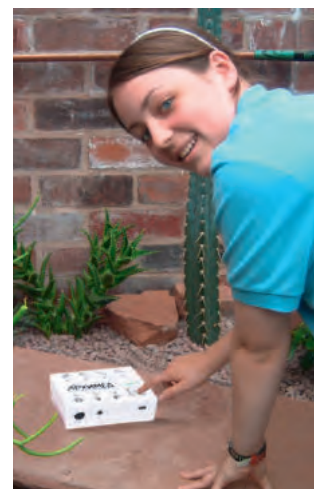
### Тематика лабораторных работ:

- Атмосферное давление
- Температура и влажность воздуха
- Парниковый эффект
- Освещенность и температура
- Прогноз погоды
- Измерение скорости ветра и определения его направления.

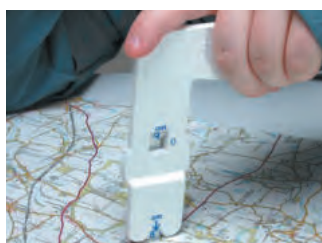
### В комплекте:

- регистратор данных со встроенными датчиками;
- датчик скорости и направления ветра;
- компас;
- рабочий столик;
- штатив с креплениями;
- кабели соединительные;
- кейс.

Датчики	Диапазон измерений
рН	0 .. 14 рН
Влажность	0 ..100 %
Освещенность	0 .. 188 000 лк
Температуры (зонд)	-50 .. 180 °С
Акселерометр	-8 .. +8g
Магнитное поле	-160 .. 160 мТл
Температура окружающей среды	-20 .. 60 °С
Барометр	10 .. 1200 mbar
Скорость ветра	0-30 м/с (0-108 км/ч)
Направление ветра	0°-360°
GPS	



## Приборы для измерения географических объектов



### Курвиметр для измерения пути на карте

Пластиковый уголок позволяет измерить длину линии (например, дороги на карте). Для этого нужно прокатить колёсико на торце уголка вдоль измеряемой кривой. Результат виден в специальном окошке. Измерения в пределах 99 см с погрешностью не более 5%.  
Код 146459/42427

### Теодолит на штативе

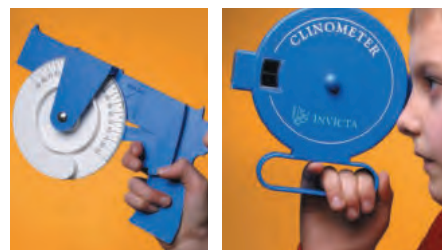
Прочная надёжная конструкция на трёхногом штативе предназначена для работы вне помещений. Шкалы теодолита позволяют измерять вертикальные и горизонтальные углы с точностью до 0,5 градуса.  
Код 129259/42425



### Курвиметр для измерения пути на местности со счётчиком расстояния

Подвижное колесо со шкалой позволит определить расстояние с точностью до 1 см. На внешней стороне курвиметра – переключатель, который может щёлкать через 10 см или 1 м. Общая длина ручки и колеса 83 см. Ручка и колесо пластиковые.

**Счётчик расстояния** закрепляется на внутренней стороне дорожного колеса и показывает пройденное расстояние – от 10 см до 9999 м.  
Код 19799



Клинометр позволяет измерять угол наклона линии или плоскости

### Клинометр 1

Диск диам. 13 см, на оси которого закреплена шкала вертикальных углов. Рукоятка – в форме пистолета с прицелом.  
Код 025059/42409

### Клинометр 2

Цилиндр диам. 14 см с окошками. В окошке на боковой стороне видна шкала углов и риска для отсчёта показаний. Можно измерять как положительные, так и отрицательные значения вертикальных углов. Код 050659/42415

### Дополнительно рекомендуем

Учебное программное обеспечение для поддержки курса географии

с. 166-167

## Раздаточные таблицы по географии



Знакомство с любой картой начинается с изучения географической номенклатуры – совокупности названий природных объектов. Раздаточный материал с перечнем номенклатуры сгруппирован по параллелям и по темам. Предназначен для использования как на уроке, так и дома для знакомства с новыми объектами, закрепления изученного и контроля (самоконтроля).



**Таблицы раздаточные по физической географии с диктантами.** М.: ИНТ  
Код 46479



**Таблицы раздаточные по экономической географии России с диктантами.** М.: ИНТ  
Код 42553

## Эколаб



Код 537557/44240  
Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

Благодаря увлекательным экспериментам с оборудованием этого комплекта можно понять, как все взаимосвязано в природе, и что можно сделать для улучшения состояния окружающей среды.

### Тематика лабораторных работ:

- фотосинтез;
- степень загрязнения воздуха;
- определение степени загрязнения дождевой воды, мутность и жёсткость воды;
- фильтры для очищения воды;
- влагоёмкость почвы;
- аппарат Берлезе для выделения из почвы мелких животных;
- растворение извести в уксусе;
- исследование веществ в домашних условиях;
- измерение цвета.



**В чемодане:** бутылки с растворами и реактивами, индикаторная жидкость, бутылка с широким горлышком, мерный стакан, увеличительный стакан, фильтровальная бумага, семена кресс-салата, аксессуары.

**В комплекте:** Методическое пособие.

# Новое поколение цифровых лабораторий

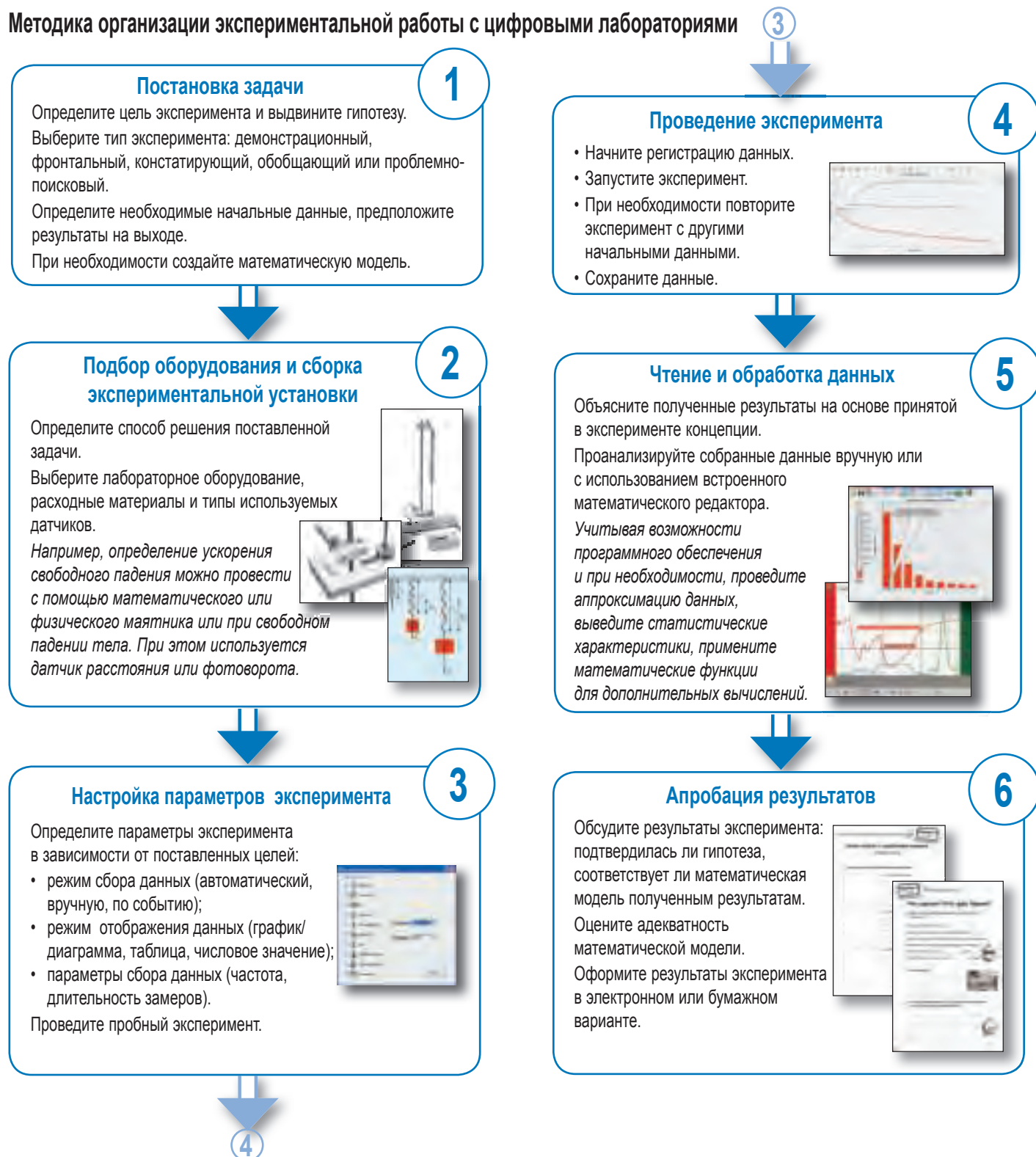
**Цифровые лаборатории** позволяют автоматизировать сбор и обработку данных в экспериментах по естествознанию, физике, химии, биологии и экологии. С их помощью можно выполнять интегрированные проекты, способствующие решению и освоению межпредметных задач.

- Статистика на материале наблюдений и обработки данных.
- Функции, графики, измерения в курсе математики.
- Автоматизированный сбор, анализ, представление данных.

**При работе с цифровыми лабораториями:**

- уменьшается время, затрачиваемое учителем и учащимися на организацию и проведение экспериментов;
- повышается степень наглядности эксперимента и визуализации его результатов, расширяется список экспериментов;
- обеспечивается возможность проводить измерения в полевых условиях;
- появляется возможность модернизации традиционных опытов.

## Методика организации экспериментальной работы с цифровыми лабораториями



## Практикумы в цифровой лаборатории

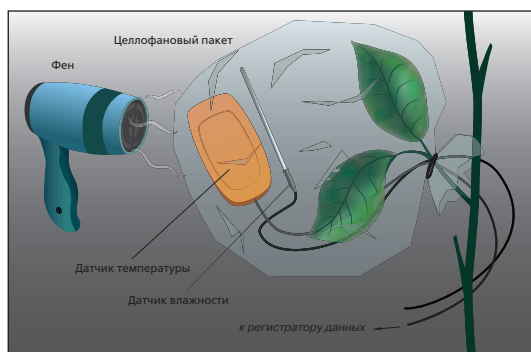
Практикумы по географии, химии, биологии и математике, вышедшие в серии «Работаем в цифровых лабораториях» (М.: ИНТ), содержат методические рекомендации по проведению уроков-практикумов и лабораторных работ с использованием датчиков цифровой лаборатории. Пособия разработаны в соответствии с государственным образовательным стандартом основной школы.

Материалы к каждой работе включают теоретическое введение, схему экспериментальной установки, рекомендации по выполнению и оформлению эксперимента, вопросы для самостоятельной работы и задания для закрепления материала.

### Биология. 6–9 классы

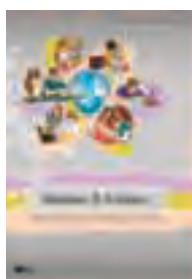
Методическое пособие содержит описание 27 практических работ по темам разделов «Растения, бактерии, грибы, лишайники» (6–7-е классы), «Человек и его здоровье» (8–9-е классы), «Общие закономерности жизни» (9-й класс).

Лабораторные работы имеют разный уровень сложности – от простых, требующих минимального оборудования и реактивов, до достаточно сложных. В некоторых работах приведено несколько вариантов способов выполнения и материалов для работы – можно выбрать те, для проведения которых есть возможности и условия.

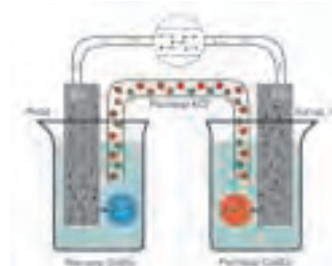


### Химия. 8–9 классы

В пособии описаны 25 уроков-практикумов и лабораторных работ, проводимых с применением цифровых химических датчиков и систем регистрации данных. Выполнение каждой работы рассчитано на одно занятие и включает краткое теоретическое введение, вопросы для предварительного обсуждения, подробные методики проведения лабораторных работ и расчётов, вопросы для самостоятельной работы и дополнительные задания.



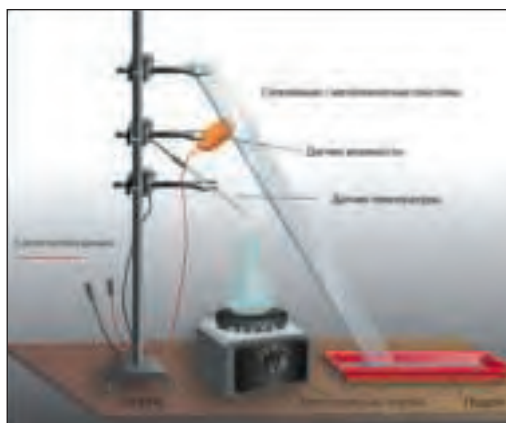
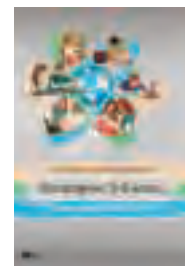
Для некоторых опытов предлагается несколько вариантов выполнения, чтобы учитель мог выбрать тот из них, который наиболее подходит к содержанию рабочей программы преподаваемого курса.



### География. 5–6 классы

Методическое пособие содержит описание 20 практических работ, соответствующих последовательности изучения предмета в 5–6-х классах.

Авторский подход базируется на основе системной организации исследовательской деятельности. Комплексное решение поставленной задачи даёт ученикам возможность увидеть природу как единое целое, не ограниченное рамками школьных предметов, измерить и зафиксировать особенности природных процессов.

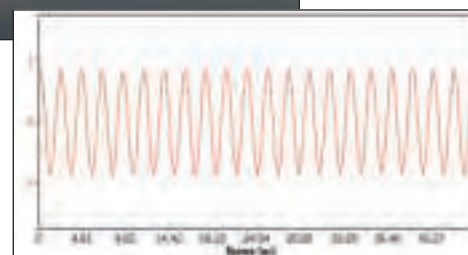
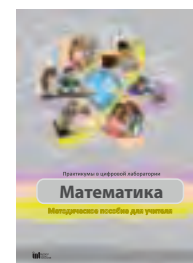


### Математика. 7–11 классы

Применение цифровой лаборатории на уроках математики даёт учителю возможность повысить уровень математической грамотности своих учеников, используя конструктивистский подход, согласно которому новые знания приходят в процессе исследовательской деятельности.

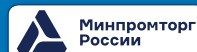
Методическое пособие содержит описание 15 практических работ для 7–11 классов по темам:

- пропорциональность;
- функция: линейная, квадратичная, экспоненциальная, логарифмическая и синусоидальная;
- квадратное уравнение и квадратный корень;
- преобразование Фурье;
- статистический анализ.





## Цифровая лаборатория Архимед



**АРХИМЕД**  
цифровая лаборатория

Основой лабораторий являются портативные мультидатчики, работающие с ПО INTlab, и набор дополнительных внешних датчиков.

### Мультидатчики

- Компактное регистрирующее устройство для изучения естественных наук.
- Комплектация датчиков от 6 до 10 (в зависимости от модели).
- Высокая скорость регистрации данных – до 20 000 замеров в секунду.
- Ёмкость аккумулятора 800 мАч.
- Порт для подключения внешних датчиков.
- Подключение к компьютеру – USB или Bluetooth.



### ФИЗИКА



7 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Давление, Сила тока, Напряжение, Магнитное поле, Акселерометр, Порт для внешних датчиков

### ФИЗИОЛОГИЯ



7 датчиков: Артериального давления, Пульса, Температуры тела, pH, Освещённости, Акселерометр, Частоты дыхания, Порт для внешних датчиков

### ХИМИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Высокой температуры (термопара), Электропроводности, pH, Колориметр, Порт для внешних датчиков

### ЭКОЛОГИЯ



10 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещённости, Влажности, Электропроводности, pH, Колориметр, Нитрат-ионов, Хлорид-ионов, Порт для внешних датчиков

### БИОЛОГИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещённости, Влажности, Акселерометр, pH, GPS Порт для внешних датчиков

### ОКРУЖАЮЩИЙ МИР



9 датчиков: pH, Влажность, Освещённость, Температура окружающей среды, Температура (зонд), Акселерометр, Магнитное поле, Барометр, GPS, Порт для внешних датчиков.



### Технические характеристики

- Размер памяти 1 000 000 замеров, 2Мб
- Аккумулятор LiPO 3.6V (зарядка через Mini USB)
- Время работы аккумулятора 50 часов
- Соединение с компьютером USB 2.0
- Беспроводное соединение Bluetooth V4.2





## ПО для анализа экспериментальных данных INTlab

Даёт ученикам возможность исследовать окружающий мир, анализировать данные и готовить обоснованные научные отчёты.

- Получение данных от мультидатчиков в режиме реального времени.
- Отображение данных в виде графиков, таблиц, гистограммы или показаний шкалы прибора.
- Математическая, статистическая обработка данных и аппроксимация.
- Управление файлами экспериментов и экспорт полученных данных в Excel.



## Датчики цифровой лаборатории Архимед

Мобильные лаборатории, разрабатываемые для отдельных предметов естественно-научного цикла начальной, основной и старшей школы, комплектуются наборами датчиков, исходя из конкретных предметных требований.

	Физика	Химия	Биология	Экология	Физиология	География	ОБЗР	Математика
Датчик давления газа (15-115 кПа) (барометр)			+	+	+	+	+	+
Датчик давления газа (0-700 кПа)	+	+	+			+		
Датчик магнитной индукции	+					+		
Датчик микрофонный	+						+	+
Датчик расстояния	+					+		+
Датчик частоты сердечных сокращений			+				+	
Датчик фототорота	+							+
Датчик напряжения (+/- 25 В)	+	+						
Датчик напряжения (+/- 2,5 В)	+							
Датчик влажности почвы			+	+		+		
Датчик кислорода		+	+	+			+	
Датчик относительной влажности	+			+		+		
Датчик силы	+							+
Датчик угла поворота	+							+
Датчик освещённости	+		+	+			+	
Датчик температуры (от -25 до +110°C)	+	+		+	+	+	+	
Датчик температуры-термопара (0-1200°C)	+	+						
Датчик тока (+/-2,5 А)	+							
Датчик тока (+/-250 мА)	+							
Датчик дыхания			+		+		+	
Датчик угарного газа		+		+			+	
Датчик pH с электродом		+	+	+	+	+	+	
Колориметр		+	+	+				
Счётчик капель		+						+
Датчик углекислого газа		+	+	+	+	+	+	
Датчик УФ-излучения	+			+	+	+	+	
Датчик пыли				+			+	
Датчик солёности жидкости		+	+	+		+	+	
Счетчик Гейгера-Мюллера (альфа, бета, гамма)	+							
Счетчик Гейгера-Мюллера (бета, гамма)				+		+	+	

### Справочно-методические материалы

В состав каждой специализированной лаборатории входит пособие для учителя с описанием практических работ, руководство пользователя по работе с ПО INTlab.





## Предметные тематические комплекты на базе ЦЛ Архимед

Комплекты оборудования предназначены для проведения лабораторных практикумов и фронтальных работ, количественных и качественных экспериментов.

Подходят для реализации межпредметных задач и STEAM-технологий в рамках учебной и проектной деятельности.

Комплекты включают цифровые и аналоговые измерительные устройства, лабораторную оснастку, установки и приборы.



**Тематические комплекты на базе мультидатчика АРХИМЕД. ФИЗИКА**  
по разделам: *Механика; Электричество; Термодинамика.*



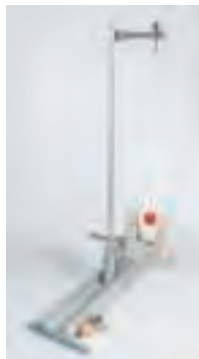
**Тематические комплекты на базе мультидатчика АРХИМЕД. ХИМИЯ**  
по неорганической химии и электрохимии.



**Цифровая лаборатория по МАТЕМАТИКЕ на базе мультидатчика АРХИМЕД** включает дополнительные внешние датчики и позволяет понять как разные функции описывают реальные процессы.

**Тематика исследований:**

- линейная зависимость на примере равномерного движения, закона Гука, закона Ома для постоянной цепи;
- квадратичная зависимость (свободное падение, равноускоренное движение);
- показательная и логарифмическая функция (теплопередача);
- периодические функции (математический и физический маятники)
- теория вероятности и статистика (измерение случайных величин)



**Комплект для изучения технологий использования ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, преобразования различных видов энергии.**

*В составе:* панель солнечной батареи, ветрогенератор, топливный элемент, термогенератор, комплект проводов, регистратор данных со встроенными датчиками, комплект внешних датчиков.

**Тематика исследований:**

- ВАХ солнечной панели;
- исследование влияния формы, размера, количества лопастей на выходную мощность ветрогенератора;
- принцип работы электролизера и топливного элемента;
- генерация электричества элементом Пельтье;
- преобразование энергии;
- КПД источников энергии.



**Комплект оборудования для проведения биологического практикума и экологического мониторинга на базе мультидатчика АРХИМЕД. БИОЛОГИЯ** включает дополнительные внешние датчики: влажность почвы,  $\text{CO}_2$ , УФ, цифровой микроскоп.



**Комплект оборудования по ОБЗР на базе мультидатчика АРХИМЕД** предназначен для изучения модулей: «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе», «Безопасность в быту», «Безопасность в природной среде», «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи».

Комплект включает дополнительные внешние датчики: счётчик Гейгера-Мюллера (бета, гамма), датчики угарного и углекислого газов, пыли, УФ-излучения и др.



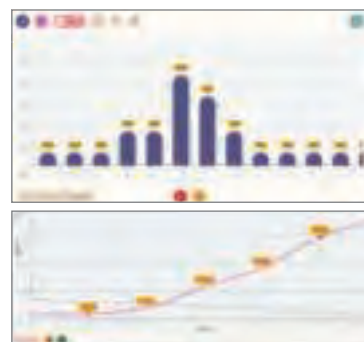
## Цифровая лаборатория *Архимед STEAM старт*



*Архимед STEAM старт* представляет собой инновационное решение для изучения основ STEAM-образования. Дети познакомятся сразу с тремя ключевыми направлениями STEAM – наукой, инженерией и искусством.

**Возможности *Архимед STEAM старт*:**

### 1. Научные исследования и эксперименты.



Встроенные датчики дают возможность проводить измерения и опыты в режиме реального времени:

- датчик температуры (от -10 до 50 С°);
- датчик освещённости (от 1 до 60 000 лк);
- датчик звука (от 25 до 90 Дб);
- датчик расстояния (от 40 до 400 см);
- датчик напряжения (от 0 до 5 В).

