

1-11

Современная среда школьного  
и дополнительного образования



Мы учимся

# Мы учимся

*Мы не только занимаемся решением проблем образования и созданием современной среды школьных и дошкольных образовательных учреждений, не только обучаем, но и сами постоянно учимся. Мы считаем стремление к знаниям непременным условием успехов в бизнесе, залогом плодотворного сотрудничества.*

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 образования и науки России!**

**Наша деятельность отмечена многочисленными наградами со стороны федеральных и региональных органов управления Российской Федерации, в том числе премией Президента Российской Федерации в области образования.**

# Содержание

## ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Учебная среда современной школы .....	2
Дополнительное образование .....	2
Комплексное оснащение образовательных организаций .....	3
Примеры выполненных проектов .....	4

## ОСНАЩЕНИЕ ОБЩЕШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Специальные, дополнительные и вспомогательные зоны .....	6
Рекреационная зона .....	8
Решения для актовых залов .....	10
Школьная медиазона .....	11
Зона физического развития .....	12
Кабинет школьного психолога .....	14
Сенсорная комната .....	20
Кабинет учителя-логопеда .....	24
Мебель для учебных кабинетов .....	26
Мобильные классы .....	29
Многофункциональные лаборатории .....	30
Рабочее место ученика и учителя .....	32
Технические средства для обучающихся с ОВЗ .....	34

## ОСНАЩЕНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ И УЧЕБНЫХ КАБИНЕТОВ

Предметная область Филология .....	36
Развитие речи .....	37
Русский язык и литература .....	38
Иностранные языки .....	42
Предметная область Математика и информатика .....	48
Геометрия на плоскости и в пространстве .....	48
«Математическая мастерская» в начальной школе .....	52
Учебные материалы в печатном формате .....	65
Предметная область Естествознание .....	66
Наборы для изучения окружающего мира .....	70
Основы естественно-научного практикума .....	72
Биология .....	77
Химия .....	84
Физика .....	91
Астрономия .....	105
География .....	106
Новое поколение цифровых лабораторий .....	108
Практикумы в цифровой лаборатории .....	109
Цифровая лаборатория Архимед .....	110
Мобильная цифровая лаборатория einstein Tablet+3 .....	114
Мобильная цифровая лаборатория ЛабДиск .....	115
Система регистрации данных Cobra SMARTsense .....	117
Предметная область Искусство .....	119
Музыка .....	119
Изобразительное искусство .....	121
Предметная область Технология .....	122
Оборудование для создания художественных и прикладных изделий .....	122
Конструктор модульных станков UNIMAT .....	123
Черчение .....	126
Лаборатория 3D-прототипирования .....	127
Многофункциональные роботы – манипуляторы .....	128
Конструирование и робототехника .....	129
ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования .....	133
Металлические конструкторы для робототехники .....	139
Автоматизированные системы и прикладное программирование .....	145
Квадрокоптеры для образования .....	150

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ .....	153
--------------------------------------	-----

## ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

167
-----

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

168
-----

### Условные обозначения предметных областей

	Астрономия
	Биология
	География
	Естествознание
	Математика
	Технология
	Физика
	Химия
	Черчение
	Экология

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

# Учебная среда современной школы

Многие годы мы успешно реализуем на практике 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, введённые в эксплуатацию.

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

## 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».

### 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.

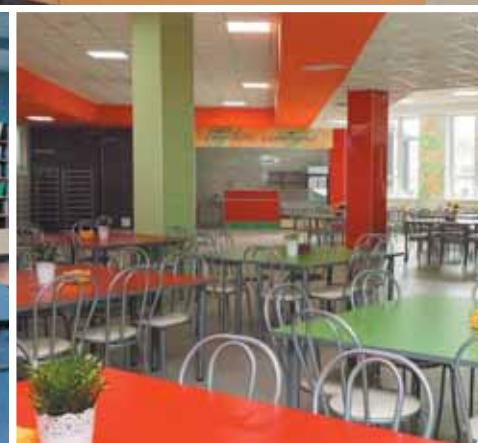


# Комплексное оснащение образовательных организаций

## 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 актовых, 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 «Сириус», г. Сочи



В образовательном центре «Сириус» (Сочи) официально открылась новая школа для участников профильных образовательных программ, учащихся инженерно-математических и химико-биологических классов.

Площадь нового трёхэтажного корпуса составляет 9030 кв. м., он рассчитан на 800 человек. Светлые аудитории оборудованы комфортной мебелью, удобными классными досками и электронными панелями.

Учебно-исследовательский комплекс школы включает 10 лабораторий для практикумов, 3 цифровые естественно-научные лаборатории, учебный нанокомплекс, универсальная технологическая мастерская.

Физические и химические лаборатории оснащены самым современным учебным оборудованием и потолочными системами подвода электроснабжения и коммуникаций.

В здании имеется множество многофункциональных трансформируемых пространств, среди которых универсальные аудитории для лекций, семинарских и теоретических занятий, аудитории для проектной и исследовательской работы, а также множество открытых пространств-рекреаций.



## Обновлённые естественно-научные лаборатории в МЭШ



В Международной экономической школе открылись обновлённые естественно-научные лаборатории. Лаборатории оснащены новейшим мобильным и безопасным лабораторным оборудованием, использующим здоровьесберегающие технологии. Потолочные системы позволяют подвести электроснабжение и коммуникации к каждому рабочему месту. Современное лабораторное оборудование, мобильный вытяжной шкаф, передвижные модули с раковинами – всё это позволяет проводить различные, даже очень сложные, эксперименты. В лаборатории установлено современное сервисное оборудование для подключения локальных коммуникаций к потолочной системе электроснабжения. Студенты с большим

интересом и энтузиазмом знакомились с новой лабораторией. Юные исследователи уже готовы приступить к работе. Теперь они смогут реализовать здесь самые смелые свои проекты.



## «Персей» – образовательный центр, г. Иркутск



В Иркутске открыт региональный центр выявления и поддержки одарённых детей «Персей». Обучение в Центре проходит в разных форматах: очное обучение на нескольких городских площадках на еженедельной основе, профильные смены на базе оздоровительного центра, мобильная лаборатория для проведения занятий в сельских школах, дистанционное обучение. Образовательный центр «Персей» создан в рамках национального проекта «Образование» федерального проекта «Успех каждого ребёнка» по модели образовательного центра «Сириус» (г. Сочи). Основные цели работы Центра «Персей» – выявление, развитие и сопровождение талантливых детей и молодёжи, проживающих на территории Иркутской области, сопровождение и мониторинг

их дальнейшего развития. Направления работы Центра – спорт, наука, искусство. Юные учёные имеют возможность работать с современным учебным оборудованием и развивать свои способности под руководством опытных преподавателей.

Разнообразное учебное лабораторное оборудование обеспечивает учащимся доступ к современной науке на высоком техническом уровне, позволяет проводить интересные опыты по биологии, экологии и химии. Образовательный центр «Персей» обеспечивает индивидуальную работу с детьми, обладающими выдающимися способностями, что позволяет формировать и развивать их познавательные интересы, строя индивидуальные образовательные маршруты.



## ЗИЛАРТ, г. Москва

В Москве построена самая большая школа в России – «ЗИЛАРТ». Школа располагается на территории бывшей промзоны «ЗИЛ».

Учебные корпуса занимают площадь свыше 40 000 кв. метров, а школьная территория по размерам сравнима с семью футбольными полями. В школе предусмотрена собственная компьютерная система навигации, сенсорные информационные терминалы помогут быстро проложить оптимальный маршрут к различным помещениям.

В четырёх корпусах школы расположены отдельные учебные блоки для младшей, средней и старшей школы, а также культурно-спортивный комплекс со зрительным залом на 1060 мест.

Внутри школа напоминает университетский кампус, здесь даже имеются персональные шкафчики для одежды и учебников, чтобы не носить с собой тяжелые рюкзаки.

Школа станет экспериментальной образовательной площадкой, на которой будут внедряться современные учебные программы.

В распоряжении учащихся – укомплектованные самым современным учебным оборудованием классы-лаборатории, а также мастерские с настоящими станками.

Главная гордость школы – детский технопарк Кванториум – площадка для получения дополнительного профессионального образования. Участвовать в проектах Кванториума смогут не только учащиеся этой школы, но и других московских школ.



# 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 потребуется 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.