### 2. Освоение навыков управления и программирования.

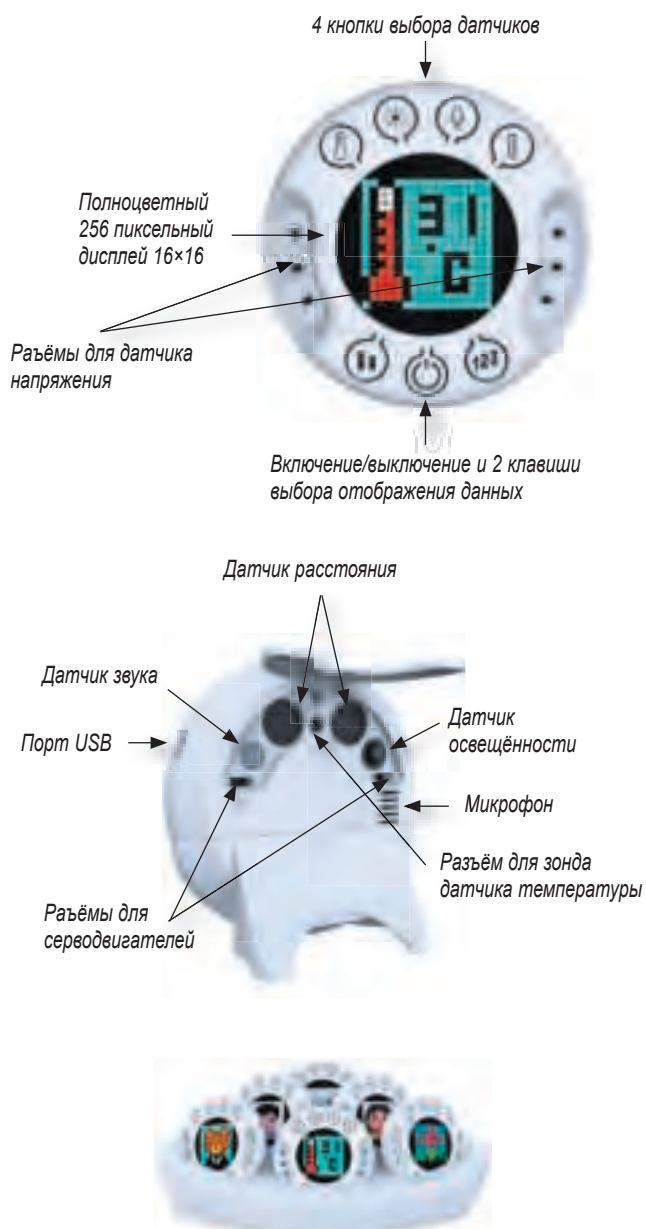
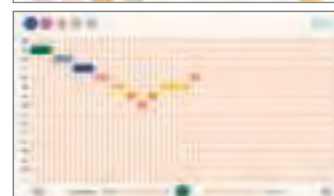
*Архимед STEAM старт* даёт возможность создавать алгоритмы управления внешними устройствами на основе условий ЕСЛИ/ТО. Поддерживаются два языка программирования:

- Blockly – визуальное программирование для начинающих;
- Python – текстовый язык для решения более сложных задач.



### 3. Развитие творческого потенциала

Создание анимаций и музыкальных композиций.



Док-станция для зарядки и хранения *Архимед STEAM старт*



## Цифровая лаборатория на базе USBLink

Лёгкий и портативный регистратор данных **USBLink** в комплекте с датчиками Fourier, с программным обеспечением для анализа данных **MiLab** (устанавливается на компьютеры с OS Windows/Mac/Linux) и методическими материалами представляет собой полное решение для проведения научных экспериментов и лабораторных работ.

**USBLink** – это мощный, но простой интерфейс для датчиков, превращающий компьютер каждого учащегося в инструмент практического изучения научных дисциплин с помощью проведения разнообразных научных экспериментов.

### Достоинства:

- простое подключение (plug-n-play) и автоматическое распознавание **USBLink** компьютером;
- высокая частота считывания результатов датчиков (до 10 000 ед/сек);
- одновременный сбор данных с нескольких датчиков (до 8 датчиков);
- совместимость с более 65 датчиками компании Fourier;
- энергоснабжение через USB-порт компьютера.



### В комплекте любой цифровой лаборатории:

- набор датчиков в соответствии с назначением лаборатории;
- регистратор данных для управления экспериментом;
- набор печатных пособий, содержащих подробные инструкции по работе с оборудованием и программным обеспечением, а также описания учебных экспериментов.



### Цифровая лаборатория Физика

**Тематика лабораторных работ:** движение по наклонной плоскости; простые колебательные движения; вольтамперные характеристики проволочного сопротивления, лампы накаливания и диода; магнитные поля; скорость звука; дифракция и интерференция света.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.  
Лабораторные работы по физике. М.: ИНТ.



### Цифровая лаборатория Химия

**Тематика лабораторных работ:** кислотно-основное титрование; окислительно-восстановительные, экзотермические, эндотермические и каталитические реакции; теплота сгорания и теплотворная способность; правило Вант-Гоффа и закон Бугера–Ламберта–Бера; свойства растворов; химическое равновесие.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.  
Лабораторные работы по химии. М.: ИНТ.



### Цифровая лаборатория Биология

**Тематика практических работ:** влияние физических упражнений на температуру тела человека и частоту его пульса; исследование испарения воды наземными растениями и влияния растительности на микроклимат города.



В комплекте:

Справочное пособие. М.: ИНТ.  
Лабораторные работы по биологии. М.: ИНТ.

Мобильная цифровая лаборатория **einstein Tablet+3 PRO**

Цифровые лаборатории на базе планшетного регистратора данных **einstein Tablet+** предоставляет возможность проводить эксперименты в любом помещении школы, легко перемещаясь из класса в класс, и организовать полевые исследования за её пределами.

Каждый планшетный регистратор данных **einstein Tablet+**, работающий на платформе Android OS, с помощью ПО MiLab способен одновременно регистрировать данные, поступающие с 16 датчиков (при этом используются разные способы соединения), производить до 100 000 измерений в секунду, передавать данные посредством беспроводных соединений.

Цифровая лаборатория может быть снабжена набором из более 65 датчиков различного назначения.

## Встроенные датчики

Обозначение датчика	Наименование	Диапазон
	Частота сердечных сокращений	40 ... 240 bpm
	Влажность	0 ... 100 %
	Освещенность	1 ... 128,000 lux
	УФ-индекс	Индекс: 0-11 Длина волны: 290-390 nm
	Барометрическое давление	260 ... 1260 mbar
	Температура	-30 ... +50 °C -22 ... +122 °F
	Акселерометр	
	Микрофон	70 ... 20,000 Hz
	Звук	40-110 dB
	GPS/Местоположение	
	Индекс тепла	-15 ... +50 °C +5...+122 °F
	Точка росы	-15 ... +50 °C +5...+122 °F
	PAR (фотосинтетически активное излучение)	



Мобильная цифровая лаборатория на базе планшетных компьютеров со встроенными датчиками  
+  
разъёмы для подключения до 8 внешних датчиков

## Технические характеристики регистратора

- ОС Android
- Процессор 8-ядерный, частота 2,4 ГГц
- Экран 10,1"
- Память оперативная 4 Гб, встроенная 64 Гб
- Фронтальная камера 5 Мп; основная камера 13 Мп, автофокус
- Динамики: 8 Ом 1 Втx2 шт; встроенный микрофон; разъём для наушников Jack 3.5 мм
- Слот для micro SD
- WiFi 802.11
- Bluetooth 5.0; GPS
- Мини HDMI; Микро USB 3.0 типа C
- Аккумулятор: литий-полимерный, 10000 мАч

Поддерживаются следующие форматы файлов: MP3, OGG, AAC, FLAC, MP2, WAV, M4A, WMA, BMP, PNG, JPG, RM, RMVB, AVI.

ПО для анализа экспериментальных данных **MiLABEX**

ПО **MiLabex** имеет простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс, позволяет учащимся получать данные эксперимента, обрабатывать и анализировать их.



Инструмент  
прогнозирования



Подключение  
нескольких датчиков



Несколько форматов  
представления данных





## Мобильная цифровая лаборатория ЛабДиск



- До 15 беспроводных встроенных датчиков.
- 150 часов непрерывной автономной работы.
- Мгновенный запуск эксперимента в любом месте.
- Беспроводная передача данных на компьютер в режиме онлайн.
- Все замеры можно наложить на карту Google в цветовой шкале.



**ЛабДиск** – это компактная беспроводная естественно-научная лаборатория, уместяющаяся на ладони, оснащенная графическим дисплеем, кнопочной клавиатурой, аккумулятором на 150 часов автономной работы, памятью на 100 000 измерений, встроенными в корпус датчиками и портами для подключения внешних датчиков.

Специально разработанный для изучения естественных наук в начальной и средней школе регистратор данных **ЛабДиск**:

- автоматически тестирует и калибрует все свои датчики, поэтому готов к началу измерений прямо в момент включения;
- обеспечивает 12-битное разрешение измерений и частоту до 24 000 замеров в секунду;
- может взаимодействовать с компьютером через USB-кабель или беспроводное соединение Bluetooth, работает на ПО GlobiLab.

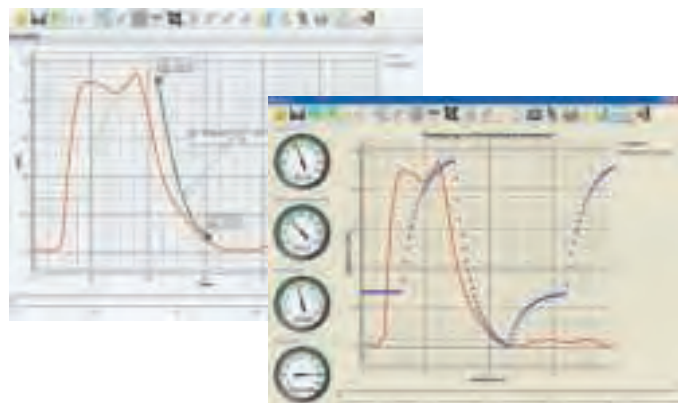


### Программное обеспечение GlobiLab (Win, Mac, iOS)

**GlobiLab** – программа для управления ходом эксперимента и анализа его результатов.

Позволяет отображать данные в реальном времени, добавлять к графикам текстовые заметки и изображения, проводить математическую и статистическую обработку данных, экспортировать полученные результаты в приложения Excel и Word.

Функционал обработки данных позволяет легко подбирать формулу, оптимально описывающую экспериментальные данные, и сравнивать её с теоретической. На экране компьютера можно наблюдать показания сразу нескольких датчиков, причём в различном виде.





Специализированные лаборатории обеспечивают проведение большинства лабораторных работ по всему курсу естественных наук средней школы.



**Лаборатория Physio** предназначена для выполнения работ по широкой тематике: кинематика движения, статика и динамика, звуковые волны, газовые законы, свет и законы освещённости, закон Ома, вольт-амперные характеристики различных приборов.

**Лаборатория BioChim** позволяет проводить окислительно-восстановительные, эндотермические и экзотермические реакции, определять свойства растворов и параметры тепловых

эффектов; исследовать электрохимические явления и реакции организма на физическую нагрузку, механизм саморегуляции человеческого организма.

**Лаборатория Enviro** – для развития экологической грамотности и приобретения практических навыков в области экологии.





**Лаборатория Gensci** предоставляет возможности для проведения работ по изучению климата, фотосинтеза, почв, инфракрасного излучения.

В комплекте:

Методическое пособие. М.: ИНТ



## Датчики цифровой лаборатории ЛабДиск

Датчик	Диапазон измерений	   			
		Физика <i>Physio</i>	Химия/ Биология <i>BioChim</i>	Экология <i>Enviro</i>	Естествознание/ Окружающий мир <i>Gensci</i>
Датчик температуры (встроенный)	от -10 до 50 °C	×	×	×	×
Датчик температуры (с зондом)	от -25 до 110 °C	×	×	×	×
Датчик температуры (термопара)	от 0 до 1200 °C		×		
ИК-датчик температуры	от -70 до 380 °C			×	
Датчик давления газа	от 0 до 300 кПа	×	×	×	×
Барометр	от 300 до 1100 мБар			×	
Датчик силы двухдиапазонный (внешний)	от ±10 Н до ±50 Н	×			
Датчик ускорения	от -8 до 8 g (3 оси)	×			
Датчик расстояния	от 0 до 10 м	×			×
Датчик относительной влажности	от 0 до 100% RH			×	×
Датчик мутности (турбидиметр)	от 0 до 1000 NTU			×	
Датчик освещённости	от 1 до 55 000 лк	×		×	×
Датчик УФ-излучения	от 0 до 400 мВт/м <sup>2</sup>			×	
Датчик кислорода	от 0 до 14 мг/л		×	×	
Датчик pH	от 0 до 14 pH		×	×	×
Датчик калия с электродом	от 0,04 до 62 000‰		×		
Датчик хлора с электродом	от 1,8 до 35 500‰		×		
Колориметр	от 10 до 90% пропускания (3 цвета)		×		
Датчик электропроводности	от 0 до 20 мСм		×		
Датчик электрического напряжения	от -30 до 30 В	×			×
Датчик силы тока	от -1 до 1 А	×			
Датчик частоты сердечных сокращений	от 0 до 200 уд/мин			×	
Микрофонный датчик	от 0 до 5 В	×		×	×
GPS-приёмник		×	×		×
Универсальный вход для подключения внешних датчиков	от 0 до 5 В	×	×		

**Внимание!** Рекомендуем при заказе уточнять состав датчиков.



## Система регистрации данных Cobra SMART

# PHYWE

**Cobra SMARTlink** – это современное, мобильное устройство для измерения, отображения и сбора данных посредством датчиков SMARTsense в режиме реального времени.

С помощью встроенного программного обеспечения **measureAPP** можно провести быструю обработку результатов в экспериментах по физике, химии, биологии, географии, экологии и реализации межпредметных проектов.

*Основные характеристики:*

- Операционная система Android 10.0.
- Предустановленное программное обеспечение **measureAPP** для сбора данных, отображения данных, анализа данных, обмена данными и т. д.
- 10,1-дюймовый сенсорный экран Full HD.
- более 40 датчиков Cobra SMARTsense, легко подключаемых через Bluetooth 5.0 или USB.
- Встроенные датчики: ускорение, освещённость, УФ, влажность, температура, сила тока и напряжение.



**Встроенные датчики:**

- Температура: -200 ... 1200 °C.
- Напряжение: -30 В... + 30 В.
- Сила тока: -1А... + 1А:
- Освещённость: 1-128 клк.
- Относительная влажность: 0... 100%
- УФ: 0... 400 Вт / м<sup>2</sup>
- Акселерометр..

*Комплект поставки:* устройство Cobra SMARTlink, сетевой адаптер, USB-кабель тип C, термопара тип K – 2 шт.; кабель соединительный со штекером 4 мм, длина 50 см, красный – 2 шт.; кабель соединительный со штекером 4 мм, длина 50 см, чёрный – 1 шт.



## Беспроводные датчики Cobra SMARTsense

Беспроводные датчики **PHYWE Cobra SMARTsense** – новый инструмент для проведения естественно-научных экспериментов.

Датчики SMARTsense подключаются по Bluetooth к мобильному устройству; регистрация данных и их анализ производится с помощью приложения **PHYWE measureAPP**.

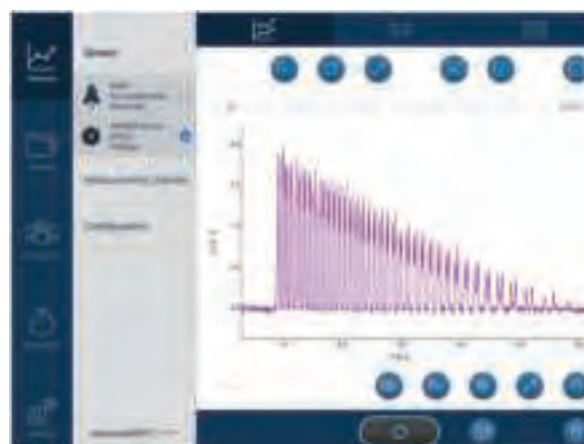
*Преимущества использования:*

- Совместимость с бесплатным приложением PHYWE **measureAPP**. Доступно для мобильных устройств (iOS и Android 6+).
- Прямая связь через Bluetooth, дальность до 30 м.
- Автоматическое обнаружение датчиков в PHYWE **measureAPP**.
- Более 110 экспериментов PHYWE по дисциплинам естественно-научного цикла.



Программное обеспечение **measureAPP** (находится в свободном доступе).

- Plug & Play: датчики распознаются автоматически.
- Интуитивно понятный интерфейс.
- Регистрация данных с 5 датчиков одновременно.
- Наглядное представление результатов в графическом и числовом форматах.
- Математический аппарат обработки и анализа данных.





## Динамическая скамья DigiCart

**DigiCart** – это цифровая лаборатория для изучения законов кинематики и динамики.

- 2 тележки, трек и все комплектующие.
- Встроенные в тележку беспроводные датчики силы, скорости, ускорения и положения.
- Обработка цифровых данных в приложении DigiCart APP.
- Беспроводная передача данных по Bluetooth

### Технические характеристики

	Датчик силы	Датчик скорости	Датчик ускорения	Датчик положения
Диапазон измерений	10Н/50 Н	3 м/с	16 g	–
Разрешение	0,01Н/0,03 Н	0,001 м/с	0,01 g	0,1 мм
Частота измерений	1000ц/5000 Гц	800 Гц	500 Гц	800 Гц



**Состав набора:** трек 1,2 м; 2 тележки с встроенными беспроводными датчиками, регулируемые по высоте кронштейны; пусковое устройство; электронные весы; виброгенератор; пластина алюминиевая с перфорацией; пружины, грузы, шкив, магниты, уровень, резиновые кольца.

Код 12940-88

**DigiCartAPP** – мобильное приложение для измерений, записи и обработки результатов экспериментов в составе которого:

- материалы с теоретическими сведениями о физических законах;
- описание экспериментов;
- функция отслеживания хода выполнения работы;
- средства выполнения расчётов и анализа результатов.

### Тематика лабораторных работ:

- прямолинейное движение;
- законы Ньютона;
- движение по наклонной плоскости;
- кинетическая энергия;
- закон сохранения импульса;
- механические колебания и резонанс.



# Предметная область Искусство

*Искусство, как одна из форм эстетической и художественной деятельности, является незаменимым средством формирования личности, которая знает и любит культуру родной страны и направляет свои силы и знания на её процветание, способствует духовно-нравственному развитию и творческому освоению окружающей среды.*

## Изобразительное искусство



### Комплект темперных красок

Набор темперных красок 10 цветов (500 мл) для рисования на бумаге и картоне.  
Код 544901

### Флакончики для рисования

В наборе: 6 пустых флакончиков из прозрачной пластмассы (ёмкостью 50 мл каждый) с губкой-аппликатором и крышкой.  
Код 543553



### Мольберт двусторонний

Мольберт высотой 1200 мм, шириной 600 мм, глубиной в сложенном виде 150 мм, с двумя рабочими поверхностями размером 600×580 мм из высококачественной фанеры толщиной 4 мм, двумя лотками (Д×Ш) 600×50 мм и планкой-ограничителем. Угол раскрытия фиксируется в трёх положениях.

Лист бумаги или картона может быть зафиксирован на рабочей поверхности мольберта при помощи кнопок. Мольберт устойчив, легко устанавливается и складывается.  
Код 17091



### Прозрачный мольберт

Прозрачный настольный мольберт из небьющегося стекла в деревянной раме для рисования водорастворимыми красками (58×78×8 см).

Копии сделанных рисунков можно сохранять, осторожно приложив к сырому рисунку лист бумаги (если рисунок уже подсох, нужно слегка увлажнить его, побрызгав водой из пульверизатора). Код 25040



### Дополнительное зеркало к прозрачному мольберту

Зеркало (толщина 3 мм, из акрилового стекла с четырьмя присосками для крепления) позволяет нарисовать и собственный портрет, и портрет друга. Код 27195

## Комплекты гипсовых моделей и изделий народных промыслов

### Изделия русских народных промыслов и декоративно-прикладного искусства



### Гипсовые модели



Скульптурные модели головы



Геометрические тела

### Муляжи фруктов и овощей

### Модели для натюрморта

### Муляжи съедобных и ядовитых грибов



Модели для натюрморта



Модели растительных орнаментов

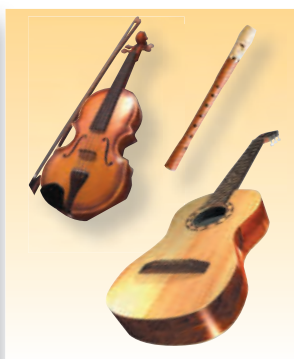
## Музыка

В оснащении кабинета – разнообразные традиционные и современные инструменты: классические (фортепиано, гитара, скрипка, блок-флейта), электронные (клавиатуры, бесконтактные инструменты, звуковое оборудование) и традиционные инструменты народов мира (гусли, дуделки, рубель, коробочки, колокольцы, хлопушки, шаркунки).



### Музыкальная клавиатура CME U-key

MIDI-клавиатуры, имеющие 49 клавиш и оснащенные набором контроллеров для работы с программами и звуковыми модулями, подходят как для начинающих, так и продвинутых пользователей, которым нужен лёгкий и мобильный инструмент. Благодаря встроенным звукам на модели можно проигрывать мелодии при отсутствии внешнего оборудования. Контроль осуществляется через подключаемые к MIDI-клавиатуре наушники.



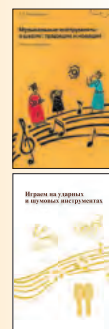
Советы, как использовать эти инструменты на уроках, вы найдёте в пособии:

*Рокитянская Т. А.*

**Музыкальные инструменты в школе.**

**Традиции и новации.**

М.: ИНТ.



### Специализированное звуковое оборудование САУНДБИМ

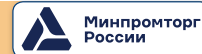


Это необыкновенный бесконтактный музыкальный инструмент преобразует движение в музыку. Высококочувствительные датчики движения позволяют пользователям с любым уровнем когнитивного и физического развития и музыкальной подготовки создавать и выражать музыку.

Используя систему САУНДБИМ для общего развития детей, можно вырабатывать у них уверенность движения в пространстве, стимулировать слух, внимание и его концентрацию, открывать ребёнку мир сочинения музыки и музыкальной импровизации, развивать воображение через движение и звук.



## УМК «Музыкально-ритмический конструктор»



Учебно-методический комплект предназначен для музыкального обучения и самообучения в игровой форме детей дошкольного и младшего школьного возраста в образовательных организациях, в условиях инклюзивного, альтернативного и семейного образования. Область практического применения МРК распространяется на все игровые и учебные задачи при музыкально-ритмическом обучении: от индивидуальных занятий до работы в группах, классах, ансамблях. Даже сложные ритмические особенности музыки могут быть практически представлены и объяснены с помощью элементов, входящих в МРК.

Каждый методический модуль МРК являются самодостаточным в музыкальном обучении и, одновременно с этим, превосходно сочетается с любыми другими модулями МРК, создавая пространство для творческой работы педагога, конструирования разных методических подходов, приёмов, построения развивающей среды самообучения, а для учеников – создания собственных образовательных маршрутов в постижении музыки.

В составе учебно-методического комплекта МРК пять модулей.

Большие демонстрационные плакаты «Высота звуков в записи» и «Длительности и размеры тактов» служат для постоянной визуализации в классе основной информации по расположению нот, а также по длительностям и размерам тактов.

В пошаговом обучающем Методическом руководстве, собраны советы по работе с комплектом, справочные материалы по теории музыки, донотные игры и упражнения, а также упражнения для работы с элементами УМК.



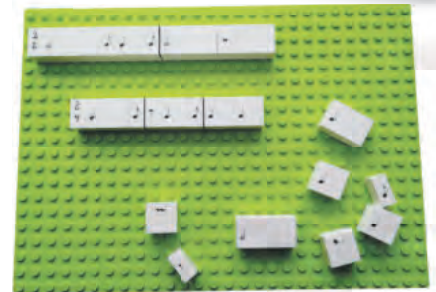
Код 48883



**Конструктор**, состоящий, из платы-основы и кирпичиков с изображением нот с длительностями, позволяет составлять разные нотные и ритмические комбинации. А если нанести надписи на пустые кирпичики водорастворимым маркером (входит в комплект), можно составлять новые вариации.

**Двусторонние карточки** с ритмическими рисунками и музыкальными размерами являются одновременно методическим и самообучающим ресурсом.

**Большие цветные ноты**, на обороте которых указано месторасположение цветной ноты на нотном стане в скрипичном ключе.



**Набор карточек для работы с пособием «Крути-верти»** является дополнением к УМК Музыкально-ритмический конструктор (МРК), хотя может использоваться и самостоятельно. Оригинальная игровая система обучения поможет освоить и закрепить музыкальные знания как детям, так и взрослым.

В наборе 12 двусторонних карточек:

1. Слоговые обозначения длительностей.
2. Хроматическая гамма.
3. Размеры и группировки.
4. Кварто-квинтовый круг.
5. Цветовая маркировка нот.
6. Обращения интервалов. Количество ступеней.
7. Динамические оттенки.
8. Интервалы. Обозначения. Количество тонов.
9. Музыка и математика. Лиги.
10. Музыка и математика. Длительности.
11. Музыка и математика. Паузы.