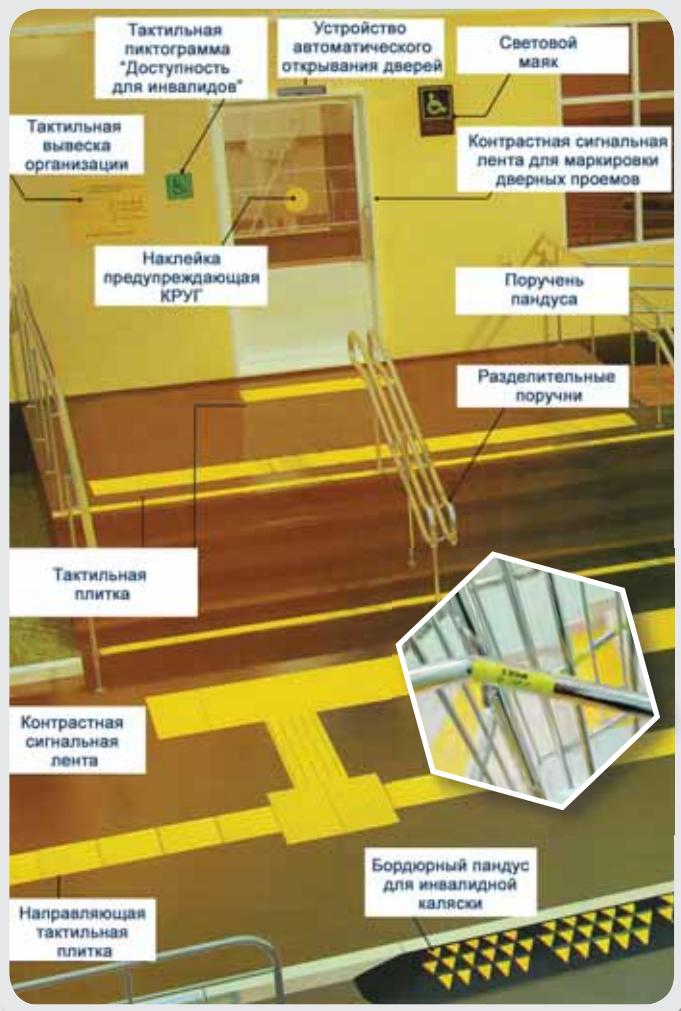


На информационном терминале для слабовидящих имеется экранная лупа, предусмотрены возможности усилить контрастность изображения, увеличить шрифт, приблизить и удалить изображение и текст.

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



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



## Современные гардеробные с местами для индивидуального хранения личных вещей.

# 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.



## 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

## 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





### Развивающая игра Баррикадо

Игра направлена на развитие командных навыков и координации движений. Задача игроков: 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



### 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



### Деревянные панели-лабиринты

Располагаются на удобной высоте на стене. Ребёнок надевает специальное «сабо» и проводит ногой от начала до конца извилистого жёлоба.

*Рисуем ногами 1. Волна Код 25051*

*Рисуем ногами 2. Бабочка Код 25052*

*Рисуем ногами 3. Горы Код 27600*



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

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



Код 25039  
(настольный  
вариант)

Код 3358ИНТ (напольный вариант)

# Решения для актовых залов

*Актовый 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.



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' (двуихмониторный режим: картина 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 радиоэфира;
  - возможность работы по расписанию, по сценарию;
  - прямой эфир.



## Издательский центр

В школьном издательском центре можно напечатать учебно-методические материалы (контрольные задания, 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.



# 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 зрителской 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 разноплановых 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 3277



### Набор гимнастических обручей (деревянные)

Прямоугольное сечение.

Код 102130 (диам. 60 см)



### Игровой тренажёр Кочки на болоте

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

Код 29550

### 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 3291/1013505



#### Шарик в лабиринте 1

3 сменные пластины и 3 резиновых мячика. (Код 3066/1013506)

#### Шарик в лабиринте 2

3 сменные пластины и 3 резиновых мячика. Код 3165/1013507



### Русская народная командная игра с мячом и битой Лапта

Цель игры – ударом биты послать мяч как можно дальше и пробежать поочерёдно до противоположной стороны поля и обратно, не дав противнику «осалить» (запятнать) себя пойманым 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 составе: бита, мяч.

## 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. Размеры доски: 150x45 см.



### Пружинный балансир

Можно сочетать упражнения на развитие чувства равновесия и тренировку концентрации внимания с элементами подвижной игры. Система особых пружин обеспечивает очень мягкое приземление. Диаметр 50 см, высота 20 см.



### 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

**Модель 22 см:**  
спортивные + детские.

**Модель 32 см:**  
спортивные + детские.

# 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 ящиком 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. *Одноковое 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.

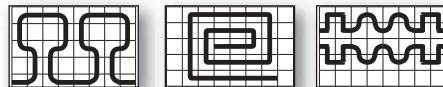
Код 912018-03ги



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 каракуль к калиграфии». Хорошо подходят для индивидуальной работы.

## 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 фигуры. Код 28713



Набор деревянных фигурок  
Код 128334

Идеи занятий и игр можно почерпнуть в монографии:

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



## Многофункциональный игровой набор *Лори-Эм*



Многофункциональный игровой набор для развития и коррекции пространственного восприятия, двигательных функций, совершенствования хватательных движений, зрительно-моторной координации и мелкой моторики, для развития межполушарного взаимодействия, мыслительных процессов (классификация, анализ, синтез, сравнение, выделение признаков, обобщение, конкретизация), формирования математических представлений (количество, состав числа, цвет, форма, величина), развития памяти, внимания, коммуникативных навыков и речи.

### Состав набора:

Система хранения состоит из 7 деревянных ящиков, устанавливаемых друг на друга и подставку-основу на четырёх поворотных колёсиках (два из них с фиксаторами). Внутренний размер всех ящиков (ДхШ) 350x350 мм. 5 ящиков высотой 120 мм; 1 ящик высотой 60 мм, разделённый на 4 секции; 1 ящик высотой 50 мм, используется для работы с пластиналами. На дне ящика разливовка в клетку 5x5 квадратов 70x70 мм каждый. У ящика бортики, в которые вставляется крышка из оргстекла с названием набора и эмблемой компании.

Код 64862

## Набор для развивающей и коррекционной работы *Локи-Моки*

Набор является универсальным материалом для развития и коррекции двигательных функций, совершенствования хватательных движений, зрительно-моторной координации и мелкой моторики, стереогностического чувства, пространственного восприятия, а также интеллектуальных умений (классификация, анализ, синтез, сравнение, выделение признаков, обобщение, конкретизация), формирования математических представлений (количество, состав числа, цвет, форма), развития коммуникативных навыков и речи. Набор рекомендован педагогам психологам, учителям – логопедам, социальным педагогам для коррекционной и терапевтической практики.

### Состав набора:

9 двухсторонних досок с отверстиями, которые можно соединять между собой в разном количестве с помощью расположенных по периметру досок магнитов; подставка под доски, 4 цветные накладки на доски, 24 конуса; 122 цилиндра трёх высот; 120 цветных стержней четырёх цветов; цветные шнурки, игральный кубик, бусины четырёх цветов; методические рекомендации с инструкциями к играм.

Все элементы изготовлены из дерева хранятся в мобильном двухстороннем стеллаже с колёсами, оснащёнными фиксатором.

Игровые элементы набора соответствуют всем требованиям ФГОС, самым высоким требованиям безопасности для работы с детьми с ОВЗ, а также имеют высокий развивающий потенциал и большой возрастной диапазон применения.

Код 50061

### Варианты упражнений



## Настольные игры



### 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, выражющих 6 основных эмоций. В комплект также входят различные прически, 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

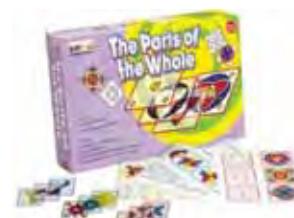
В наборе: 4 пластиковые карты с полями-заданиями; 24 прозрачные игровые карточки с элементами композиции.