**Комплект из карточек-таблиц с песенками** и возможностью прослушивания образцов музыкальных фрагментов предназначен для самостоятельной итоговой работы детей с музыкально-ритмическими примерами.



### Клавесы

Две палочки из гладкого твёрдого дерева, при помощи которых задаётся основной ритм ансамбля. Инструмент – уникальный для педагогов в музыкальном, сенсорном и речевом развитии дошкольников.



**Дополнительно рекомендуем**  
Учебное программное обеспечение для поддержки курса музыки и ИЗО

с. 175

# Предметная область Технология

*Модуль «Исследование материалов и структур» формирует у обучающихся исследовательские умения при практическом изучении свойств различных материалов (глина, металл, древесина, синтетические материалы, ткани) и предоставляет возможность приобрести навыки обработки этих материалов и создания изделий, работая в гончарной мастерской, на деревянных или модульных станках, на станках с ЧПУ и в лаборатории 3D-прототипирования.*

## Оборудование для создания художественных и прикладных изделий



Печь муфельная ПМ-8



Обе руки остаются свободными для ведения детали.

Темп и скорость движения лобзика ребенок регулирует, изменяя скорость движения ног, а направление пропила – поворотом детали.



Набор стеков скульптурных с петлёй  
Код 4607128088529

### Расходные материалы для лепки

В наборе: глина, губки, фартуки, стеки, брошюра «Работа с глиной» и др.

### Ткацкий станок Данила (настольный)

Код 23933

### Гончарный круг



Работая на станке, ребенок учится координировать движения каждой из рук: одна рука тянет – другая уступает.



Деталь фиксируется зажимными колодками.

Переменное движение правой и левой рук.

### Лобзик стационарный педальный

Лобзик приводится в поступательно-возвратное движение в вертикальной плоскости при помощи ножного привода – педали. Всё тело приходит в движение, при этом тренируется координация: нога – нога, нога – рука, рука – рука, а также рука – глаз.

Прежде чем приступать к выпиливанию, надо потренировать моторику ног. После того как освоены движения ног, можно начинать работы по выпиливанию. Двигать деталь вдоль линии надо очень медленно.

Код 165501

### Сверлильный станок настольный

Изготовленный из бука сверлильный станок прост в использовании и максимально отвечает требованиям безопасности. Высокая двигатель-терапевтическая ценность этого станка в том, что ребенок выполняет сложные действия не нажатием кнопки, а с помощью собственных мышц.

- Плавное изменение высоты.
- Лёгкая настройка на высоту детали.
- Легко поворачивается.
- Большой вынос сверла (115 мм).

Код 165003

### Пила ручная

Ручная пила с ремённым приводом даёт возможность изготовить планку, кубик (максимум 70×70 мм), рамку для картины. Можно точно установить угол и глубину разреза.

- Проста и безопасна в работе.
- Отсутствует односторонняя нагрузка.
- Тренируется координация рук влево и вправо.
- Обе руки участвуют: более слабая рука поддерживается более сильной рукой.

Код 165401

## Конструктор модульных станков UNIMAT

Станки UNIMAT отличаются от промышленных станков только своими размерами. Благодаря модульной конструкции, на площади, не превышающей лист бумаги формата А4, можно разместить любой из собранных станков. Малый вес и малые размеры позволяют работать на станках практически где угодно.

Станки UNIMAT оснащены маломощными электродвигателями (12 В).

При помощи дополнительных элементов модульная система UNIMAT 1 даёт возможность собирать различные специализированные станки.

Конструкция станков, разработанная специально для использования в образовательном процессе, максимально обеспечивает безопасную работу пользователей.

*В комплекте также:*

**Альбом технологических карт.**

Код VS1603RM, 100

**Альбом инструкций.** Код VS1604

**Методическое пособие.** М.: ИНТ.

Код 160100/150/200RM



Сборка и перекомпоновка станка UNIMAT превращается в увлекательную игру для детей, поскольку производится всего лишь с помощью отвертки, входящей в комплект поставки.

### Базовый набор UNIMAT 1 Elementary

Набор специально создан для обработки древесины. В него входят элементы, из которых можно собрать электролобзик, многофункциональный токарный станок, ручную и стационарную шлифовальную машинку и ручную дрель.

Код 160100



#### Электролобзик

Используется для выпиливания из фанеры, мягких пород дерева и пластмасс.



#### Ручная дрель

Используется как дрель или фрезер (диаметр рабочего инструмента от 0,5 до 6 мм).



#### Шлифовальная машинка

Стационарный вращающийся шлифовальный круг применяется для финишной обработки или для заточки инструмента. Также используется как ручная шлифовальная машинка для обработки труднодоступных мест.



#### Токарный станок по дереву

Маленький, но мощный силовой узел позволяет успешно обрабатывать детали 135 мм длиной (которую можно увеличивать до 324 мм) и до 50 мм в диаметре.



### Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT 1 (на класс)

Предназначается для замены изношенных, сломанных или утерянных элементов.

**В комплекте:** двигатели, ведущие центры, пилки для лобзика, шлифовальные диски, резцы по дереву, шпиндельная бабка, отвертки для соединительных элементов, трансформатор (адаптер) 220-14 В, корпуса лобзиков, ремни приводные, подручник металлический, сухари соединительные, набор гаек, набор винтов.

Код 166071RP



### UNIMAT ML Design & Technology

В комплект поставки входят детали, позволяющие собирать 4 различных типов станков (не одновременно!)

- токарный станок по дереву;
- электрический лобзик;
- шлифовальный станок;
- ручная дрель или ручная шлифовальная машинка.



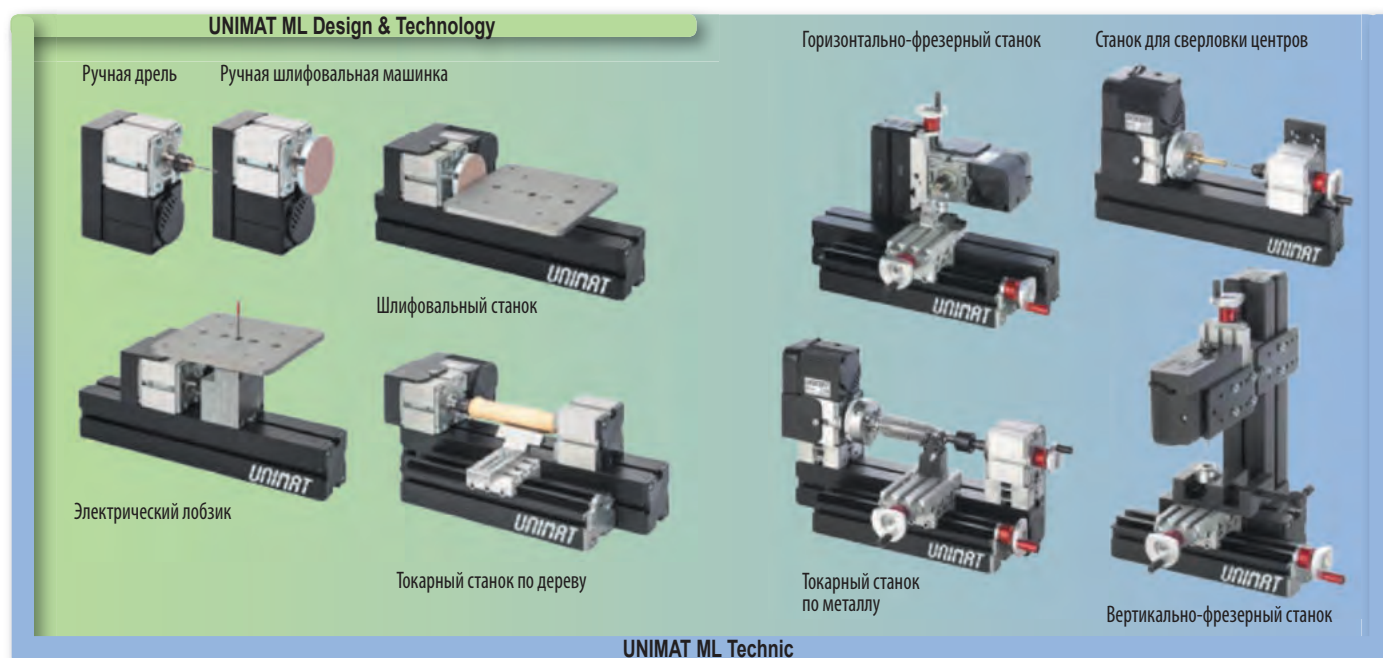
**В комплекте элементы станков:** 3-кулачковый зажимной патрон, вращающийся центр, стальной столик и шлифовальный диск, регулируемый суппорт ML для токарного станка по дереву с ходом 145 мм, электрический лобзик ML со столиком ML, профессиональные защитные очки, 13 пилок для лобзика (маленькие и средние), деревянное основание с двумя струбцинами, инструменты, сетевой адаптер 12 В/100-240 В.  
Код 160150EDUR

### UNIMAT ML Technic

В комплект поставки входят детали, позволяющие собирать 6 различных типов станков (не одновременно!)

- токарный станок по металлу и дереву;
- шлифовальный станок;
- электрический лобзик;
- горизонтально-фрезерный и вертикально-фрезерный станки;
- станок для сверловки центров;
- ручная дрель или ручная шлифовальная машинка.

**В комплекте элементы станков:** цанги; выравнивающие пластины и уголки; инструменты; вращающийся центр, стальные тиски; заточный станок; деревянное основание с ограничителями и двумя струбцинами, инструменты для обработки древесины; 10 пилок для лобзика; сетевой адаптер 12 В/100-240 В, защитные очки.  
Код 160200EDUR



### Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT ML Design&Technology (на класс)

**В комплекте:** двигатель, сухари соединительные, пилки для лобзика, гайки зажимные для цанги, шлифовальные диски, корпус лобзика, патрон 3-кулачковый, трансформатор (адаптер) 12 В/220 В, микрострубцины, подручник, сверла 2 мм, защитные очки (детские), набор гаек, набор винтов.  
Код 166075RP



**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat**

Код 164425

**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat CNC**

Код 164425CNC

### Ресурсный набор для модульных станков UNIMAT ML Technic (на класс)

**В комплекте:** электромоторы, вращающийся центр, пилки для лобзика с колпачком, шлифовальные диски, цанговые держатели, набор латунных зажимных цанг, трёхкулачковый зажимной патрон, струбцины, подручник, адаптер питания, фрезы концевые, резцы по металлу.  
Код 166073RP



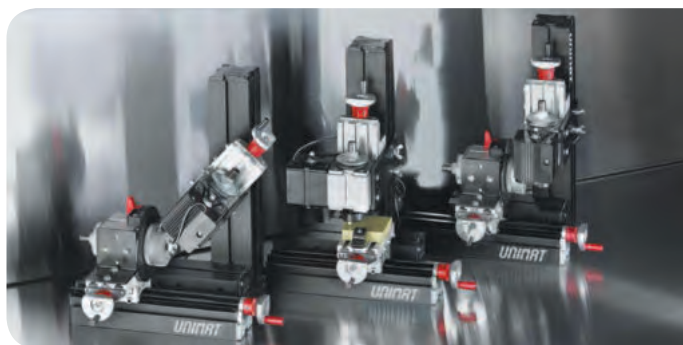
### Расходные материалы

**Алюминиевая цилиндрическая заготовка.**

Код 163200

**Комплект расходных материалов для станков Unimat**

Заготовка для подставки для яиц (15 шт.), заготовка для солонки и переноски (15 шт.), набор для изготовления ручек, заготовка цилиндрическая, различного диаметра (липа, бук), (20 шт.)  
Код 54734



### Набор дополнительных деталей к модульным станкам (1)

Дополнение к элементам и деталям конструкторов модульных станков для работы с металлом UNIMAT ML Technic.

**В комплекте:** передаточный вал ML, ремни приводные, сухарь соединительный, электромотор, набор токарных резцов (отрезной, расточной, проходной прямой, проходной левый, проходной правый), 4 фрезы концевые 3 – 6 мм, основание, соединительные сухари, фреза торцевая однолезвийная, головка зуборезная, приспособление делительное, стол поворотный градуированный.

Код 160200EDU2



### Набор дополнительных деталей к модульным станкам (2)

Дополнение к элементам и деталям конструкторов модульных станков для работы с металлом UNIMAT ML Technic.

**В комплекте:** двигатель повышенной мощности, дополнительный передаточный вал с набором шестерёнок, приводной ремень, адаптер питания, разветвитель питания на 5 станков, циркулярная пила, стол фрезерно-пилочный, набор фрез, комплект лобзиков, подручник для токарной обработки, удлиненное основание, соединительные сухари.

Код 160200EDU3

### Дополнительный комплект деталей для сборки станков с ЧПУ

(к наборам 160200, 160200EDUB, 160200EDUR)

**В комплекте:** продольный суппорт с шаговым двигателем; поперечные суппорта с шаговым двигателем, поворотная ось с шаговым двигателем, контроллер четырёхосный с предустановленным программным обеспечением, набор винтов и гаек, USB кабель, блок питания для контроллера.

Код 160200CNC4



### UNIMAT CNC

Конструктор модульных станков высокой точности с числовым программным управлением (ЧПУ) для работы по дереву и металлу позволяет собирать 5 различных типов станков с ЧПУ: токарный, вертикальный и горизонтальный фрезерные станки с 3-мя управляемыми осями, фрезерные станки с 4-мя управляемыми осями и со столом для больших моделей.



Суппорты станков UNIMAT CNC оснащены шаговыми двигателями на 2А. Точность обработки деталей – до 0,07 мм.

Программное обеспечение CoolCNC Linux имеет интуитивно понятный графический интерфейс. Сложные детали легко воспроизводить – для этого достаточно создать всего лишь одну программу. Модули станка выполнены из легированного алюминия. Обслуживание станков очень простое, и учащиеся справятся с этим самостоятельно.

**В комплекте:** детали для сборки станков с ЧПУ; комплект шаговых двигателей, контроллер, программное обеспечение, набор дополнительных узлов и деталей.

Коды UNI-CNC-set

Также в комплекте: Методическое пособие.

М.: ИНТ.

Код LIN-CNC-RM



### Ресурсный набор для станков с ЧПУ UNIMAT CNC.

(на 1-2 станка)

**В комплекте:** соединительные элементы, приводной ремень, латунная зажимная цапга, цапговые держатели, фрезы 1,6 мм, клиновые зажимы для поперечных/ продольных салазок, прижимы, гаечный ключ 7/14мм, вороток/штифт, противоскользкие ножки, токарный резец (по металлу).

Код 166074RP



### Управляющий контроллер

Позволяет управлять четырьмя шаговыми двигателями. Включает в себя предустановленное программное обеспечение и драйвера для подключения конструктора Unimat CNC по USB кабелю к ПК.



### Технические характеристики

- Количество управляемых осей – 4 (опционально 6 – для управления 3D принтером UniPrint 3D).
- Плата: 1 ГГц процессор, 512 МБ памяти DDR3 RAM, внутренняя память 4 Гб памяти.
- Питание: адаптер (входное напряжение 110-240 В, выходное напряжение 24 В).
- Подключение: USB, Ethernet, WiFi (опционально).

Код TCTCONT4

### Станок лазерно-гравировальный



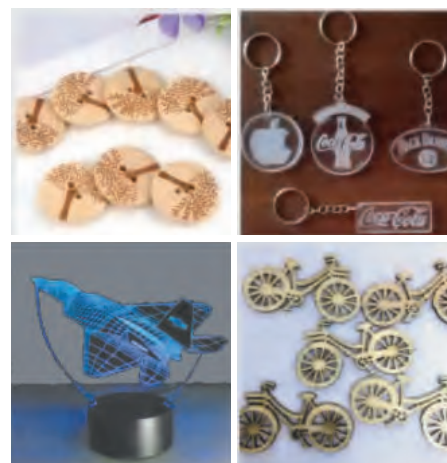
Станок лазерно-гравировальный, предназначен для нанесения рисунков, узоров и надписей на поверхности материала с помощью лазерного луча. Станок позволяет создавать сложные и детальные изображения, которые устойчивы к истиранию и химическим веществам.

Станок лазерно-гравировальный подходит для обработки широкого ассортимента неметаллических материалов, таких как бамбук, дерево, оргстекло, пластик, кожа, картон, текстиль и бумага.

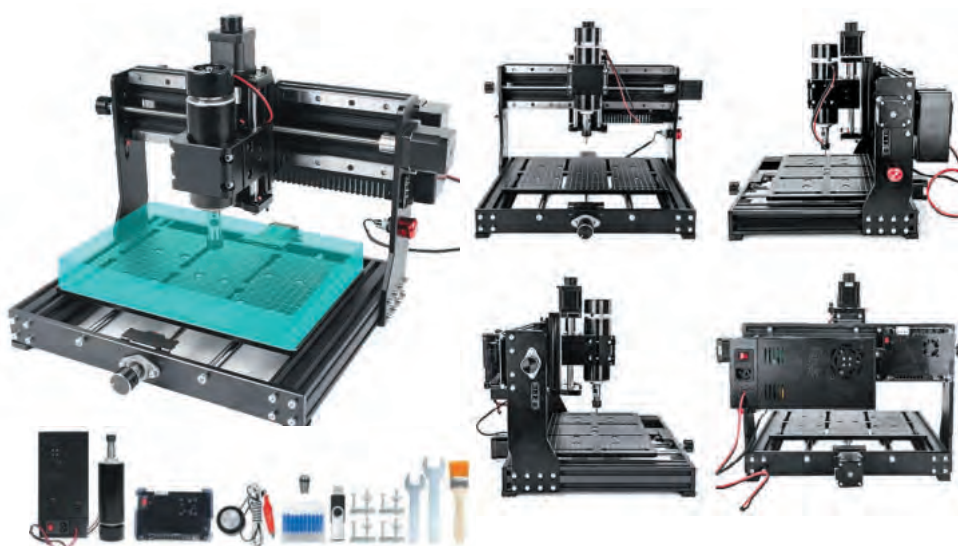
Станок лазерно-гравировальный оснащён специальным программным обеспечением, разработанным для профессиональной гравировки.

Тип: Газодинамический.

Диапазон рабочих температур: от  $\geq 10$  до  $\leq 30^{\circ}\text{C}$ .



### Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ



Фрезерно-гравировальный станок с числовым программным управлением — современное, многофункциональное оборудование, предназначенное для школьных мастерских и кабинетов труда, позволяющее учащимся освоить принципы работы с высокотехнологичным оборудованием и развить навыки в области гравировки и фрезеровки.

*Особенности:*

- Безопасность и соответствие стандартам (по Приказу № 838).
- Автономный контроллер позволяет использовать станок без постоянного подключения к компьютеру, что удобно для работы в классе и самостоятельного обучения.
- Надёжность и долговечность благодаря прочной алюминиевой конструкции и качественным комплектующим.
- Простой интерфейс и мощные возможности позволяют учащимся работать с проектами различной сложности, от создания деталей до гравировки по дереву, металлу и пластикам, подходит как для начального уровня, так и для более сложных проектов.
- Гибкость в программировании и проектировании благодаря поддержке популярных программ и форматов.

### Станок фрезерный ZX13



Идеально подходит для индивидуального использования в учебных мастерских для единичных и мелкосерийных работ.

Станок обеспечивает быстрое и качественное сверление отверстий и фрезеровку различных материалов, при установке соответствующих типов сверл. Для подключения станка используется электросеть с напряжением 230 В. Номинальная электрическая мощность двигателя 500 Вт. Диапазон частоты вращения шпинделя 30-2500 об/мин.

*В комплекте:* станок, набор обслуживающего инструмента, руководство по эксплуатации.

Код 69179



## Многофункциональные роботы-манипуляторы

### Набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов предназначен для изучения основ разработки и конструирования моделей манипуляционных роботов. В состав комплекта входят интеллектуальные сервомодули со встроенной системой управления и каскадным интерфейсом подключения. Применение данного типа двигателей позволяет разрабатывать модели манипуляционных роботов с различными типами кинематической схемы, обладающих высокой точностью и динамикой движения.

В составе:

- комплект конструктивных элементов для сборки модели манипуляторов – 1 шт.;
- интеллектуальные сервомодули – 6 шт.;
- камера технического зрения – 1 шт.;
- одноплатный компьютер – 1 шт.;
- робототехнический контроллер – 2 шт.

Код 54508



### Автономный робот манипулятор с колёсами всенаправленного движения

Робот предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространённой элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Робот оснащён колёсами Илона, что позволяет ему двигаться в любом направлении со сверхбыстрым откликом, а установленная камера поможет эффективно изучить машинное зрение.

В составе:

- программируемый контроллер – 1 шт.;
- интеллектуальные сервомодули – 6 шт.;
- двигатель – 4 шт.;
- джойстик – 1 шт.;
- модуль технического зрения – 1 шт.;
- зарядное устройство – 1 шт.;
- аккумулятор – 1 шт.;
- комплект деталей для сборки – 1 шт.;
- датчик линии – 1 шт.

Код 58644



## Робот-манипулятор Rotrics DexArm Edu с модульными сменными насадками

Rotrics DexArm – высокоточный учебный манипулятор, которым легко управлять и который легко программируется с помощью визуальнор-ориентированного языка Scratch. Робот обладает 4-мя сменными модулями, предназначенными для выполнения целого ряда различных задач – от простого захвата и рисования до 3D-печати и лазерной гравировки.

Код 55304

### Технические характеристики:

- количество степеней свободы – 4 шт.;
- рабочая область - 220°×350 мм;
- вес – 2,4 кг;
- полезная нагрузка – 500 г.;
- максимальная скорость перемещения – 500 мм/с.



## Модули Rotrics DexArm



### Модуль 3D-печати

Объём печати: неправильная форма, более 220×155×160 мм.  
Разрешение слоя: 0,1–0,3 мм.  
Поддерживаемые материалы: PLA, TPU, дерево, углеродное волокно.  
Диаметр сопла: 0,4 мм.  
Температура сопла: до 250 °С.

### Опционально:

Конвейерная лента.  
Модуль линейных перемещений.  
Защитный кожух.  
Камера технического зрения.



### Модуль лазерной гравировки

Мощность лазера: 2500 мВт.  
Длина волны: 405 нм.  
Поддерживаемые материалы: дерево, бамбук, кожа, ткань, бумага, непрозрачный акрил, анодированный алюминий.  
Класс безопасности: 4.

Код 54654  
Код 54653  
Код 54652  
Код 54655



### Пневматический модуль

В составе: компрессор, мягкие захваты и присоски различного диаметра.  
Полезная нагрузка: 350 г.  
Давление воздушного насоса: ~ 35 кПа.  
Диаметры присосок: 5 мм, 10 мм и 15 мм.



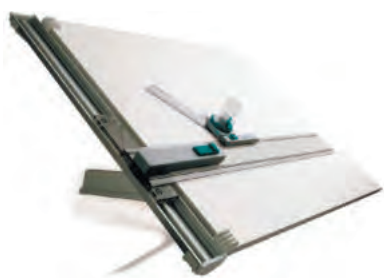
### Поворотный модуль

Съёмная четвёртая степень свободы.  
Вращение на 360 градусов.  
350 г полезной нагрузки.  
Внешний порт для DIY-модулей.



# Черчение

## Чертёжные доски и принадлежности



### Кульман настольный

Чертёжная доска с пластиковым покрытием и направляющим профилем из алюминия.

- Профессиональная чертёжная головка с транспортиром обеспечивает фиксацию угла с шагом 15 градусов.
- Двусторонняя градуировка шкалы в диапазоне от 0 до 90 градусов.

- Стопорный механизм для фиксации рейсшины.
  - Наклон доски регулируется четырёхступенчатой противоскользящей подставкой.
  - Форматы: A1 или A2.
- Код 34520

### Доски чертёжные

Профессиональные чертёжные доски формата A4 с зажимом для фиксации листа бумаги.



Доски могут быть дополнены рейсшиной, транспортиром, линейкой, треугольником.