**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

### Лото деревянное *Растения на столе*

В наборе: 110 деревянных кружков с изображением овощей, фруктов и ягод, 5 сортировочных досок, 20 тематических и 14 цветных квадратных деревянных дощечек, которые позволят организовать игры на классификацию по темам:

- какого цвета;
  - найди половинку;
  - вершки и корешки;
  - овощи, фрукты, ягоды;
  - откуда я прибыл и др.
- Код 103916

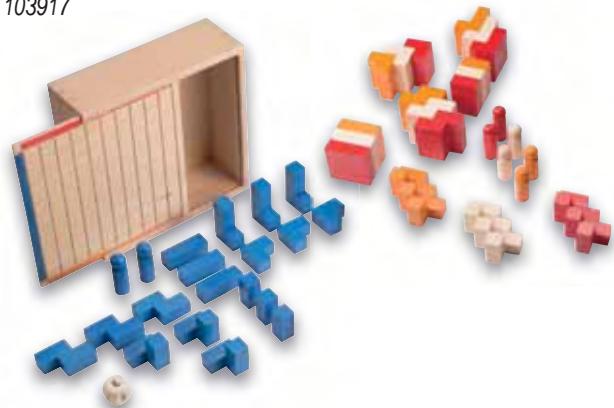


### Игровой набор *Проложи тропинку*

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 игральных кубиков усложнит задачу.

Код 103917



### Набор кубиков *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 наборе: 334 кубика с разноцветными рисунками для составления мозаики, с изображениями цифр и знаков математических операций, 4 платы для сборки и 72 двухсторонние карточки с заданиями.

Код 27172



## 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 квадрат

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

### Сложи узор

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

Код 001-1



### Кубики Теневые: Кубиколор

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

Код 102991

### 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



### 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 фигур (конструкций) по их силуэтному изображению – проекции.



### Конструктор *Шатти*

Деревянные фигуры 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 совпадала с нарисованным образцом. В комплекте блокнот с 24 заданиями. Код 103096



### Конструктор *Шатти 2*

В конструкторе деревянные фигуры 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 фигурами из наборов *Шатти* и *Шатти 2*. Код 103371



### Кубики Теневые: дополнительный набор

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



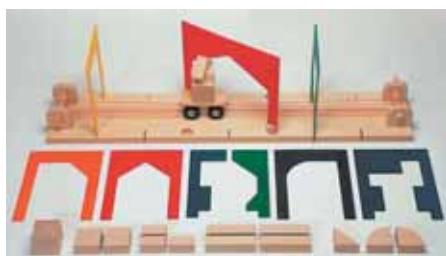
### Кубики Теневые: дополнительный набор шаблонов

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



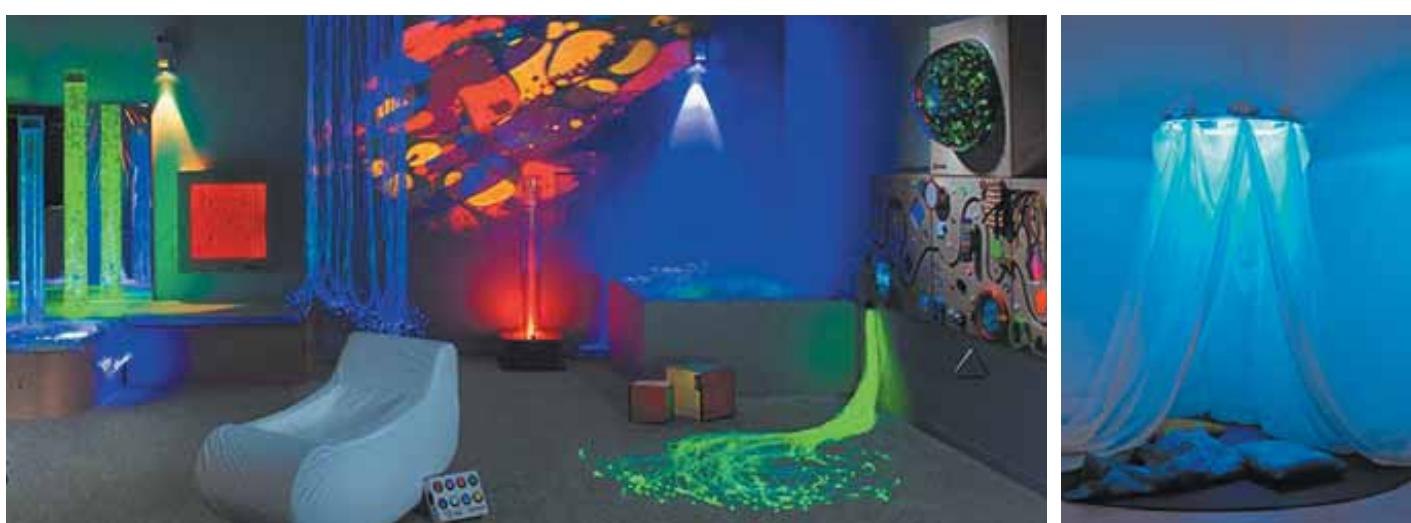
### Игра настольная *Проезди груз*

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



### 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

Можно отвернуть крышку кубика и поменять наполнитель.



### Игра Запомни звук

В наборе: 16 полых, покрытых цветным лаком кубиков (4x4x4 см) с различными наполнителями, которые при встраивании 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



### Сидение мягкое Кушель-мушель

Сидение состоит из двух частей, каждая имеет диаметр около 100 см и высоту 20-25 см. Внешний чехол выполнен из прочной, износостойкой, нелиняющей и невыгорающей на свету ткани из 100% хлопка. Чехол имеет молнию, его можно снимать и стирать при температуре 30 °C. Внутри сидение наполнено беспыльными пенополистироловыми шариками. Сидение можно разделить на две части благодаря застёжке-молнии. Код 678920



### Наушники защитные

Обеспечивают прекрасную шумоизоляцию и комфорт при длительном ношении, что позволяет ребёнку сконцентрироваться на выполняемом задании.



### Утяжеляющие браслеты

Браслеты размер 4x23 см, вес 113 г. изготовлены из велюра, заполнены зёренами ПВХ. Фиксируются на запястье при помощи ленты велкро («липучка»). В комплекте 2 шт.



### Тренажёр для аутистов

#### Нежные объятия

Массажёр из мягких горизонтально расположенных валиков, между которыми нужно проползать. Можно регулировать силу давления.

Код 17686.

## 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



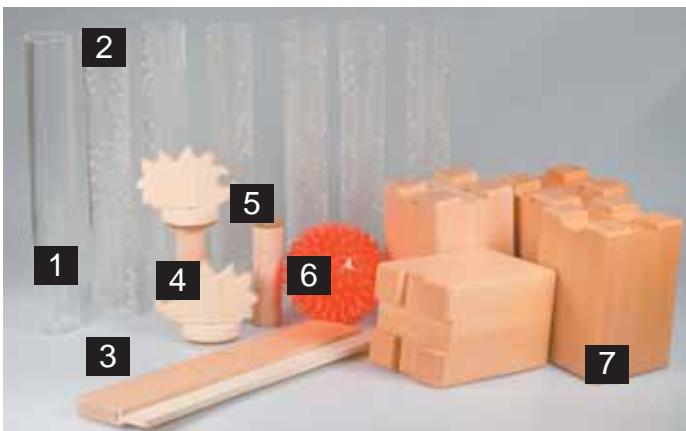
#### Зеркало

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



#### Крышка к поддону

Крышка крепится к поддону крепкими резиновыми шнурками. 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



#### Простейшие формы

18 тактильных досок (16x13 см) с рисунками, выполненными тонкозернистым песком; выполнить задания смогут даже начинающие. Код 25043



### 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 (25x25 см) с крупными шероховатыми рисунками, выполненными тонкозернистым песком. Код 25044

#### Цифры тактильные малые

10 тактильных досок (16x13 см) с цифрами от 0 до 9, выполненными тонкозернистым песком.

Код 25045



# 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.

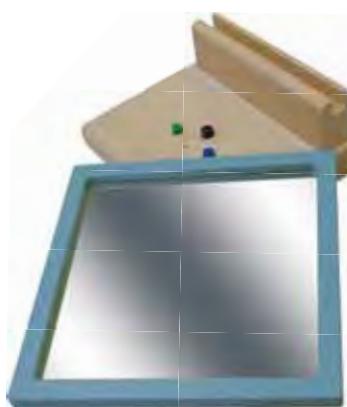
Комплект логопеда школьный – это набор необходимого инструментария учителя-логопеда для работы в начальной школе.