### Дополнительно рекомендуем

Программируемый программно-аппаратный комплекс

с. 33

### Линейка-рейсшина (1)

### Готовальня (2)

### Изографы и рапидографы (3)

Капиллярные ручки с тонким металлическим наконечником, заправляются тушью. Толщина линии от 0,1 мм до 2 мм.

### Циркуль (4)

## Конструктор сборных моделей для черчения



Конструктор позволяет собирать как простые геометрические тела, так и сложные детали.

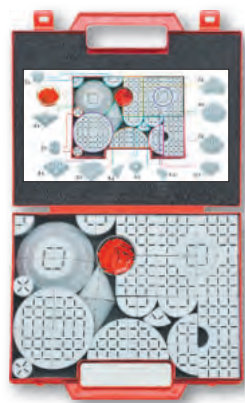
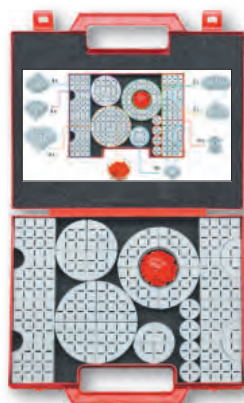
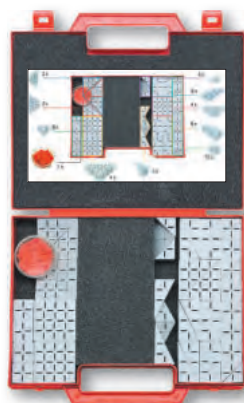
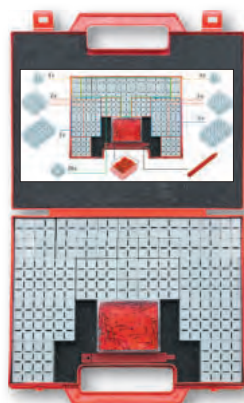
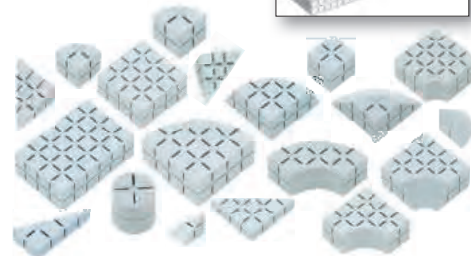
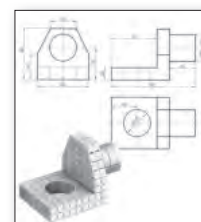
Размер блока кратен 1 см, между собой блоки соединяются перемычками.



### В четырёх чемоданах:

- прямоугольные и квадратные блоки
- скошенные блоки;
- блоки с кривыми поверхностями разного диаметра;
- цилиндрические и конические блоки;
- альбом с заданиями.

Код 38304



*Дети лучше всего учатся в процессе деятельности, удовлетворяющей присущую им любознательность, – игры-исследования, творческого моделирования и конструирования. При этом они выступают в роли исследователей, а педагог из учителя превращается в консультанта.*

## Конструирование и робототехника

Образовательная среда технического конструирования объединяет в себе комплекты высококачественных и прочных конструкторов *Cornelsen*, *КиберФан*, *DFRobot*, *fischertechnik*, *Weemake* специально собранные для занятий в группе. Продуманная система заданий для детей и чётко сформулированная образовательная концепция погружают ребёнка в мир инженерной и строительной механики и робототехники.

Интересные и несложные в сборке модели дают ясное представление о работе механических конструкций, о силе, движении и скорости, о прочности, жёсткости и устойчивости сооружений и о принципах автоматизированного управления.

Дополнительные элементы, предлагаемые к каждому набору, позволяют создавать собственные оригинальные модели.

### Четыре составляющие учебного процесса

#### **Установление взаимосвязей**

Новое знание добавляется к уже имеющемуся запасу знаний ребёнка, и между ними устанавливаются связи.

#### **Рефлексия**

Дети размышляют; обдумывают то, что увидели или сконструировали; более глубоко осмысливают приобретённый опыт.

#### **Конструирование**

Конструируя объекты реальной жизни, дети параллельно выстраивают собственную систему знаний.

#### **Развитие**

На завершающем этапе осуществляется переход к решению новых, более сложных задач.



Работая в группе, дети одновременно учатся и искусству сотрудничества, и умению справляться с индивидуальными заданиями, составляющими часть общей задачи; каждому ученику обеспечивается возможность работать в собственном темпе.

### В зависимости от содержания образовательной деятельности подбирается тип конструктора

#### **Конструкторы *Cornelsen* и *КиберФан***

Предназначены для изучения базовых модулей образовательной области «Технология» и некоторых разделов курса физики, а также основ специальных технических дисциплин в профильных школах.



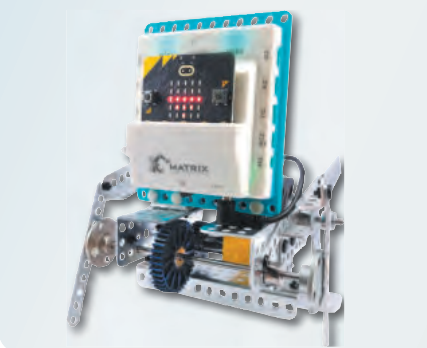
#### **Конструкторы *DFRobot***

С помощью этих наборов дети строят работающие модели живых организмов или механических устройств, осваивают основы информатики и алгоритмики, компьютерное управление и робототехнику.



#### **Конструкторы *MATRIX*, *Weemake***

Следующий этап в изучении робототехники. Наборы включают всё необходимое для создания металлических роботов собственной конструкции, которые могут управляться микрокомпьютером.



## Конструктор Техно



Создавая различные модели с шестернями, шкивами, колёсами, рамами и балками, дети смогут изучить принципы построения и работы простых и составных механизмов.

Модели можно привести в движение, используя электрический мотор.

### Тематика практических работ:

- уровень и равновесие,
- блок и сила,
- передачи и т.д.



**В коробке:** более 400 пластиковых деталей для сборки конструкций, мотор с блоком питания, альбом с вариантами сборки 24 моделей.

Код 59077

## Металлический конструктор

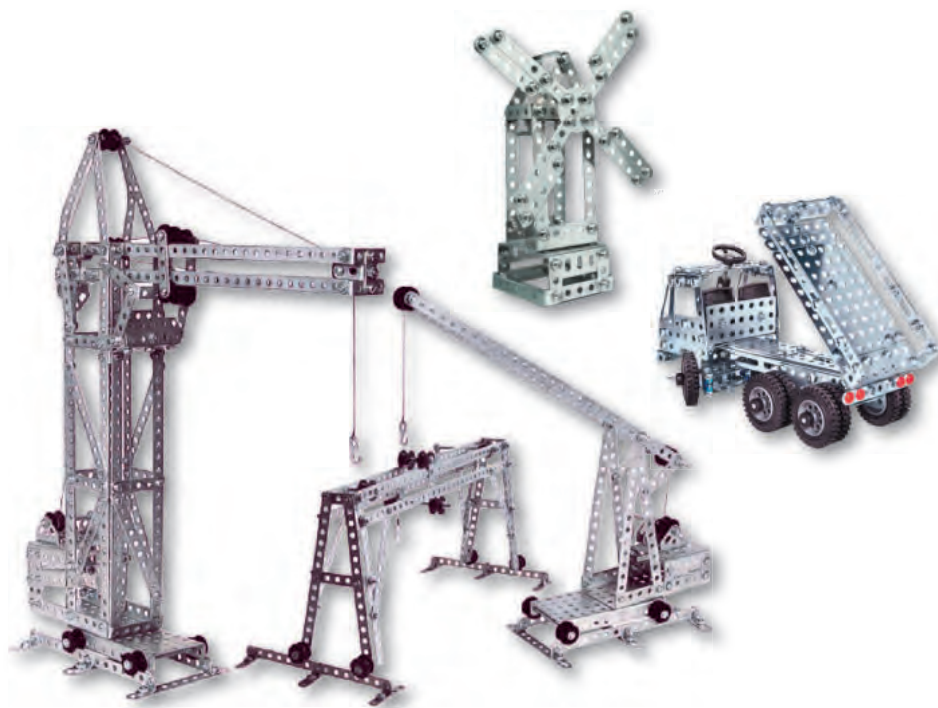


Универсальное учебное пособие для уроков технологии в начальной школе, позволяющее развить мелкую моторику рук, пространственное и логическое мышление, конструкторские навыки.

В наборе детали разного размера и формы, соединяющиеся винтами и гайками с использованием инструментов – гаечного ключа и отвертки.

Предлагаемые в инструкции разные модели можно собрать из элементов конструктора – это различные виды транспорта, зданий, бытовые устройства, строительная техника, животные.

Состав и количество деталей может отличаться, но все наборы имеют неограниченные возможности моделирования и создания собственных моделей.



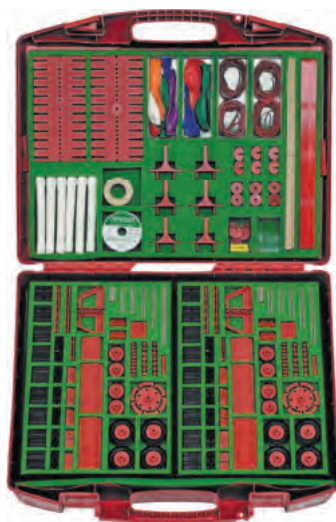
## Транспортные средства



В комплект лабораторного оборудования входят 6 технических конструкторов, состоящих из готовых конструктивных блоков. В крышке чемодана – 6 оснований для сборки моделей и вспомогательные элементы для различных движителей и приводов.



Код 64433  
Набор для 6 рабочих групп



**В чемодане:** конструктивные блоки, угловые и соединительные элементы, основания, кабина водителя, правая и левая дверцы, колёса, оси, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

### Тематика практических работ:

- четырёхколёсная тележка без рулевого управления и принципы её действия, способы установки колёс на игрушки;
- модели автомобилей с кузовами типа «мини-кар»;
- модели грузовиков, испытание моделей;
- четырёхколёсная тележка с рулевым управлением;
- транспортные средства с движителем, конструкция и примеры моделей;
- движители, использующие энергию растянутых резиновых лент;
- движители, использующие энергию пружинящей планки;
- движители, действующие за счёт энергии сжатого воздуха;
- движители, действующие за счёт энергии ветра;
- модели колёсных буеров;
- примеры технических моделей.

## Механизмы передачи движения

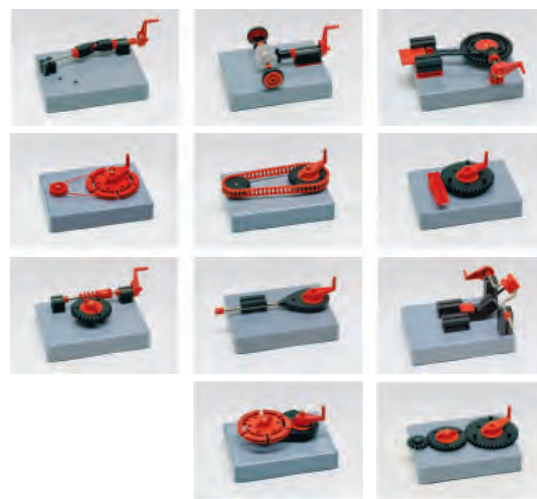


Комплект лабораторного оборудования включает модели наиболее распространённых способов передачи механического движения, позволяющие наглядно продемонстрировать особенности их работы и конструкции.

**В чемодане:** модели передач (ременной, цепной, реечно-зубчатой, червячно-зубчатой, кулачковой, прямозубно-зубчатой) и механизмы (возвратно-поступательный, кривошипно-шатунный, стопорный; карданный вал и дифференциал).

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 65500  
Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Равновесие и устойчивость (мосты)

STEAM



Комплект даст возможность провести более 15 уроков, на которых дети самостоятельно выполняют задания на конструирование, проверяют свои действия и анализируют результаты, опираясь на принципы, лежащие в основе функционирования конструкций.





### Эксперименты помогают ответить на вопросы:

- какую нагрузку может выдержать мост;
- почему дорожное полотно не прогибается;
- как сделать устойчивым лист бумаги;
- какой высоты башню я могу построить, чтобы она не упала;
- почему устойчивы мосты с решётчатыми фермами;
- с помощью чего держится висячий мост.

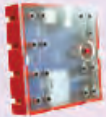








Код 20200  
Набор для группы до 32 детей

## Линейка робототехнических платформ

		Возраст 3–5	Возраст 5–7	Возраст 7–11	Возраст 11–14	Возраст 14–18
<b>ЛогоРоботы</b>						
Пчёлка (Bee-Bot)		✓	✓	✓		
Квак			✓	✓		
<b>Робо</b>						
РобоВундеркинд			✓	✓		
<b>WEEEMAKE</b>						
Робототехника WEEEMAKE				✓	✓	✓

## Линейка инженерных конструкторов на базе контроллеров

Fischertechnik BT Smart контроллер				✓	✓	
Fischertechnik TXT контроллер					✓	✓
Weemake ELF				✓	✓	✓
Matrix Robotics Matrix MINI (Matrix Controller)					✓	
KNRm контроллер						✓
Открытые платформы Micro:bit				✓	✓	✓
Arduino					✓	✓

## ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

*Выполняя творческие задания с использованием информационных технологий и ЛогоРоботов, учащиеся приобретают знания из различных научных областей и реализуют творческие, игровые проекты.*

### ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

Программируемый мини-робот является идеальным инструментом по обучению алгоритмизации и технологии управления объектами для детей, делающих первые шаги в программировании.

При помощи творческих заданий и информационных технологий учащиеся, используя любого ЛогоРобота, приобретают знания из различных научных областей и реализуют творческие, игровые проекты.

Задача – привести робота в точку назначения (задаётся самостоятельно или траектория движения выстраивается на специальных игровых полях). ЛогоРоботы имеют аппаратное (с помощью кнопок) и программное управление (через приложение). Прозрачный корпус робота позволяет детям увидеть механику робота и установить связь между нажатием кнопок и его действиями. ЛогоРоботы оснащены перезаряжаемой аккумуляторной батареей.



#### ЛогоРобот Пчёлка

ЛогоРобот Пчёлка выполняет элементарные команды, с помощью которых осуществляются движения в разных направлениях, вперёд, назад, направо, налево, а также может замирать на одну секунду.

- Кнопки управления: Вперёд, Назад, Поворот влево, Поворот вправо, Пауза, Очистка памяти, Запуск программы
- Память на 200 команд
- Групповое взаимодействие
- Запись и воспроизведение звука

Код 10380



#### ЛогоРобот КВАК

ЛогоРобот КВАК можно подключить к компьютеру для программирования на Scratch и построения более сложных алгоритмов. Робота можно запрограммировать на поворот на любое количество градусов вправо или влево и на перемещение на расстояние от 1 до 100 см.

- Кнопки управления: Вперёд, Назад, Поворот влево, Поворот вправо, Пауза, Очистка памяти, Свет, Звук, Запуск программы
- Память на 250 команд
- Программируемые RGB светодиоды
- Датчик освещённости
- Встроенный MP3 плеер

Код 58617



Код IT10213

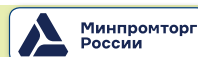
#### Аксессуары для ЛогоРоботов

Зарядная станция позволяет одновременно заряжать и хранить до 6 роботов.

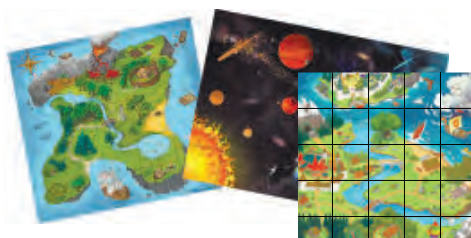


Код 58861

## Тематические игровые поля



### Методические пособия



«Остров»  
Код 35824

«Космос»  
Код 35830

«Сказка»  
Код 35826



«Алфавит» Код 35825

«Чёрно-белые фигуры»  
Код 37237

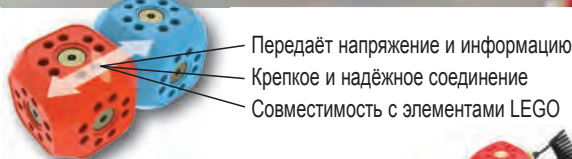
«Цвета и формы»  
Код 35827

## Робо Вундеркинд. Программируемый модульный конструктор

Новая умная платформа, открывающая детям мир робототехники и программирования. С помощью различных блоков конструктора Робо Вундеркинд дети могут легко строить собственных роботов, программировать их в приложении Robo Code и управлять ими с помощью приложения Robo Play.



- Можно не только собрать робота из блоков конструктора Робо Вундеркинд, но и дать новую жизнь любому конструктору LEGO.
- Программное обеспечение даёт возможность программировать детям от 5 лет.
- Учебный план включает 30 идей различных проектов с пошаговыми инструкциями.



- Передаёт напряжение и информацию
- Крепкое и надёжное соединение
- Совместимость с элементами LEGO



### Базовый набор Робо Вундеркинд



**Состав:** 10 функциональных модулей, включая моторы, сервопривод, датчики расстояния, движения, света и др.; соединительные элементы и адаптеры; колёса.  
Код 39471

### Ресурсный набор Робо Вундеркинд



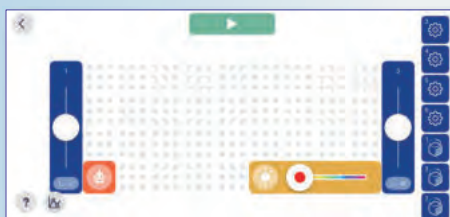
Расширяет возможности роботов из базового набора 39471.

**Состав:** 5 дополнительных модулей (датчик линии, акселерометр, LED дисплей, RGB светодиод, кнопка), соединительные элементы и адаптеры LEGO.  
Код 39472

### Приложение Robo Wunderkind



Одно приложение имеет 3 интерфейса для разных возрастных групп, уровней освоения и варианта работы.



Robo Live



Robo Code

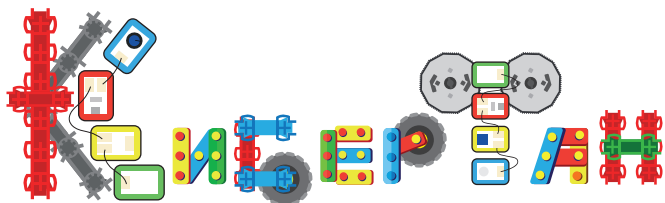
**Robo Live.** Позволяет создать пульт с собственным интерфейсом из готовых элементов Робо и управлять созданными устройствами в режиме реального времени.

**Robo Code.** Знакомит учащихся с основами алгоритмизации, кодированием и принципами работы представленных датчиков. Представляет собой графическое визуальное модульное программирование для автономной работы робота.

**Robo Blockly.** Предназначено для написания кода (программы) на языке Scratch для работы проектируемого устройства.



Robo Blockly



Киберфан – это учебно-методический комплект для проведения практических занятий на уроках технологии или проектной деятельности по конструированию и моделированию в начальных классах.

Работа с конструктором позволит отработать методики и приёмы для формирования инженерных компетенций у детей и подростков, развития системного и логического мышления, креативности, умения находить нестандартные решения творческих задач и навыки командной работы.

Детали конструктора можно соединять тремя способами (плоскость-плоскость, плоскость-торец, торец-торец), что позволяет строить модели в трёх плоскостях. Сами соединения можно чередовать в любой последовательности и создавать модели любой сложности.



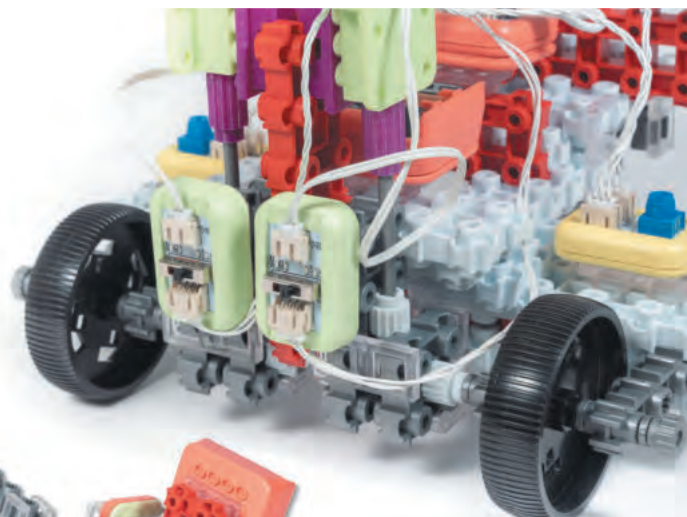
Электронные модули КиберФан позволяют «оживить» конструкции, т.е. собрать механические игрушки, прототипы реальных устройств, добавить интерактивность и подвижность в интеллектуальные модели.



Методические материалы включают в себя инструкции для сборки более 20 моделей, по следующим тематикам: транспортные средства; электротехнические устройства с элементами автоматики; бытовые электроприборы; аттракционы; архитектурные объекты; геометрические модели.



Код 52838



3D интерактивные инструкции по сборке моделей (приложение Fanclastic 3D Designer)



## Набор электронных модулей СХЕМАТИК

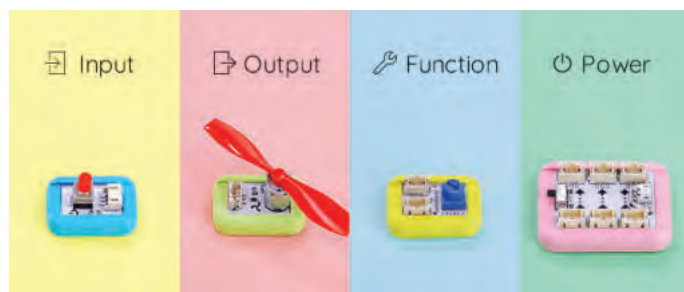
Идеальный инструмент знакомства со схемотехникой, проектирования простых электронных устройств и реализации технологий STEAM в начальных классах.



В состав набора входят адаптеры, которые позволяют создавать конструкции с использованием пластиковых деталей с шипами.

Набор включает более 40 различных модулей, для работы с которыми не требуется пайки или программирования.

Модули соединяются между собой с помощью кабелей различной длины. Их можно закреплять на разных поверхностях с помощью винтов, ленты «Велкро», магнитов.



Все модули разделены на четыре функциональные группы:

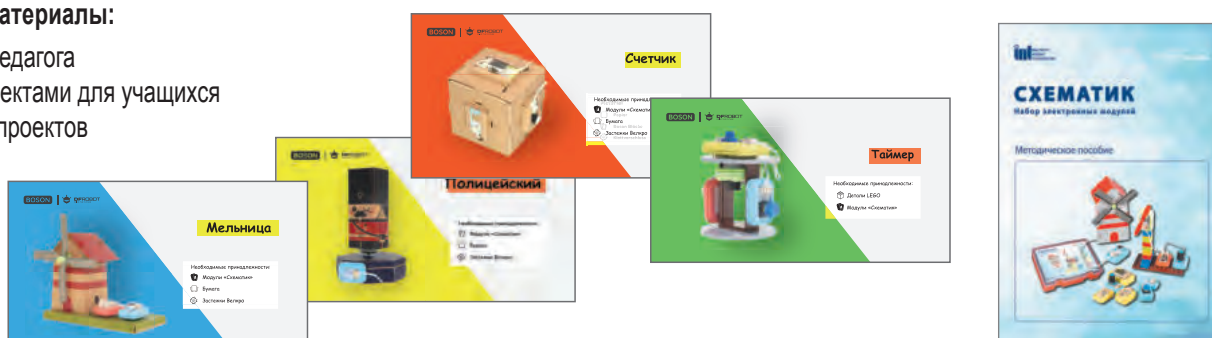
- модули ввода – датчики, регуляторы и кнопки;
- модули вывода – светозвуковая и механическая индикация работы схемы;
- функциональные и логические модули – обработка сигналов и логические операции;
- модули питания – обеспечение питания схем.



Благодаря наличию логических модулей, задаётся логика работы схем и устройств с помощью операций разветвления, бинарных и унарных логических операции, операции фильтрации и др.

### Методические материалы:

- Пособие для педагога
- Карточки с проектами для учащихся
- Шаблоны для проектов



Код TOY0128

## Набор электронных модулей СХЕМАТИК+ micro:bit

Образовательный набор для практики программирования и технического творчества позволяет изучить принцип работы основных электронных компонентов и датчиков, и их способы взаимодействия, основы программирования контроллеров.



В основе набора – программируемый контроллер micro:bit и 10 электронных модулей «схематик».



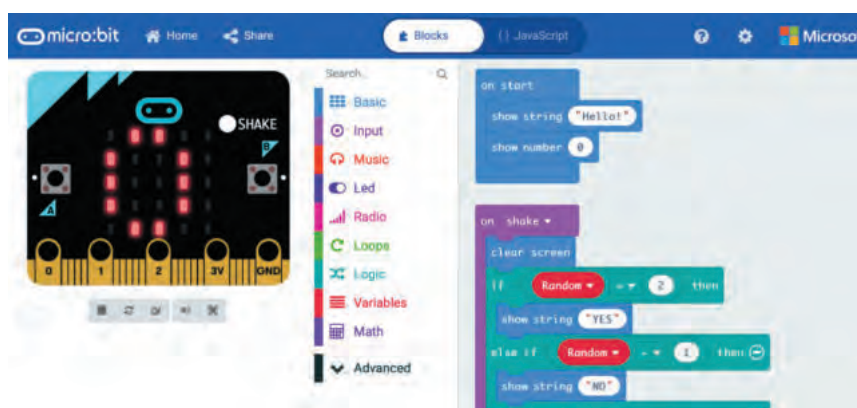
В составе:

- контроллер micro:bit;
- плата расширения;
- 5 модулей ввода – датчики и кнопки;
- 5 модулей вывода – исполняющие устройства;
- соединительные кабели;
- крепёжные элементы;
- карточки с проектами для учащихся;
- методическое руководство для учителя.



Совместное использование наборов «Схематик» и «Схематик+ micro:bit» расширяет возможности для творческого проектирования и соревновательной деятельности учащихся в области робототехники.

Программировать micro:bit можно в визуальных средах, таких как: Microsoft MakeCode, Mind+, Scratch и MicroPython.

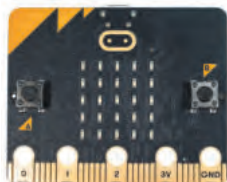


Код TOY0173

## Микроконтроллер micro:bit

Micro:bit – открытая аппаратная платформа на базе ARM для встраиваемых и робототехнических систем. Прекрасно подходит для начального изучения основ микроэлектроники и программирования контроллеров.

Micro:bit оснащена различными модулями, включая светодиодную матрицу 5×5 (с поддержкой определения уровня освещения), две программируемые кнопки, датчики и Bluetooth модуль.



Вид спереди



Вид сзади

Контроллер micro:bit позволяет создавать проекты, связанные с робототехникой, встраиваемыми системами и созданием игр, и может быть использован для разработки умных устройств, используемых в нашей повседневной жизни.

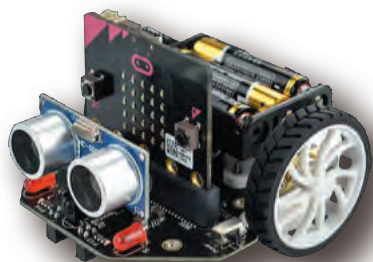


Умный дом

## Серия программируемых роботов на базе micro:bit

Maqueen – мобильные программируемые роботы, специально разработанные для обучения программированию и STEAM-образованию. Небольшой размер, интересные функции и поддержка «plug&play» позволяет детям быстро освоить программирование, побуждает интерес к науке и технике, развивает логическое, алгоритмическое и творческое мышление.

### Maqueen Lite



Код 53508

### Maqueen Plus



Код 53527

Комплект механических элементов Maqueen Mechanic – это набор принадлежностей для машин, совместимых как с Maqueen Lite, так и с Maqueen Plus. Этот комплект содержит все части, такие как сервопривод, крепёжные элементы и сами манипуляторы: захват, ковш, погрузчик и толкатель.



Позволяют изменить и расширить функционал мобильных роботов Maqueen, освоить возможности поднятия, захвата и перемещения объектов. Можно использовать в таких сценариях, как футбольный матч Maqueen, лабиринт, расчистка территории, сумо.

## Модуль компьютерного зрения



HuskyLens – это простой в использовании датчик машинного зрения с искусственным интеллектом. Он может научиться обнаруживать объекты, лица, линии, цвета и теги.

Код 52174

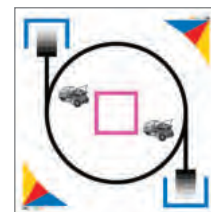
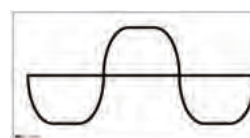
## Поле для тренировки роботов



Поле с тематическим рисунком полуострова, на котором расположен порт и другие объекты промышленной инфраструктуры – вид с высоты птичьего полёта. Размер поля: 1143×2362 мм. Роботы могут выполнять задания связанные с движением по траектории и сортировкой грузов.

В комплекте: поле, примерные правила проведения соревнований, тубус для хранения и транспортировки полей.

Код 36609



# Металлические конструкторы для робототехники



## Конструкторы MATRIX

Наборы к конструкторам MATRIX включают в себя всё необходимое для сборки как стандартных моделей роботов, так и роботов собственной конструкции; его можно дополнить деталями других конструкторов и специальными соединительными элементами.

Основной элемент наборов – микроконтроллер для управления сервоприводами и моторами.



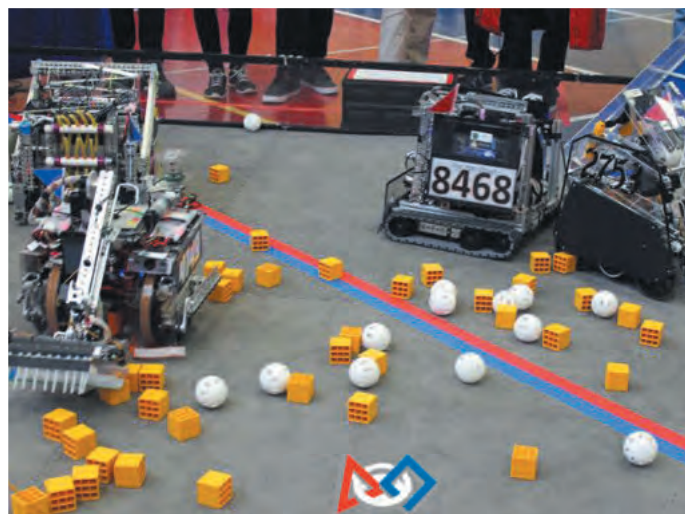
### Базовый набор MATRIX

Содержит более 650 деталей, в том числе двигатели и сервоприводы, поликарбонатные шестерни, микрокомпьютер Spartan, батарею и зарядное устройство, инструменты, чехлы для переноски и сортировки. Добавив к имеющимся элементам микроконтроллер Matrix MINI, можно воплощать в жизнь технические проекты.



### Ресурсные наборы

Позволяют расширить возможности базового набора для проведения проектной или соревновательной деятельности. Включают в себя дополнительные элементы механики, мотор-редукторы и конструктивные элементы.



*Matrix Robotics System является официальным партнером крупных международных соревнований First Tech Challenge и World Robot Olympiad и их оборудование входит в список официально разрешённого оборудования, применяемого в данных мероприятиях.*



### Набор для соревнований FTC

Расширение базового набора, специально разработанное для подготовки к соревнованиям серии FTC. Включает в себя более 1000 деталей, в том числе:

- 4 мотор-редуктора;
- 4 производительных сервомотора;
- балки различной длины и формы;
- омни-колёса;
- дополнительные зубчатые колёса.



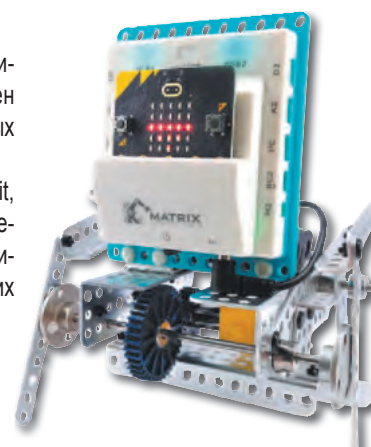
### Набор KNR

Конструктор на базе контроллера KNRm предназначен для проектирования производительных робототехнических платформ со сложными системами управления. Подходит в качестве базы для подготовки к соревнованиям WorldSkills по направлению «Мобильная робототехника». Конструктивно совместим с деталями других комплектов Matrix.



### Набор Matrix Микро Базовый

Образовательный робототехнический комплект предназначен для разработки программируемых моделей и мобильных роботов. В наборе: контроллер micro:bit, плата Matrix-micro, два двигателя, УЗ-датчик, комплект соединительных кабелей и металлических деталей, болтов, гаек. Код MM2000



## Контроллеры

### KNRm

Высокопроизводительный одноплатный компьютер с двухядерной архитектурой ARM® + FPGA. Построен на базе микроконтроллера NI MyRIO – популярной учебной платформы для проектирования встраиваемых и робототехнических систем. Программирование осуществляется в среде разработки LabView и в Eclipse (C/C++).

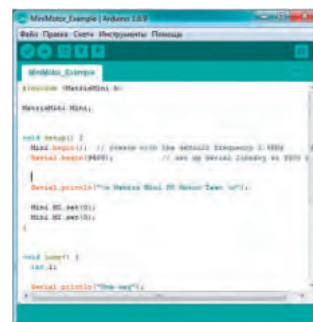
#### Характеристики

- Двухядерный процессор Cortex-A9, 667 МГц;
- Встроенная ПЛИС Artix-7;
- 256 МБ ОЗУ;
- 512 МБ ПЗУ;
- ОС Linux;
- 6 разъёмов для подключения моторов;
- Интерфейсы UART, RS232;
- Трёхосевой акселерометр.
- Поддержка датчиков LEGO / HiTechnic;
- USB-хост для подключения камеры, WiFi и др.



### Matrix MINI

Контроллер Matrix MINI имеет четыре цифровых и три аналоговых входа/выхода. Шесть разъёмов для моторов и четыре разъёма с интерфейсом I2C. Контроллер Matrix MINI построен на платформе Arduino, позволяет использовать готовое API для программирования с помощью стандартных средств – Arduino IDE или Scratch.



## Профессиональное программное обеспечение для роботов

Для решения сложных инженерно-конструкторских и образовательных задач при работе с металлическими роботами используется профессиональное программное обеспечение:

- LabVIEW – среда разработки и платформа для выполнения программ, созданных на графическом языке программирования G;
- RobotC – текстовый язык программирования, основанный на языке C;
- NXT-G – графическая среда визуального программирования, разработанная специально для робототехники. Разработка программ управления роботами напоминает создание блок-схем.



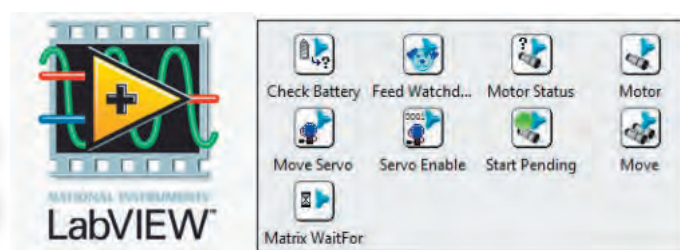
### Программное обеспечение LabVIEW

LabView, мощная интуитивно понятная графическая среда программирования на языке G, – основное средство для разработки ПО под контроллер KNRm. LabView позволяет полностью сосредоточиться на задаче, вместо того чтобы разбираться в инструменте её решения. Программирование с LabVIEW быстрое и лёгкое; оно подобно созданию схемы из готовых операторов и функций.

LabVIEW имеет встроенные библиотеки и драйверы для всех устройств National Instruments; обеспечивает лёгкое Plug-and-Play подключение приборов National Instruments независимо от интерфейса. Работает с устройствами USB, PCI, PXI, Wi-Fi, Ethernet, GPIB и др.

### Программное обеспечение ROBOTC 4.0 (на англ. яз.)

RobotC – кросс-платформенный язык программирования, отличающийся от стандартного языка C увеличенным набором команд. ПО включает в себя интерактивный отладчик, работающий в режиме реального времени. Русскоязычная инструкция по работе с ПО включена в методическое руководство.



## Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования



Линейка программируемых образовательных конструкторов для STEAM-образования, объединяющая изучение и исследования, разработку и реализацию различных проектов, связанных с темами робототехники, программирования, искусственного интеллекта, Интернета вещей и т. д.

Weeemake – это платформа для самостоятельного создания обучающих роботов для детей от 8 лет до профессионального уровня, включающая конструктивные металлические детали, электронные элементы, программное обеспечение и методические материалы.

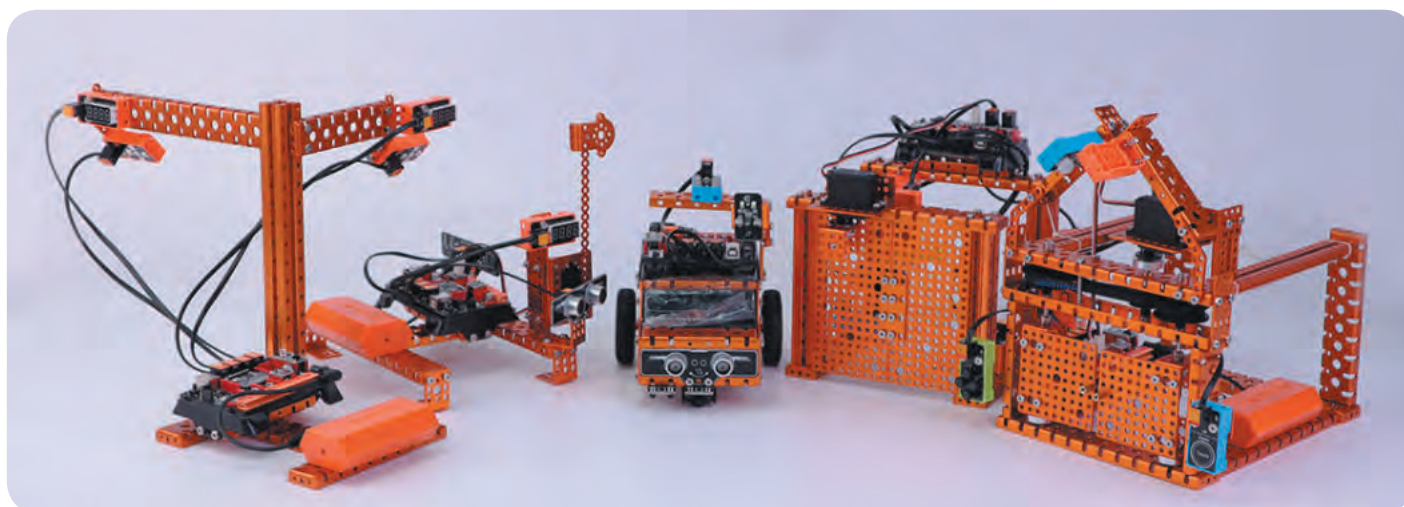


### Набор для технического творчества *Конструкции и механизмы*

Обучающий набор *Конструкции и механизмы*, основанный на концепции STEAM-образования, сочетает в себе механические детали, электронные модули, программное обеспечение и методические материалы.

Код 181010

Набор позволяет собрать свыше 20 конструкций разного уровня сложности. Каждая из них детально спроектирована, проста в сборке и компактна.



### Набор для технического творчества *Искусственный интеллект*

Обучающий продукт, основанный на концепции STEAM-образования, который объединяет механические части, электронные модули, программное обеспечение и учебные материалы.

Набор включает более 30 типов электронных модулей.

Этот комплект, как правило, используется для изучения электроники и получения знаний, связанных с программированием. Курс разбит на группы проектных блоков с упором на принципы и программирование использования электронных модулей, применяемых в проектном обучении с творческими идеями.

Набор предназначен для работы 4 учащихся.

Код 191013

## Набор базовый *Инженерные проекты*

Набор содержит электронные модули и конструктивные элементы для реализации инженерных проектов: проектирование моделей бытовых приборов; изучение принципов устройства «Умного дома»; программирование на Scratch или Arduino IDE. Каждая конструкция проста и компактна, сочетает быструю сборку и практику программирования.

*В наборе:* контроллер на базе ATmega328p, датчики, сервопривод, двигатель постоянного тока, светодиодный дисплей, светодиоды, кабели, пульт ДУ, конструктивные и крепёжные элементы.

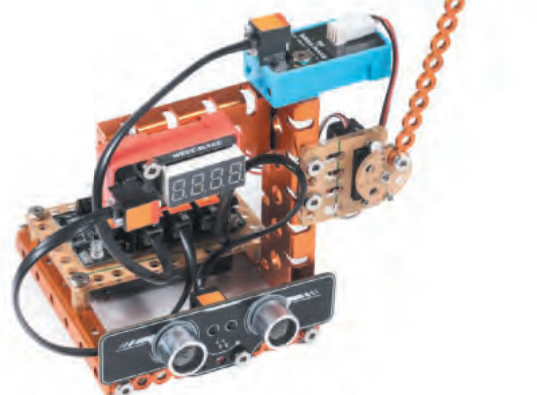
Код 191011



## Набор дополнительный *Инженерные проекты*

Набор включает дополнительные электронные модули для расширения инженерных проектов.

Код 191014

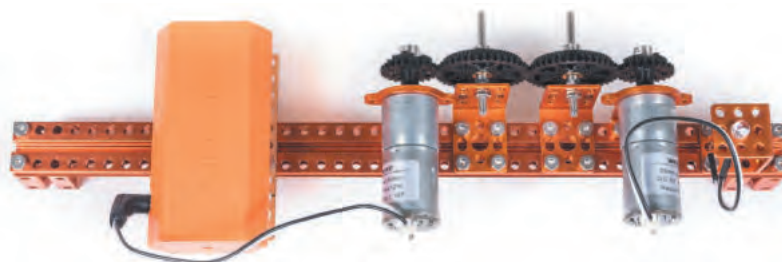


## Набор STEAM *Механика*

Многофункциональный STEAM набор предназначен для использования на занятиях по научно-техническим дисциплинам и позволяет построить 10 классических механизмов с различными типами передач.

*В наборе:* контроллер на базе ATmega328p, датчики, сервопривод, двигатель постоянного тока, кабели, аккумуляторная батарея, конструктивные и крепёжные элементы.

Код 191009



## Набор STEAM *Мобильная робототехника*

STEAM набор позволяет получить богатый практический опыт по созданию различных моделей роботов, поможет понять и исследовать механические конструкции и электронику, попрактиковаться в программировании или организовать соревнование роботов.

*В наборе:* более 450 деталей 90 типов (балки, пластины, кронштейны, шестерни, захваты, гусеницы, валы, колёса) и простые в использовании электронные модули (материнская плата с поддержкой чипов ATMEGA-328P и ESP32, ультразвуковой датчик, датчик линии, гироскоп, светодиоды RGB, датчик освещённости, датчик звука, зуммер, ИК приёмник, модуль Bluetooth), аккумуляторные батареи.

Код 191010





### Набор для соревнований *Умный город*

Набор включает игровое поле с макетом город и дорог, знаки дорожного движения, дополнительные электронные компоненты.

Код 191012

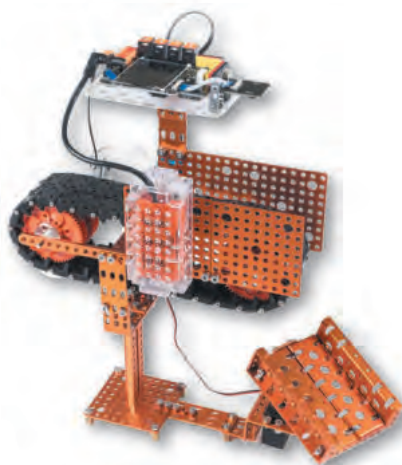
Пакет расширений для организации соревнований на базе набора 191010.

### Набор образовательный *Industry 4.0*

Это набор инструментов и материалов для создания и программирования сцен производства с возможностями искусственного интеллекта.

Работая над проектом, учащиеся получают практический опыт в области программирования, робототехники, искусственного интеллекта и индустрии 4.0.

Код 191015



### Набор робототехнический для изучения *Python*

Включает контроллер на базе ESP32, электронные модули с открытым исходным кодом, прочные металлические детали, учебные пособия.

Учебный план включает 32 урока, позволяет учащимся начать изучение популярного языка программирования Python.

Код 191016

## Набор для изучения технологий машинного зрения

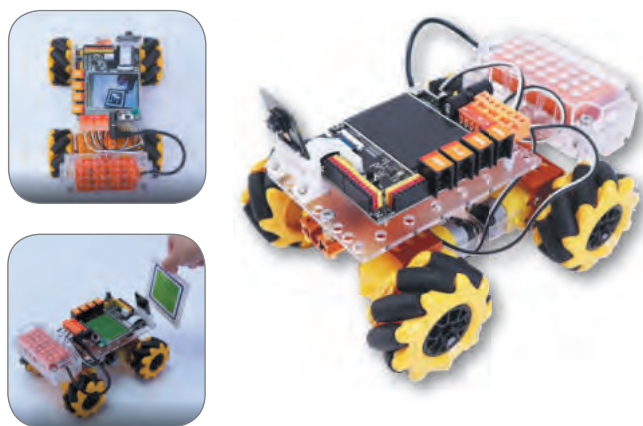
Образовательный набор для знакомства с технологиями искусственного интеллекта на примере беспилотных автоматизированных систем.

В наборе в качестве контроллера используется плата ELF AIOT K210, со встроенной камерой и дисплеем, портами RJ11, I2C, I/O.

Набор представляет возможность собрать и запрограммировать несколько моделей беспилотного автомобиля, решать продвинутые задачи программирования устройств с использованием машинного зрения.

*В наборе:* плата ELF AIOT K210, колёса всенаправленного движения 4 шт., колёса, двигатели 4 шт., рабочие инструменты.

Код 161052

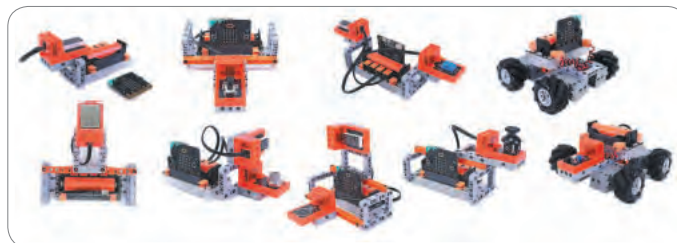
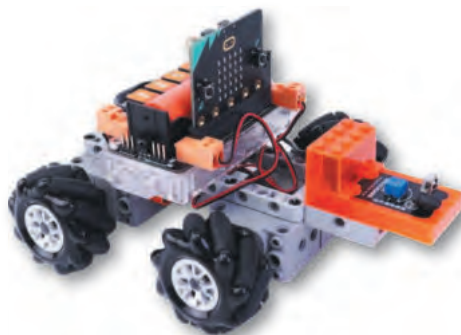


## Ресурсный набор для микроконтроллера MICRO:BIT

Набор расширения для платы micro:bitV2.

Продукт оснащён более чем 10 электронными модулями с возможностью сборки 11 проектов роботов, включая полноприводное шасси движущегося робота для широкого применения в робототехнике.

Код 191017



Плата micro:bit не входит в комплект и приобретается отдельно.

Рекомендуем использовать совместно с набором «Схематик+micro:bit» (артикул TOY0173).

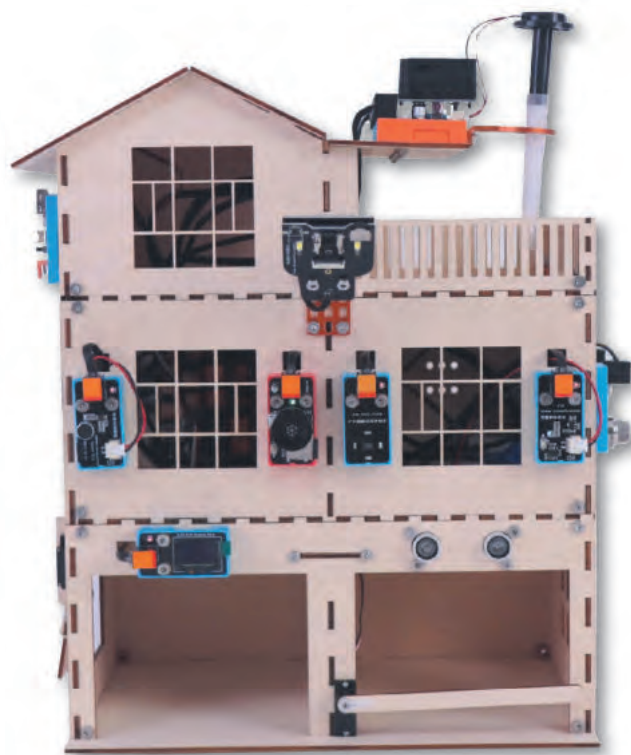
## Умный дом с искусственным интеллектом

Комплект для обучения *Умный дом с искусственным интеллектом* – органично сочетает в себе сложность искусственного интеллекта с практичностью технологий умного дома. Разработанный как для начинающих, так и для продвинутых пользователей, он служит мостом, соединяющим теоретические знания с практическим применением, что делает его бесценным ресурсом для школ и учебных заведений, ориентированных на STEAM-образование.

Предлагая полное погружение в образовательный процесс, данный набор не только открывает двери в мир передовых технологий, но и предоставляет учащимся знания и умения, необходимые для формирования будущего в области интеллектуальных решений.

- Универсальная поддержка программирования: набор поддерживает как графическое программирование для начинающих, так и программирование на языке Arduino C.
- Комплект оснащён датчиками и модулями, включая камеру искусственного интеллекта BeeViso для определения зрения, модули распознавания и синтеза речи, а также разнообразные датчики окружающей среды.
- Моделируя реальные сценарии «умного дома», учащиеся могут экспериментировать с голосовым управлением освещением, воспроизведением музыки, определением погоды и даже интеллектуальной системой орошения с использованием ультразвукового распылителя, позволяя заглянуть в будущее домашней автоматизации.

Код 191018



## Набор Агрокомплекс с искусственным интеллектом

Это инновационное решение разработано специально для образовательных организаций, реализующих на STEAM-технологии.

Набор предоставляет полноценный опыт работы в области сельского хозяйства.

Пользователи могут наблюдать и контролировать рост растений, настраивать благоприятные условия для их развития.

**В комплекте:** модуль синтеза речи; цветной дисплей; датчик CO<sub>2</sub>; датчик влажности почвы; насос для воды; светодиодные полноцветные растительные фитолампы; вентилятор.



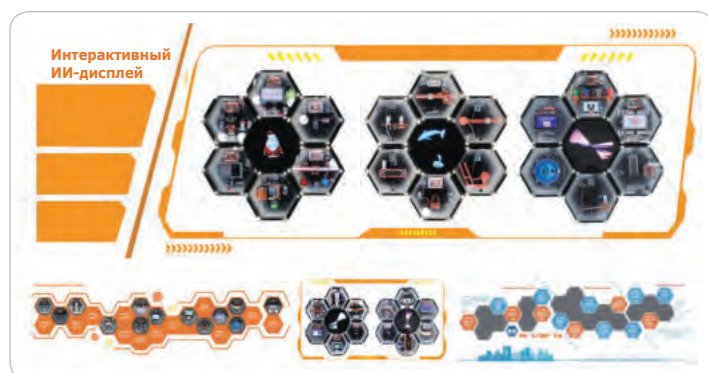
## Материнская плата ELF

Разработана на основе модульного стиля конструкции, микросхема которого может быть заменена. Сменный микрочип: поддержка ATMEGA-328P, чипа ESP32 и т. д.



## Роботизированные интерактивные модули

Варианты исполнения



Интерактивные модули – аппаратные решения для оформления зон рекреации, кабинетов, IT-полигона, библиотеки, медиа зоны. Каждый модуль является отдельным интерактивным роботизированным проектом по темам AI/STEAM/Наука/Технологии.

Модули можно собирать в конструкции, группируя по темам и дизайну.

**Особенности:**

- Элегантный и современный дизайн шестиугольных призм добавит визуально привлекательный элемент любому помещению.
- Вариативность размещения.
- Модульная система позволяет стратегически грамотно разместить оборудование в учебных и общих помещениях и создать увлекательную среду для обучения.
- Интерактивный характер устройств позволяет получать немедленную обратную связь, что эффективно сказывается на процессе обучения.

**40+ различных конфигураций**



### ИИ-устройства

Взаимодействие с ИИ на примере устройств, демонстрирующих функционирование машинного обучения, нейронных сетей и приложений.

### STEM-устройства

Изучение базовых понятий науки, технологии, инженерии и математики с помощью интерактивных устройств.

### Наука и техника

Знакомство с устройствами, демонстрирующими достижения и эксперименты в различных областях науки и техники.

### Естествознание

Исследование окружающего мира и происходящих в нем процессов с помощью интерактивных дисплеев и роботизированных симуляций.

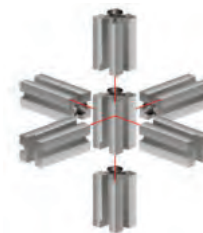
### Практический опыт

Учащиеся взаимодействуют с устройствами и получают представление о принципах работы конструкций, используемых технологий.

## Автоматизированные системы и прикладное программирование

Механические и электронные обучающие конструкторы **Fischertechnik** позволяют выстроить непрерывный практический курс обучения робототехники и STEM-технологий.

Строительные блоки **Fischertechnik** с помощью крепления «ласточкин хвост» могут присоединяться друг к другу в 6 направлениях.



### Комплекты для класса

STEAM



Каждый комплект содержит 16 индивидуальных наборов (15+1) и посвящён определенной инженерной тематике. Комплекты подходят для уроков труда и внеклассной работы технического направления.

#### Простые машины



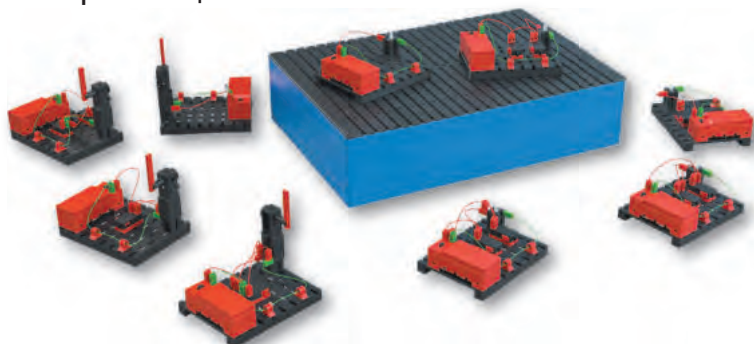
Код 564061

#### Передача движения



Код 559887

#### Электрические цепи



Код 559893

#### Солнечная энергетика



Код 559894

### STEM CodingPro

STEAM



Робототехнический набор начального уровня для изучения основ робототехники и программирования.

На основе моделей, взятых из повседневной жизни, и задач, которые дополняют друг друга, учащиеся шаг за шагом осваивают ключевые цифровые навыки.

**В наборе:** контроллер ROBOTICS BT Smart, мотор XS – 2 шт., светодиоды – 2 шт., кнопки – 2 шт., фототранзистор, термистор, перезаряжаемая батарея, детали для сборки конструкции.

Код 569025



## Базовый набор TXT 4.0

STEAM



### Измерение, управление, регулирование и программирование в средней школе и ВУЗах

Базовый набор с новейшим контроллером TXT 4.0 послужит отличным началом пути к профессии программиста. Запрограммировать модели и управлять ими можно с помощью программного обеспечения ROBO Pro Coding. Новичкам помогут готовые примеры программ, а преуспевающие ученики и специалисты смогут писать программы на языке Python. Приложения для Android и iOS дают возможность управлять контроллером TXT 4.0 с помощью голоса. Можно собрать 12 моделей, начиная от светофора, шлагбаума сканера штрихкода и заканчивая мобильными роботами с камерой, датчиком маршрута и датчиком расстояния. Базовый набор является основным для проведения занятий в классах. Для расширения его возможностей доступны дополнительные наборы по конкретным высокотехнологичным темам.

#### Тематика занятий:

- робототехника и программирование (визуальное и текстовое);
- исполнительные устройства;
- аналоговые и цифровые датчики;
- измерение, управление, передача данных;
- кодирование и декодирование, обработка изображений

Код 559888



**В наборе:** контроллер TXT 4.0, ПО ROBO Pro Coding, мотор с энкодерами – 2 шт., USB-камера, ультразвуковой датчик, датчик маршрута, кнопочный переключатель, светодиод – 2 шт., фототранзистор, аккумулятор и зарядное устройство, дидактические материалы (скачиваются бесплатно).

## Наборы расширений

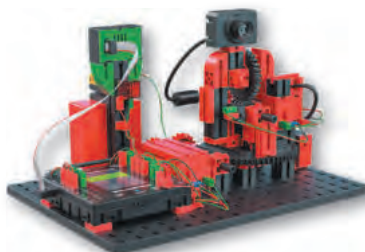
STEAM



### Омни-колёса

Содержит 330 элементов, позволяет собрать 4 дополнительных модели.

Код 559898



### Интернет вещей (IoT)

Содержит 72 элемента. На базе модели позволяет изучить тему сбора данных, сетевого подключения и облачных вычислений

Код 559897



### Автономное управление

Содержит 115 деталей для сборки и программирования беспилотного автомобиля.

Код 559896

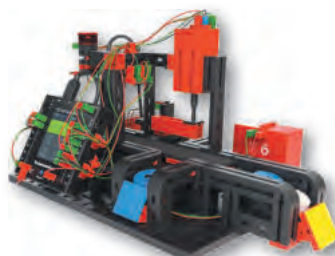


### Соревнования

Содержит 240 элементов, включая RGB-датчик цвета и жестов, комбинированный датчик (гироскоп, акселерометр, компас), ультразвуковой датчик, 2 мощных мотора, детали для сборки гусеничных шасси.

Набор позволяет усовершенствовать модели и добавлять в них новые функции, что делает данный набор отличным дополнением для участия в соревнованиях

Код 560842



### Искусственный интеллект

Содержит 314 деталей, включая светодиоды, детали для сборки конвейерной ленты, имитационные грузы.

Код 569022



### Промышленные роботы

Содержит 378 элементов, позволяющих собрать и запрограммировать две реалистичные модели шестиосных роботов-манипуляторов с механическим и пневматическим захватом.

В наборе используется алюминиевый профиль для увеличения прочности конструкций собираемых моделей.






Код 564064

## Квадрокоптеры для образования

Конструкторы квадрокоптеров позволяют учащимся познакомиться с электроникой, механикой, телемеханикой, мехатроникой, информатикой, радиотехникой и робототехникой.



6+

	Габаритные размеры <b>255×185×100 мм</b>		Вес <b>78 г</b>
	Время полёта <b>7 минут</b>		Дальность управления <b>50 м</b>
	Скорость полёта <b>6 км/ч</b>		Аккумулятор <b>850 мАч/7,4 В</b>



### Конструктор квадрокоптера начального уровня **ШМЕЛЬ**

Представляет собой набор для развития профессиональных навыков в области конструирования и пилотирования беспилотных летательных аппаратов. Подходит как для индивидуальных так и коллективных занятий детей начальной и средней школы.

Код 64903

#### Набор Машинки для квадрокоптера **ШМЕЛЬ**


Состоит из пластмассовых деталей для сборки машинки.

**В составе комплекта:** колёса различного размера 7 шт., шины для колёс различного размера 7 шт., рама 1 шт., комплект соединительных деталей – 1 шт.

Код 64904



10+

	Габаритные размеры <b>84×84×42 мм</b>		Дальность управления <b>300 м</b>
	Время полёта <b>10 минут</b>		Аккумулятор <b>400 мАч/3,7 В</b>
	Скорость полёта <b>18 км/ч</b>		Видео <b>480 TVL</b>
	Вес <b>38 г</b>		



### Квадрокоптер спортивный **СТРИЖ 2**

Набор предназначен для обучения 5-11 классов пилотированию и участия в соревнованиях учеников начальных и средних школ старше 10 лет. Компактная конструкция корпуса и встроенная система передачи изображения обеспечивают манёвренные полёты и возможность пилотирования от первого лица. Полузакрытая конструкция с защищёнными винтами отвечает требованиям безопасности учащихся во время занятий в помещении и на открытом воздухе.

#### Шлем для квадрокоптера **СТРИЖ**

Видеоочки предназначены для полётов в режиме первого лица с беспилотными летательными аппаратами.

Код 66488





## Конструктор программируемого квадрокоптера **СВЕТЛЯЧОК**

Конструктор – предназначен для развития профессиональных навыков в области конструирования, программирования и пилотирования беспилотных летательных аппаратов у детей от 10 лет. Набор рассчитан как для индивидуальных, так и коллективных занятий детей начальной и средней школы для формирования технологической грамотности, освоения полезных навыков и знакомства с современными профессиями.

Код 64117



### Модуль **Магнитный курьер**

Расширяет базовый набор, включает детали для сборки магнитного захвата, с помощью которого можно перемещать металлические предметы.

Код 64909



### Модуль обнаружения препятствий

Модуль представляет собой устройство для обнаружения препятствий, предотвращения столкновения с препятствиями и реализации интеллектуальной функции их обхода.

Код 64910



### Модуль светодиодный

Модуль со светодиодами (RGB), который крепится на корпус модели.

Код 64907



### Модуль-зуммер

Модуль представляет собой датчик с программируемой звуковой индикацией, который крепится на корпус модели.

Код 64908



## **СВЕТЛЯЧОК (Рой-10 дронов)**

Набор БПЛА мультироторного типа представляет собой комплект из 10 беспилотных летающих аппаратов с расширенной комплектацией. Данный набор предназначен для одновременного запуска квадрокоптеров и отработки алгоритмов роевого интеллекта.

В комплектацию входят дополнительные аккумуляторы, запасные моторы и пропеллеры, модули позиционирования, LED модули и маршрутизатор.

Код 64912



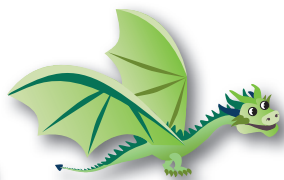
**10+**

Габаритные размеры <b>200×184×56 мм</b>	Дальность управления <b>100 м</b>
Время полёта <b>10 минут</b>	Аккумулятор <b>600 мАч/7,4 В</b>
Скорость полёта <b>6 км/ч</b>	Видео <b>HD 1280×720</b>
Вес <b>126 г</b>	Программируемый



**12+**

Габаритные размеры <b>200×184×56 мм</b>	Дальность управления <b>100 м</b>
Время полёта <b>10 минут</b>	Аккумулятор <b>600 мАч/7,4 В</b>
Скорость полёта <b>6 км/ч</b>	Видео <b>HD 1280×720</b>
Вес <b>126 г</b>	



## Конструктор STEAM программируемого квадрокоптера ДРАКОН



Набор БПЛА мультироторного типа предназначен для развития профессиональных навыков в области конструирования, программирования и пилотирования. Квадрокоптер используется для индивидуальных или коллективных занятий детей основной школы. С помощью дополнительных модулей расширения можно собрать гексакоптер/октокоптер. Квадрокоптер состоит из пластмассовых деталей, совместимый с пластиковыми деталями с шипами.

Код 64914

12+

	Габаритные размеры 225×225×115 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 9 минут		Аккумулятор 1200 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 30 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 325 г		Программируемый

### Набор Винты

Набор предназначен для расширения функционала и замены ресурсных деталей базового набора. В состав набора входят двигатели с винтами и защитой (в сборе), конструктивные детали и провода для соединения.

Код 64918

### Набор для сбрасывания груза

Расширяет функционал базового набора. В него входит модуль сброса груза для имитации сценария пожарного или оказания помощи при стихийных бедствиях.

Код 64915

### Набор Лазерный прицел

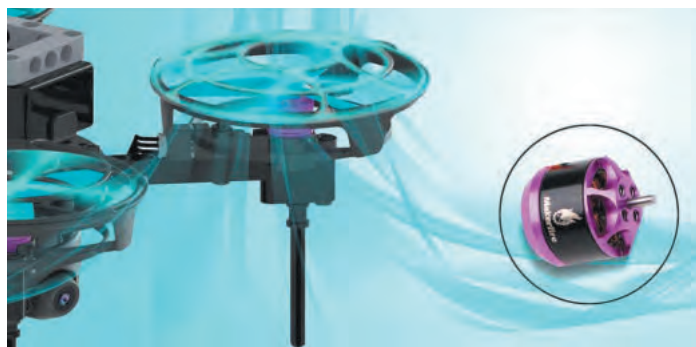
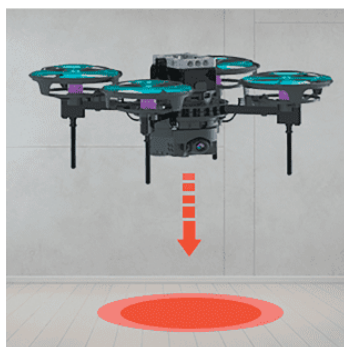
Конструктор представляет собой лазерный модуль для расширения функционала модели.

Код 64917

### Набор Стрелялка

Комплект представляет собой игровой модуль расширения для стрельбы пластиковыми прищосками.

Код 64916



## Конструкторы беспилотных летательных аппаратов ОРЕМИС 7 и ОРЕМИС 10

БПЛА профессионального уровня предназначен для освоения навыков проектирования, конструирования, пайки компонентов, пилотирования от первого лица и настройки беспилотных летательных аппаратов. Используется для факультативных занятий в старших классах, а так же в авиамodelьных секциях и кружках робототехники.

В комплекте:

- Базовая плата.
- Комплект крепёжных элементов.
- Аккумуляторная батарея.
- Набор для сборки рамы.
- GPS приёмник.
- Шлем FPV.
- Комплект двигателей.
- Пульт радиоуправления.
- Инструменты для сборки.
- Комплект воздушных винтов.



Код SET7, SET10

16+

	Габаритные размеры Lion 7 – 300 мм Lion 10 – 425 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 15 минут		Аккумулятор 8000 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 100 км/ч		Мощность двигателей: Lion 7 – 900 кВт Lion 10 – 1150 кВт
	Видео HD 1280×720		

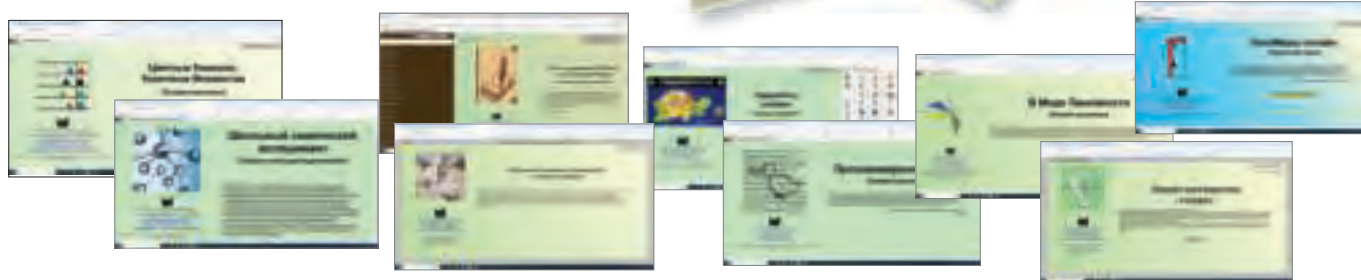
# Программное обеспечение для обучения и управления учебным процессом

Программное обеспечение, для учителей и учеников. Помогает решать различные дидактические задачи:

- визуально-информационная поддержка учебного предмета;
- выполнение конкретного вида учебной деятельности;
- научно-исследовательские и творческие проекты в рамках межпредметной деятельности;
- углублённое изучение предметов школьного курса.

Представленное в каталоге учебное программное обеспечение, можно разделить на категории:

- средства организации учебного процесса;
- интегрированные исследовательские и творческие среды;
- виртуальные лаборатории и конструкторы;
- многофункциональные онлайн-среды;
- коллекции и базы цифровых ресурсов.



## Компьютерная поддержка курса «Информатика»

Рудченко Т. А., Семёнов А. Л.

Комплекты компьютерных уроков для каждого года обучения размещены на специальном сайте ИНТернет-классы, предназначенном для работы с компьютерными курсами в среде Moodle (<http://vds.school-inf.ru/>). В ИНТернет-классах представлены учебные, демонстрационные и методические ресурсы – как платные, так и бесплатные.

ИНТернет-классы – это курсы для работы учителей с учениками (или родителей со своими детьми). Помимо компьютерных уроков каждый курс содержит полное методическое описание всех компонентов, страницы из учебника, материалы для проектов, дополнительные и справочные материалы, программу и почасовое планирование для разных вариантов изучения.

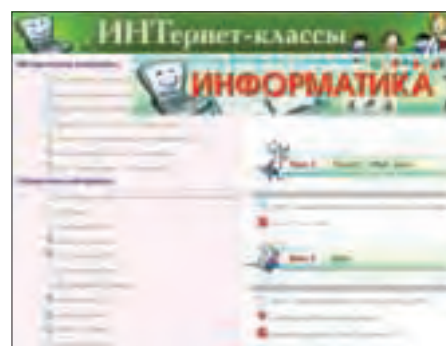
Задачи компьютерных уроков не повторяют задачи из учебника, а дополняют их; в них вводятся компьютерные инструменты, которые облегчают техническую сторону выполнения задач и позволяют формировать ИКТ-квалификацию детей. Эти материалы можно использовать не только как поддержку теоретического курса, но и как отдельный целостный курс, который можно изучать дистанционно.

Оформив подписку, вы получите в своё распоряжение копию выбранного курса, развёрнутую в вашем личном ИНТернет-классе (личном пространстве) на этом сайте.

В ИНТернет-классе можно работать с учениками онлайн как на уроке в школе, так и дома. В удобное время учитель может проверить работы своих учеников, прокомментировать их, выставить оценки.

Учителям, у которых нет возможности работать в компьютерном классе, предлагается индивидуальная подписка, которая даёт доступ к полному курсу. Такой доступ можно использовать для демонстрации в классе или для индивидуальных занятий. Такую же форму подписки могут оформить и родители, которые хотят заниматься со своими детьми.

**Подписка на курсы компьютерной составляющей УМК не превышает стоимости закупки рабочих тетрадей на класс!**



*Виртуальная лаборатория позволяет моделировать экспериментальные установки и реальные ситуации, визуализировать абстрактные идеи и теоретические построения. В ходе эксперимента можно настраивать и измерять значения физических величин, строить нужные графики, регулировать параметры объектов и показывать то, что недоступно для демонстрации в натурном эксперименте. Цифровые лаборатории дают возможность автоматизировать процессы сбора и обработки экспериментальных данных.*

## Физика

### Живая Физика 4.3. Виртуальный конструктор по физике



DST Corporation,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

Инструментарий для моделирования движения и взаимодействия тел в силовых полях (гравитационном, электростатическом, магнитном и др.).

Данные виртуального эксперимента отображаются в виде векторов, графиков, таблиц и диаграмм. Встроенные средства визуализации позволяют увидеть траектории движения тел и записать мультфильм опыта.

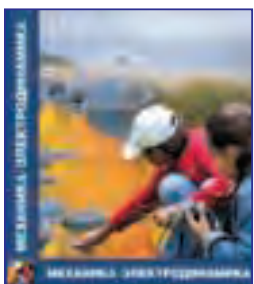
В комплекте – 6 сборников компьютерных экспериментов, содержащих около 350 компьютерных демонстраций и упражнений по темам школьного курса физики 7 класса, началам кинематики (9 класс), колебаниям, законам сохранения энергии, импульса и момента импульса, а также по электростатике (8, 10 и 11 классы).

**В комплекте: Руководство пользователя.**

**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.



### Механика. Электродинамика. Цифровая коллекция лабораторных работ



ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

Цифровая база содержит описания и программу выполнения лабораторных и практических работ школьного курса физики, измерения в которых проводятся с помощью датчиков цифровых лабораторий. Можно редактировать и дополнять базу новыми работами.

В раздел «Механика» включено 26 лабораторных работ по темам: измерения физических величин, кинематика, динамика, работа и энергия, статика, гидростатика и аэростатика, гидродинамика и аэродинамика.

В разделе «Электродинамика» – 60 работ по темам: электрические явления, постоянный ток, измерение токов и напряжений, тепловое действие тока, токи в средах, магнитные явления, переменный ток.

**В комплекте: Руководство пользователя.**

**Дополнительно рекомендуем**  
Цифровые лаборатории.

с. 104-112

## Химия

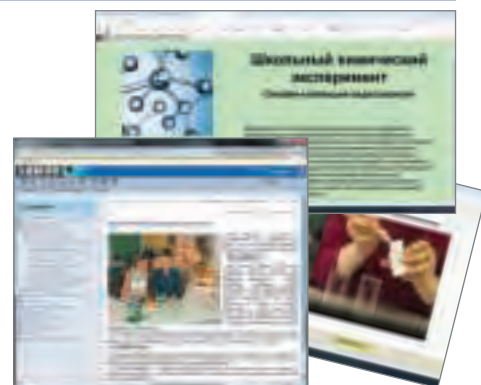
### Школьный химический эксперимент. Онлайн-коллекция видеоза занятий



ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

Обучение химии невозможно без эксперимента, однако не всегда получается провести необходимый опыт в реальных условиях. Цифровая база видео охватывает практически весь школьный курс неорганической и общей химии. Содержит наглядный видеоматериал и текстовые комментарии к 129 лабораторным опытам – систему аннотированных цифровых видеофрагментов демонстрационных и лабораторных работ по химии, предназначенных как для использования учителем на уроках, так и для самостоятельного просмотра и анализа учащимися.

**В комплекте: Руководство пользователя.**



## Биология

### Травы, кустарники и деревья России. Атласы-определители онлайн

www



Веб-приложение, устойчиво работающее на всех платформах настольных компьютеров, включает растения, которые наиболее распространены в условиях средней полосы Европейской части России. Полноэкранные плакаты позволяют детально рассмотреть изучаемый объект и определить растение по его цветкам, листьям, побегам и плодам.

ИНТ

Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+, Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome; для iPad – Safari.

### Травы, кустарники и деревья России. Практикум-определитель онлайн



Содержат информацию о более чем 200 видах травянистых растений 50 семейств, обладающих хорошо заметными цветками, и о более чем 100 видах древесных растений в зимнем и летнем состоянии (деревьев, кустарников, кустарничков и лиан).

Определение происходит по цветкам, листьям, побегам и плодам.

**В комплекте: Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

### Ботаника. Цифровая база изображений



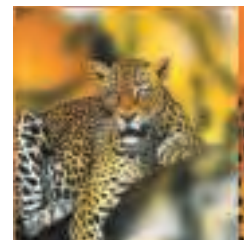
Коллекция с удобной системой поиска насчитывает свыше 1000 схем и изображений растений. Содержит сведения о строении растительной клетки, о систематике, филогении, анатомии, морфологии и физиологии растений, об экологии и эволюционной теории.

Можно редактировать существующий и создавать собственный иллюстративный и текстовый материал к урокам биологии и экологии.

**В комплекте: Руководство пользователя.**

Издательство «ЧеРо»,  
Интерактивная линия, ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

### Зоология. Цифровая база изображений



Свыше 2000 схем и изображений животных, сведения о систематике, филогении, эмбриологии, анатомии и физиологии животных, об экологии и эволюционной теории.

Программа даёт возможность как организовать самостоятельную работу учащихся на уроке, так и провести проверку усвоения ими материала, а также будет полезной для самостоятельной работы учащихся, подготовки презентаций, докладов и рефератов.

**В комплекте: Руководство пользователя.**

Издательство «ЧеРо»,  
Интерактивная линия, ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

### Биология. Виртуальная лаборатория по генетике

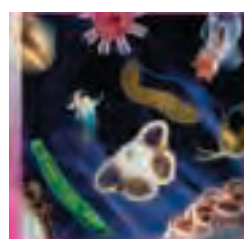


Предназначены для изучения основ генетики и клеточных основ размножения, позволяет постигать законы наследственности и изменчивости в процессе моделирования и проведения наглядных виртуальных экспериментов на различных уровнях организации живых организмов.

**В комплекте: Руководство пользователя.**  
М.: ИНТ.

Concord Consortium,  
локализация ИНТ.  
Windows XP/Vista/7/8/10.

### Биология (микротографии). Цифровая база изображений



Изображения более 100 ботанических и 200 зоологических объектов и их элементов выполнены при помощи микроскопов с высоким разрешением. Инструментарий позволяет добавлять объекты, пояснения, создавать рубрикаторы.

**В комплекте: Руководство пользователя.**  
М.: Интерактивная линия.

ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

### Анатомия-онлайн. Школьный атлас

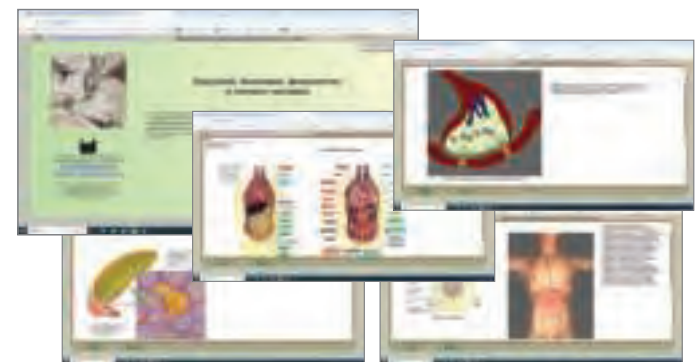
www



Атлас содержит текстовые и иллюстративные сведения в объёме, достаточном для освоения школьного курса анатомии: об организме человека и его строении, регуляторных системах организма, анатомии и физиологии внутренних органов, взаимоотношении организма и окружающей среды, основах гигиены.

ИНТ, Изд-во ЧЕРО, Интерактивная линия

Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+, Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome; для iPad – Safari.



## География: школьная геоинформационная система

*Внедрение геоинформационных технологий в школьное образование обеспечивает разнообразные виды деятельности учащихся и учителей – интерактивное заполнение и анализ карт, создание собственных карт и планов местности, описаний географических объектов и исторических событий, работу с контурными картами, обработку и анализ статистических материалов.*

УМК «Живая География 2.0» включает программную геоинформационную оболочку, 6 комплектов цифровых географических и исторических карт, коллекцию космических снимков России и методические рекомендации.

### Учебно-методический комплект «Живая География 2.0» позволяет:

- найти и описать любой уголок земного шара;
- увидеть всю территорию нашей страны из космоса;
- создать собственную цифровую карту любой территории;
- получить объёмное изображение карты местности;
- точно и быстро провести измерения и расчёты по карте;
- обработать и проанализировать статистические данные;
- научиться читать цифровую топографическую карту;
- создавать и заполнять цифровые контурные карты;
- сопоставить современную ситуацию с географической картиной исторического прошлого одной и той же территории;
- сопоставить на одной карте одновременные события;
- совместно использовать ГИС и GPS.

### Живая География 2.0. Школьная геоинформационная система: ГИС-оболочка



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux

ГИС-оболочка включает в себя средства для создания и редактирования цифровых, векторных и растровых карт, для выполнения измерений и расчётов расстояний и площадей, построения 3D-моделей, обработки данных дистанционного зондирования, а также инструменты для работы с базами данных и пространственного анализа статистических данных.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



**ГИС-оболочка является обязательной основой для работы с любыми картами, входящими в УМК «Живая География»**

### Живая География 2.0. Цифровые географические карты



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

Цифровые географические карты России и мира содержат сведения о рельефе, строении недр, флоре, фауне и населении. Помимо этих пространственно распределённых данных в картах представлена и общегеографическая справочная информация. Можно сопоставлять информацию путём наложения тематических слоёв карт и космических снимков на одну и ту же территорию, анализировать статистические данные о природных и социально-экономических процессах и явлениях.

В комплекте: Методические рекомендации. М.: ИНТ.



## Живая География 2.0. Цифровые учебные топографические карты



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

Крупномасштабные топографические карты для школьного курса физической географии четырёх базовых масштабов (1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000).

Позволяют по-новому изучать карту как модель местности и осваивать картосоставительские навыки. Ученик получает возможность не только выучить стандартные условные знаки, но и создавать свои собственные, строить гипсометрические профили и трёхмерные модели местности.

В комплекте: **Методические рекомендации**. М.: ИНТ.



## Живая География 2.0. Цифровые контурные карты



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

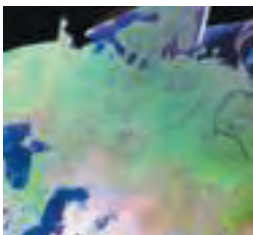
В комплект входят около 30 цифровых контурных карт двух типов, охватывающих мир в целом, материки и их части, Россию и её регионы.

Особенностью контурных карт первого типа, предназначенных для проверки знаний геономенклатуры, является отсутствие подписей к объектам и их названий в семантиках. На контурные карты второго типа учащиеся могут наносить объекты по заданию учителя.

В комплекте: **Методические рекомендации**. М.: ИНТ.



## Живая География 2.0. Коллекция космических снимков России



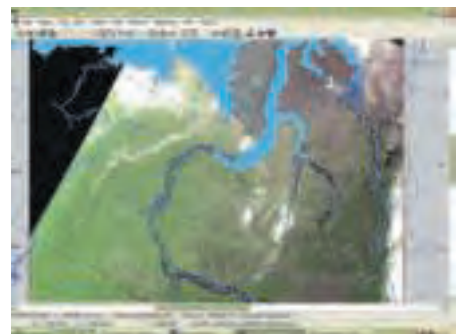
ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

Коллекция космических снимков, демонстрирующих реальный вид земной поверхности, – важное дополнение к географическим цифровым картам.

Можно сопоставлять эти снимки с общей географической и тематическими картами соответствующих территорий в ГИС «Живая География».

В методических рекомендациях описываются основные приёмы учебной работы, способы наложения цифровых карт и аэрокосмических снимков.

В комплекте: **Методические рекомендации**. М.: ИНТ.



## Живая География 2.0. Использование GPS-приёмника в общеобразовательной школе

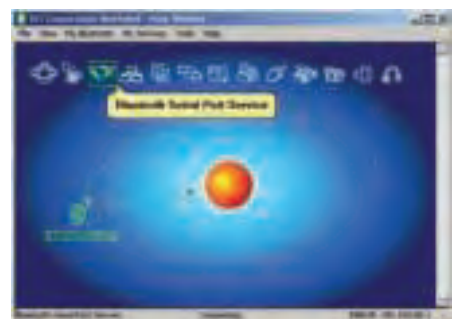


ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux

**Методические рекомендации**. М.: ИНТ.

Показано, как совместное использование GPS-приёмника и школьной геоинформационной системы «Живая География» 2.0 поможет учителю донести до школьников современную методику съёмки местности, составления плана и карты, прокладки маршрута с применением геоинформационных технологий.

Обсуждается место школьной ГИС с GPS в тематическом планировании школьных курсов окружающего мира и географии.



## История

### Живая География 2.0. Комплект карт по всемирной истории



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10;  
Linux  
Необходима ГИС-оболочка

Около 60 цифровых карт сгруппированы по периодам: Древний мир, Средние века, Новое время, Новейшая история. Каждая карта оснащена линией времени. В составе каждой карты – легко выделяемая историко-картографическая основа (совокупность природных, социальных, промышленных и других объектов и/или их названий в соответствующий исторический период).

В комплекте: **Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

**Наложение исторических карт помогает сопоставить прошлое и настоящее для одной и той же территории.**

### Живая География 2.0. Комплект цифровых исторических карт России



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10;  
Linux  
Необходима ГИС-оболочка

50 цифровых карт по истории нашей страны с древнейших времен до наших дней позволяют в интерактивном режиме ознакомиться с зарождением, формированием и развитием нашей страны, оценить пространственные масштабы исторических событий, одновременно привязав их к линии времени.

В комплекте: **Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

### Живая Родословная 2.1. УМК структуры фамильного дерева



GenoPro, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8

Виртуальный конструктор фамильного дерева, предоставляющих возможность строить большие генеалогические деревья с включением иллюстраций, комментариев и формированием базы данных, поможет организовать исследовательскую и проектную деятельность на уроках истории, литературы, МХК, биологии.

В конструктор включены готовые родословные царствовавших династий (Рюриковичи и Романовы), дворянских, купеческих и предпринимательских фамилий, а также писателей, композиторов и художников.

В комплекте: **Пособие для учителя.** М.: ИНТ.

### Работаем с хронологической информацией



Windows XP/Vista/7/8/10;  
Linux

Сборник методических материалов содержит советы по работе с различными линиями времени, их созданию с помощью инструмента «Хронолайнер», примеры заданий для учащихся, а также много другой интересной и полезной информации.

В качестве примеров в пособие включены 11 линий времени по истории, литературе, биологии, географии и химии.

В комплекте: **Работаем с хронологической информацией.** Советы учителю – М.: ИНТ.

**Примеры хронолиний.** CD (Необходим Хронолайнер 2.5).

### Вторая мировая война. Великая Отечественная война: лента времени



ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10,  
Linux  
Необходим Хронолайнер 2.5

**Дополнительный модуль** создан на основе ОСЗ «Хронолайнер»; включает краткие описания 347 исторических событий периода 1939–1945 годов, 1800 иллюстраций, 245 текстовых исторических источников и 5 учебных текстов. Можно изучать события либо в горизонтальной хронологической последовательности, либо выборочно для определенного театра военных действий или одной из содержательных линий: военной, дипломатической или политической истории.

В комплекте: **Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

### Живая История Отечества. Информационная система по истории России



ИНТ,  
Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7

Справочно-информационная среда предназначена для использования на уроках по истории России с древнейших времён до начала XX века. Содержит материалы по 40 темам: учебные тексты, фрагменты источников и научной литературы, биографические справки об исторических деятелях, толкование терминов и понятий в историческом словаре, материалы исторической хронологии и генеалогии, а также 45 исторических карт и более 700 иллюстраций, 30 аудио- и видеофрагментов, а также вопросы и упражнения для проверки знаний.

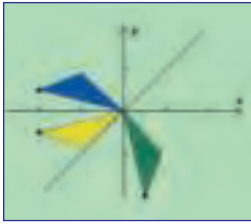
В комплекте: **Руководство пользователя.** М.: ИНТ.



# Математика

www

## В Мире Линейности. Онлайн-практикум



ИНТ

Практикум по математике, реализованный в виде веб-приложения предназначен для знакомства учащихся 7–9 классов с теоретико-множественной фразеологией и началами линейной алгебры, одной из базовых областей математики.

В Мире Линейности – это не обычная обучающая программа, тренажёр, или набор полезных инструментов – практикум содержит игровой элемент, в основе которого лежит серьёзная математика.

В качестве материала для тренинга выбраны множества точек на плоскости как наиболее простой и наглядный пример множеств, изображаемых на экране компьютера. Для выполнения заданий требуется наглядно-геометрическое представление и глазомер, а вычисления сведены к минимуму.

В процессе выполнения заданий учащиеся могут набирать баллы, а также вступать в соревнования друг с другом. Тот, кто пройдёт через все тематические сюжеты, получит и общее представление о линейной алгебре, и навыки использования теоретико-множественной фразеологии, на базе которой формулируются задания.



В Мире Линейности содержит средства статистической обработки результатов выполнения заданий и хранения их в базе данных. Система регистрации позволяет учителям и администраторам удаленно наблюдать за результатами учащихся.

*В составе: Справочно-методические материалы.* М.: ИНТ.

## Живая Математика онлайн.

### Виртуальный конструктор по математике



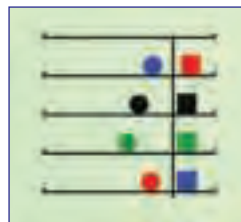
Key Curriculum Press,  
локализация ИНТ

Среда динамического представления чертежей, графиков и других объектов школьной и внешкольной программы по математике (6–11 классы). Позволяет решать широкий круг задач при изучении геометрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии, математического анализа – создавать красочные, легко варьироваемые и редактируемые чертежи, осуществлять операции над ними, производить измерения, а также визуализировать алгебраические операции. Содержит наборы компьютерных задач с готовыми чертежами.

*В комплекте: Сборник методических материалов.* М.: ИНТ.

## Цветные камешки. Конечные множества.

### Онлайн-практикум



ИНТ

Практикум по конечным множествам реализован в виде веб-приложения, предназначен для школьников, их учителей и родителей, студентов педвузов.

Основная цель практикума – знакомство с теоретико-множественной фразеологией и основами теории конечных множеств, развитие навыков языковой коммуникации и логического мышления.

Упражнения практикума реализованы в игровой форме с использованием фигурок разного цвета и разной формы, которые в этих упражнениях условно называются камешками. Упражнения распределены по темам: Утверждения, Множества, Отображения, Группы.

*В комплекте: Руководство пользователя, Математический комментарий к практикуму и Справка по инструментарию.*

## Живая Статистика. Среда для проведения статистических исследований



Key Curriculum Press,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.4–10.6

Создана специально для школы. Ученики могут обрабатывать и преобразовывать собранные ими самостоятельно или найденные в литературе или интернете данные, представлять их в виде диаграмм и таблиц, а также добавлять текстовые пояснения, рисунки и фотографии.

В *Живую Статистику* входит большое количество готовых к анализу коллекций данных из различных областей.

*В комплекте: Методические рекомендации.* М.: ИНТ.

## Математический Кружок. Занимательный практикум



LCSI, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.8

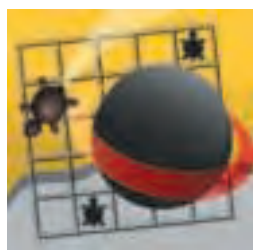
Игры для школьников 5–7 классов, в каждой из которых ребёнок сначала получает экранную модель выбранной игры («крестики-нолики», карточки, сосуды для задач на переливание, кораблики для задач на движение, монеты для взвешивания и т.п.), а потом набор задач для тестирования по соответствующей математической теме.

Программа направлена на стимулирование у ребёнка способности к рассуждениям, на развитие умения выдвигать гипотезы и проверять их на практике.

*В комплекте: Книга для учителя.* М.: ИНТ.

# Информатика

## ЛогоМиры. Онлайн-практикум



LCSI, локализация ИНТ

Многофункциональная инструментальная среда для учащихся 4–9 классов позволяет не только программировать, но и выполнять широкий круг заданий – от простейших рисунков и презентационных роликов до сложных проектов на различные темы. Содержит текстовый, графический, музыкальный редакторы, возможность записи звука с микрофона, набор программируемых объектов и язык программирования высокого уровня Лого, встроенную справочную систему, библиотеку мультимедиа.

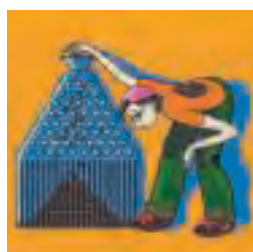
Благодаря полноте языка Лого и разнообразию инструментов ЛогоМиры можно содержательно использовать при изучении любого предмета. На уроках физики или биологии школьник может создать в ЛогоМирах действующую модель того или иного явления и изучить его, «играя» с параметрами; на уроках гуманитарного цикла — сделать свою энциклопедию или презентацию; на уроках информатики или факультативно — разработать компьютерную игру, «живую» открытку или мультфильм.

*В комплекте: Сборник методических материалов. М.: ИНТ.*



*Дополнительно рекомендуем  
Сопрунов С. Ф. Непростое  
программирование на ЛОГО. М.: МИОО.*

## ЛогоМиры Вероятности. Виртуальный практикум по теории вероятности и статистике



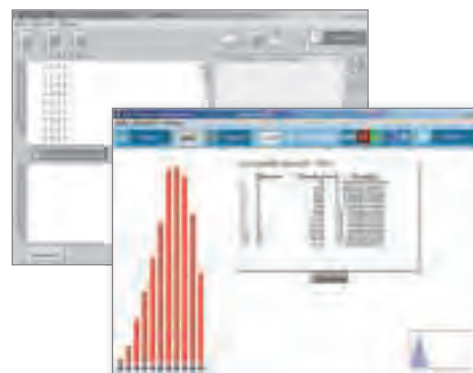
ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.8

Созданный в среде ЛогоМиры практикум предназначен для проведения численных экспериментов на уроках математики в 5–11 классах, моделирования различных статистических и вероятностных экспериментов.

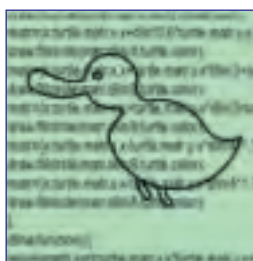
Можно создавать и исследовать вероятностные модели с помощью различных датчиков случайных событий, применять разнообразные методы обработки полученных результатов. В качестве датчиков в программе используются монеты, игральные кости и мешочки, наполняемые разноцветными бусинами.

Можно проверять теоретические выводы на практике – при условии проведения большого числа испытаний полученные результаты в качественном и количественном отношении будут вполне надёжными.

*В комплекте: Краткое руководство пользователя. М.: ИНТ.*



## Программируем на УТКЕ. Онлайн-практикум



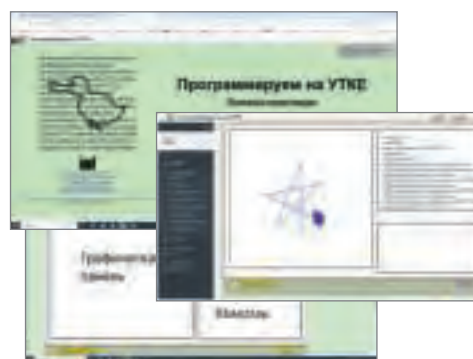
ИНТ  
Windows 7/8/10; Mac OS X  
10.5.8+, Linux; планшеты  
на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari,  
Opera, Edge, FireFox;  
планшеты на Android –  
Chrome; для iPad – Safari.

Онлайн-практикум по информатике и программированию знакомит учащихся от 7 класса и старше с объектно-ориентированным программированием, тренирует их в области алгоритмического мышления и способствует овладению базовыми понятиями современной информатики.

УТКА – первый подростковый объектно-ориентированный «утиный» (т.е. без фиксации типов имён) язык программирования, имеющий минимальный арсенал встроенных инструментов, достаточный для создания проектов на разные темы (в том числе анимаций), использующий такие понятия как объекты, классы, конструкторы, коллекции.

Веб-практикум, созданный на его основе, содержит последовательность заданий возрастающей сложности и теоретические сведения к ним, а также примеры готовых проектов.

Инструментарий программы поддерживает автоматическую систему оценки выполнения заданий и их статистическую обработку, удалённый контроль за прохождением учащимися материала со стороны учителей и администрации.



Практикум содержит игровой компонент – возможность посоревноваться с другими учащимися, а также предоставляет им возможности для самостоятельного творчества в области создания собственных проектов и их публикации.

*В составе: Справочно-методические материалы. М.: ИНТ.*

Современные версии Лого-программ, такие как ЛогоМиры или ПервоЛого включают в себя, кроме языка программирования Лого (диалекта языка Lisp), средства работы с текстами, графикой, мультипликацией, звуками и так далее. Это действительно интегрированные творческие среды, являющиеся полезным и удобным инструментом в различных областях школьного и внешкольного образования.

## ПервоЛого Онлайн-практикум



ИНТ, LCSИ  
Windows XP|Vista|7|8|10;  
Mac OS 10.7–10.13

ПервоЛого – универсальная проектная среда на базе языка Лого, разработанная специально для дошкольников и младших школьников. Может использоваться для занятий по обучению грамоте и развитию речи, развитию навыков общения и творческих способностей детей.

В ПервоЛого ребёнок может создавать проекты, даже не умея читать и считать – как очень простые, состоящие из картинки и текста или звука, так и весьма сложные, включающие в себя различные запрограммированные объекты, роль которых исполняет черепашка.

Написать программу в ПервоЛого очень просто. Вся последовательность команд собирается (словно из кубиков) из элементарных действий, представленных в виде понятных и наглядных картинок-пиктограмм. Когда весь список требуемых действий сформирован, можно запустить его на исполнение.

Сделанную работу можно опубликовать в интернете вместе со всем её динамическим содержанием.

*В комплекте также: Справочные пособия по ПервоЛого и ЛогоКлавиатуре.* М.: ИНТ.

**ЛогоМозаика: Сборник проектов.** М.: ИНТ.

**Изучаем ПервоЛого.** Методическое пособие для учителей начальной школы. Е. В. Макунина, Е. Н. Хохлова – М.: ИНТ (можно приобрести отдельно!).



## ЛогоКлавиатур. Практикум по клавиатурному письму и русскому языку для учащихся 1–4 классов



ИНТ  
Windows XP|Vista|7|8|10;  
Mac OS 10.7–10.13

**ЛогоКлавиатур входит отдельным модулем в состав ПервоЛого 4.0.**

ЛогоКлавиатур включает в себя три раздела:

- **Набор курсов** – комплекты упражнений (курсы) по обучению клавиатурному письму и русскому языку;
- **Редактор курсов** – позволяет учителю создавать практически все типы упражнений по русскому языку;
- **Кабинет учителя** – служит для администрирования работы с программой на сервере школы.

Теперь, работая в среде ПервоЛого, дети могут быстро переключаться от творческих проектов на совершенствование в клавиатурном письме и выполнение упражнений по русскому языку из встроенного набора заданий.



*ЛогоКлавиатур можно приобрести отдельно, сделав апгрейд более ранних версий ПервоЛого до ПервоЛого 4.0.*

**Интегрированные творческие среды Лого превращают компьютер в мощное средство развивающего обучения. Работа с Лого-средой развивает общечеловеческие навыки и умения – способность мыслить алгоритмически, умение ставить и решать задачи, а также разрабатывать проекты различной степени сложности.**

## Развитие речи. Русский язык. Литература

### Русские народные сказки. Учебное средство для развития речи

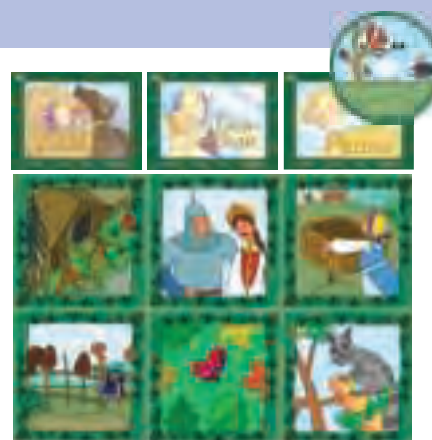


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP\7\8\10

Предлагаем детям встречу с тремя сказками в форме звучащей электронной книги!

Любую из сказок можно не только прочитать, но и прослушать. Благодаря технологии подсвечивания читаемых слов программа может стать помощником в обучении чтению.

Игровой раздел содержит 6 сказочных игр, способствующих развитию памяти, внимания, быстроты реакции, логического мышления и музыкального слуха. Каждый раз в начале игры элементы будут менять свое расположение, и задание нужно будет выполнять как новое.



### Русский язык. Первый класс. Учебно-методический комплект

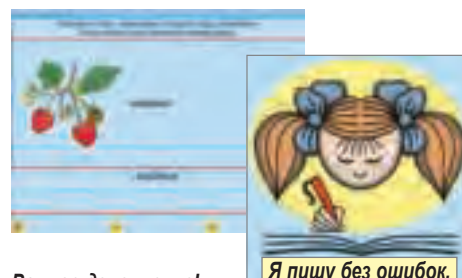


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP\7\8\10;  
MacOS 10.7 и выше; Linux

Учебно-методический комплект содержит более 1000 заданий по всем основным темам, изучаемым в курсе русского языка.

Задания сгруппированы в упражнения, соответствующие решаемым на уроке задачам. Редактор преподавателя позволяет создавать из заданий собственные упражнения и формировать индивидуальные учебные траектории.

Примеры заданий: *работа со словами, со списками слов и словосочетаниями, с предложениями и текстами.*



**Важное дополнение!**

700 упражнений по русскому языку – 1 класс.  
Электронный тренажёр для занятий дома.

### Русский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»

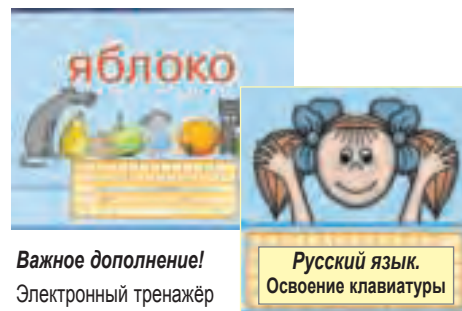


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP\7\8\10;  
MacOS 10.7 и выше; Linux

Компьютерный курс освоения клавиатуры с кириллической раскладкой позволяет последовательно освоить набор всех букв русского алфавита и основных знаков препинания.

Содержит более 500 заданий, сгруппированных в 150 упражнений в последовательности, близкой к порядку изучения букв на уроках русского языка.

Учителю предлагается мультимедийный словарь, содержащий не менее 1200 слов, поддержанных иллюстрациями и звуковыми аналогами, а также набор инструментов для создания собственных упражнений, раздачи их учащимся и сбора результатов выполнения работ.



**Важное дополнение!**

Электронный тренажёр для занятий дома.  
Упражнения предлагаются в последовательности, близкой к изучению букв на уроках.

### ЛогоКлавиатор. Практикум по клавиатурному письму и русскому языку (1–4 класс)



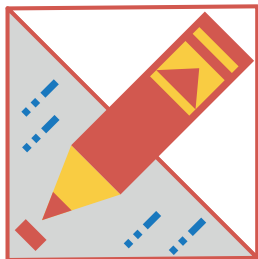
ИНТ  
Windows XP\ Vista\7\8\10,  
Mac OS 10.7–10.13

Проект, созданный в среде ПервоЛого (входит в состав ПервоЛого 4.0 и может быть приобретён как отдельный модуль), позволяет детям совершенствоваться в клавиатурном письме и выполнять упражнения по русскому языку как из встроенного набора заданий для 1-4 классов, так и разработанные учителем.

Подробнее см.  с. 171



## Русский язык. Тренажёр по орфографии, пунктуации и развитию речи



ИНТ  
Win XP/Vista/7/8/10

Электронный тренажёр с комплектами упражнений по орфографии, пунктуации и развитию речи (пониманию текста), охватывающий все темы этих разделов, изучаемые с 5 по 9 класс и повторяемые в старших классах средней школы.

Предоставляет проверку выполненного упражнения с демонстрацией «учительских» правок, вызов подсказки, выбор лёгких или сложных вариантов текущего упражнения. Может использоваться на уроках, при выполнении домашних заданий и подготовке к проверочным работам. Учителя могут пользоваться им как справочным материалом. В комплект поставки входят инструкция и презентационный ролик с общей информацией о продукте и основных приёмах работы с ним.



## Русская литература XIX века в классических разборах. От Белинского до Лотмана



ИНТ  
Windows XP/Vista/7  
Mac OS 10.4–10.6  
UBUNTU (версия 12.04.01)

Электронный сборник критических и литературоведческих разборов художественных произведений, входящих в школьную программу по литературе. Можно управлять объёмом отображаемого материала и способом его отображения, выбирать тип оглавления, производить отбор статей по слову или фразе, создавать цитаты и комментарии.

В комплекте: Руководство пользователя. М.: ИНТ.

*Дополнительно рекомендуем:*  
**Занятия литературой  
в гуманитарных и математических  
классах. Сочинения, игры,  
путешествия.** – М.: МИОО, ИНТ.



## Основы безопасности и защиты Родины

### Основы пожарной безопасности



Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7/8/10

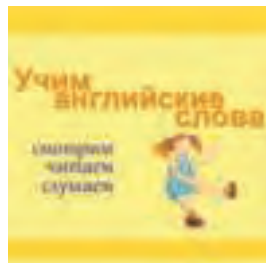
Электронное учебное пособие включает разнообразные ресурсы (тексты, иллюстрации, анимированные схемы, ситуационные модели и пр.) для организации уроков по основным темам, включённым в курс ОБЖР.

Прилагаемый инструментарий позволяет учителю заранее сформировать необходимые траектории уроков.



## Иностранный язык

### Учим английские слова. Учебно-методический комплект

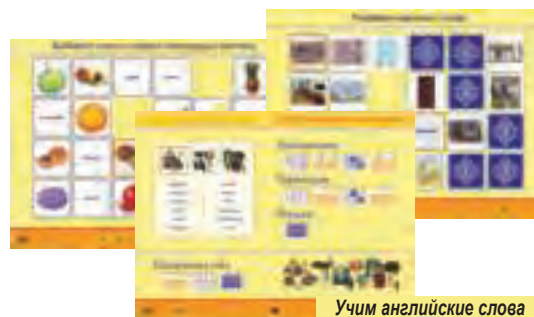


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7/8/10  
MacOS 10.7 и выше; Linux

Тренажёр для формирования словарного запаса с помощью картинок, диктантов и заданий на перевод по лексическим темам, в том числе: *Дом и жилище, Транспорт, Достопримечательности, Природные явления, Растения, Животные, Одежда, Продукты питания, Тело человека.*

Заучивание слов происходит при сопоставлении пар карточек, представляющих одно и то же слово в разных формах (например, картинка и написание слова на английском языке или слово и его перевод и т.п.), при написании слов с помощью клавиатуры (по образцу, по изображению, с голоса и т.п.).

Ошибки отрабатываются дополнительно. Наглядная сводка результатов позволяет отследить успехи. Интерактивный словарь содержит аудиозаписи всех слов с картинками. Проверка качества полученных знаний осуществляется в форме известной игры Методу.



Учим английские слова



#### Важное дополнение!

Мультимедийный тренажёр для работы дома.

### Английский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»



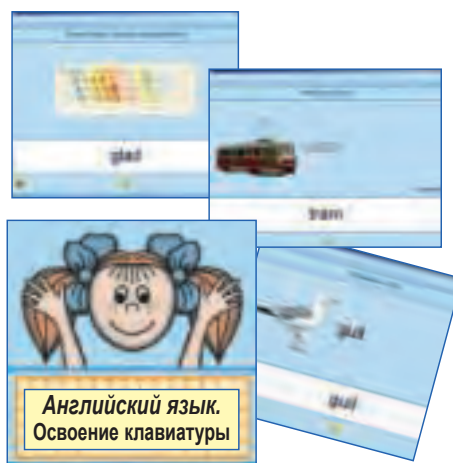
Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7/8/10  
MacOS 10.7 и выше; Linux

Более 300 заданий, организованных в 80 упражнений, помогут научиться быстро набирать буквы латинского алфавита и английские слова. Пройдя учебный курс до конца, можно не только освоить раскладку клавиатуры, но и научиться различать, понимать и грамотно писать свыше 500 английских слов

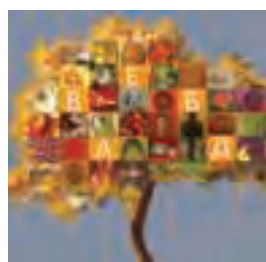
Учителю предлагается мультимедийный словарь, содержащий не менее 1200 слов, сопровождаемых иллюстрациями и звуковыми аналогами (на английском языке), а также набор инструментов для создания собственных упражнений, раздачи их учащимся и сбора результатов выполнения работ.

#### Важное дополнение!

Мультимедийный тренажёр для работы дома.



### Начальная школа. Иностранный язык. Цифровая база изображений



ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

2000 аннотированных цифровых фотоизображений (в том числе полноэкранные плакаты) художественных, природных и технологических объектов, которые могут использоваться для поддержки изучения предметов по всему курсу начальной школы — развитие речи, информатика, иностранный язык, музыка, изобразительное искусство, труд, естествознание, ОБЖ.

Изображения структурированы в разделы: *Природа, Музыка, Транспорт, Люди, Техника, Школьная жизнь, Игры и развлечения, Моя Москва, Архитектура, Продукты питания, Спорт, Народные промыслы.*



## Изобразительное искусство и музыка

### Шедевры Русского музея.

#### Цифровые образовательные ресурсы



Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7



Мультимедийная библиотека образовательных ресурсов с набором программных инструментов.

Основа библиотеки – электронные репродукции более 200 живописных произведений из собрания Русского музея. Текстовые материалы включают исторические документы, стихотворения, отрывки из священных текстов и художественной прозы, изложения мифологических сюжетов, справочные материалы.

**В комплекте: Методическое пособие.**

### Шедевры Русского музея.

#### Компьютерный пазл



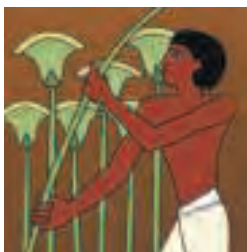
Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Электронная версия развивающей настольной игры. Основу для собирания восьми изображений составляют шедевры коллекции Государственного Русского музея – произведена К. Брюллова, И. Репина, К. Беггрова, И. Шишкина, Ф. Журавлёва, Б. Кустодиева, К. Петрова-Водкина и И. Машкова.

Каждая картина содержит разное количество фрагментов для собирания – от десятков до нескольких сотен.

### Мировая художественная культура.

#### Древний мир. Учебно-методический комплект

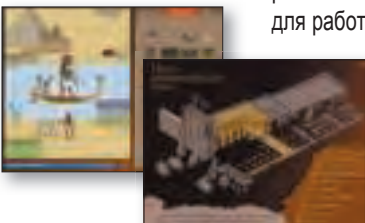


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Материалы комплекта охватывают культуру 11 цивилизаций Древнего мира.

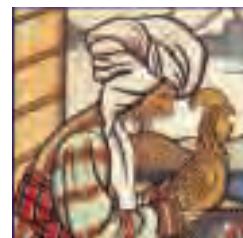
Содержит медийную библиотеку, отражающую памятники первобытной культуры Древнего Египта, Месопотамии, Древнего Китая, Древней Японии, Древней Греции, Древнего Рима, Древней Скандинавии, Древней Индии, Древней Америки, Палестины (фотографии, репродукции, схемы, аудиоматериалы, анимации и интерактивные модели), а также инструменты для работы с ресурсами.

**В комплекте: Методические материалы.**



### Серебряный век русской культуры.

#### Учебно-методическое пособие

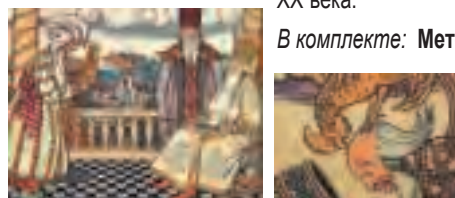


Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Коллекция материалов, относящихся к эпохе рубежа XIX–XX веков, может использоваться на уроках истории, литературы, МХК.

Содержит изобразительный ряд (произведения искусства, декорации к спектаклям, фотографии персоналий, сцен из спектаклей, архитектурных сооружений), фрагменты музыкальных и литературных произведений, кинофильмов начала XX века.

**В комплекте: Методические материалы.**



### Методика музыкального образования.

#### Видеоматериалы к учебнику



ИНТ  
DVD-ROM  
Windows 98/ NT/2000/XP

Материалы к учебнику Э. Абдуллина и Е. Николаевой включают фрагменты уроков музыки, внеклассных музыкальных занятий и уроки в целом, записанные на международных конкурсах-фестивалях «Учитель музыки XXI века» (6 DVD). Представлены материалы о музыкальной культуре разных стран (Армении, Белоруссии, Болгарии, Грузии, Испании, Казахстана, Латвии, Литвы, Монголии, России, Украины, Швеции), современные музыкально-педагогические технологии.

### Музыкальная шкатулка.

#### Хрестоматия для школьников



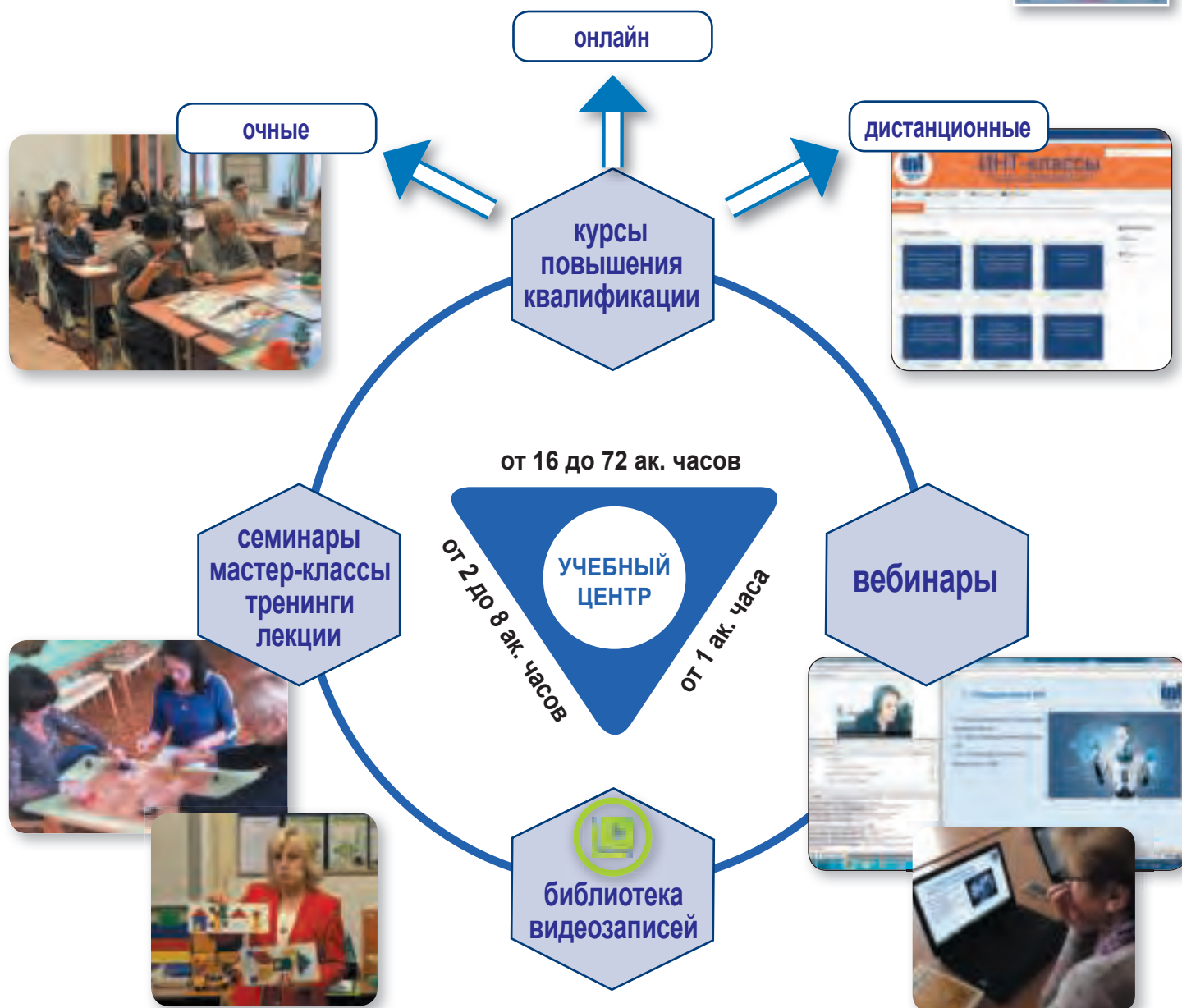
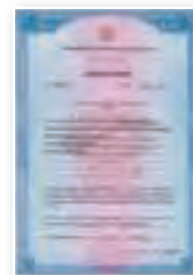
Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Коллекция более чем из 150 музыкальных произведений русских и зарубежных композиторов (2 CD с общим объемом звучания 11 часов), иллюстрирующих темы, изучаемые в 5–8 классах общеобразовательных школ. А также биографии композиторов, статьи о направлениях и жанрах в музыке, о взаимосвязи музыки с другими областями искусства, и о музыкальных инструментах.

# Дополнительное профессиональное образование

Научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт новых технологий» вошло в перечень организаций, осуществляющих научно-методическое и методическое обеспечение образовательной деятельности по реализации основных общеобразовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования. Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ № 315 от 17 апреля 2025 года.

Образовательные мероприятия ИНТ проводятся в рамках Учебного центра методистами и преподавателями Института новых технологий, а также преподавателями вузов.



*Если вы не успели принять участие в вебинаре, вы сможете посмотреть его позже в разделе сайта ИНТ «Библиотека видеозаписей»!*

Курсы проходят в очной и дистанционной форме (в ИНТкласссах <http://moodle.int-edu.ru> и на веб-площадке: [vk.com/call](http://vk.com/call) и [rutube.ru](http://rutube.ru)).

По заявкам образовательных учреждений Учебный центр проводит выездные занятия на территории г. Москвы, области и в регионах РФ.



## Основные образовательные программы дополнительного профессионального образования

### Направление: Цифровые технологии

- Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности.
- Визуализация образовательных материалов с использованием российских цифровых ресурсов и инструментов.
- Интерактивные возможности российских цифровых сервисов в образовательном процессе.
- Возможности российских цифровых платформ и сервисов в школьном образовательном процессе.
- Российские цифровые инструменты и сервисы в работе педагога.
- Использование российских нейросетей в школьном образовательном процессе.
- Инструменты разработки интерактивных компонентов учебного занятия.



Оплатить обучение можно через интернет-магазин <https://store.int-edu.ru>



[educationcenterint](https://educationcenterint.ru)

### Направление: Начальная школа

- Русский язык в начальной школе. Трудности при усвоении учебного материала, их выявление и коррекция.
- Основные трудности младших школьников при изучении предмета «Математика».
- Математика в начальной школе. Подходы и методы преподавания сложных тем.
- Основные трудности младших школьников при усвоении учебного материала по русскому языку.

### Направление: Основная и старшая школа

- Формирующее оценивание в условиях смешанного обучения.
- Формирование и развитие навыков 21 века на учебном занятии.

### Направление: Психолого-педагогические технологии

- Обучение и воспитание современных подростков с опорой на федеральную образовательную программу.
- Эффективное взаимодействие педагога с учениками с учётом психологических аспектов взаимодействия с современными школьниками.
- Геймификация образовательных процессов, как инструмент повышения мотивации учащихся и общей эффективности обучения.
- Актуальные вопросы воспитания подрастающего поколения в рамках курса «Семьеведение».

### Направление: Художественно-эстетическое образование

- Образовательные возможности техники рисования «Эбру».

## А ТАКЖЕ СЕМИНАРЫ, ВЕБИНАРЫ, МАСТЕР-КЛАССЫ по более чем 85 направлениям

Программы образовательных мероприятий Учебного центра построены по модульному принципу – это даёт возможность корректировать их по запросам слушателей.

По окончании курсов выдаются свидетельства установленного государственного образца, а слушателям семинаров и вебинаров – сертификаты ИНТ.

## На сайтах компаний



[www.rene-edu.ru](http://www.rene-edu.ru)

- Оборудование предметных кабинетов и общешкольных зон
- Кванториумы и инженерные классы
- Учебные средства для обучающихся с ОВЗ
- Техническая поддержка



[www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)

- Мероприятия Учебного центра
- Учебное программное обеспечение
- Учебные и методические издания
- Учебные средства и оборудование
- Мастер-классы и мультимедиа-ресурсы

## Наши контакты

[www.rene-edu.ru](http://www.rene-edu.ru), [info@rene-edu.ru](mailto:info@rene-edu.ru)

[www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru), [int@int-edu.ru](mailto:int@int-edu.ru)

Тел.: +7(495) 229 4357 (РЕНЕ)

+7(495) 221 2645 (ИНТ)

**Учебный центр**

+7(495) 221 2645, доб. 130

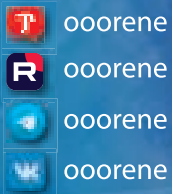
**Горячая линия**

8(800) 555 1956

[training@int-edu.ru](mailto:training@int-edu.ru)

**Отдел продаж программных продуктов**

+7(495) 600 3405



rene@rene-edu.ru  
<http://www.rene-edu.ru>