### Состав комплекта

- Игровое оборудование для развития артикуляционного аппарата, речевого дыхания, мелкой моторики (дудочки, волчки, мозаики, пинцеты, бусины, шнурочки, пирамидки).
- Комплекты диагностических и дидактических учебно-наглядных печатных материалов (комплекты картинок для диагностики, постановки и автоматизации звуков, игры настольно-печатные, мульяж 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 45x25x1,8 см.

Код 27513

### Зеркало логопедическое

Зеркало ударопрочное. Предназначено для индивидуальной работы логопеда с ребёнком по формированию движений артикуляционного аппарата. Размеры 46x30x0,9 см. Диаметр отверстия 15 см.

Код 27512

Компания оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию, не ухудшающие качество комплекта.

*Развитие мелкой моторики рук благотворно влияет не только на формирование активной детской речи, но и на исправление её недостатков.*



### Планшет магнитный с металлическими шариками

Если провести кончиком магнитной ручки по стороне планшета с отверстиями, металлические шарики притянутся и зафиксируются на поверхности. Чтобы удалить шарик, нужно нажать на него пальцем, а чтобы стереть всё изображение, положить ручку на планшет и провести ею по его поверхности.

*В комплекте:* 2 магнитные доски-планшеты, 2 магнитные ручки и 10 пластиковых карточек-образцов. Код 330540



### Развивающая игра ТактиЛото

*В наборе:* 25 деревянных фигурок в хлопчатобумажном мешочке и 5 карточек-схем с заданиями. Код 513868

### Развивающая игра Подуй на шарик 2

*В наборе:* игровое поле – магнитная доска (45x32 см); 20 магнитных элементов разной формы длиной не более 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)



### Магнитная геомозаика

Знакомство с различными геометрическими фигурами и составление из них композиций. *В наборе:* 48 деревянных геометрических деталей с магнитами шести форм и основных цветов. Код 515413



### Мозаика квадратная

Квадратное игровое поле 16x16 см с сеткой отверстий 10x10. 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 Шнурочка 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 15x15 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 15x15 см, из них: 12 – с изображением сюжетов различных событий из жизни ребёнка в течение дня, 12 – с изображением циферблотов стрелочных часов с различными положениями стрелок, 12 – с изображениями циферблотов 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



## 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 ATSH6DEPUS 25 (одноместный)  
Код ATSH6DZPUS13-58-70-Buhe (двуместный)

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 подвески.

## Стул ученический



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

Код ALSH-25

## 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

## Многоэлементная классная доска

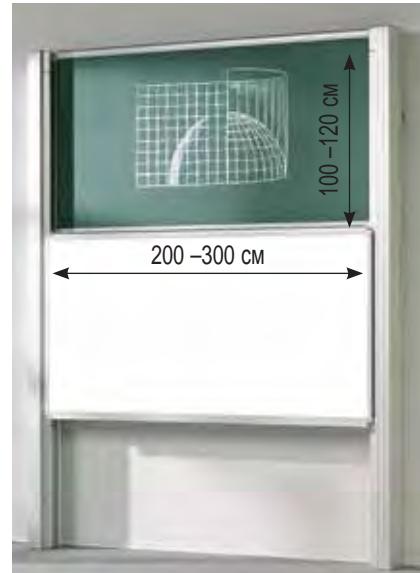


Может включать до 3 рабочих поверхностей разных размеров, выполненных из разных материалов.

**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.



**Маркерно-меловая доска**

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 170x126 см.
- Проектор интерактивный.
- Стойка телескопическая с электроприводом и монтажная рама.
- Пульт ДУ.
- Стилус – 4 шт.

### Дополнительные опции

- Интерактивная приставка – позволяет работать пальцами и увеличить количество одновременных касаний до 6.
- Компьютер с предустановленным ПО.

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 выдвижной 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 350U

Однако 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 4K.
- 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 плоскопанельный дисплей Android 11 T982 (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 +128 Гб.

### Интерактивная приставка MimioTeach

Превращает классную доску в интерактивную. Повторяет все возможности интерактивной доски, но быстрее, проще и удобнее.



# Мобильные классы

Уникальное сочетание интерактивного оборудования, потолочных медиа-систем и модульной мебели предоставляет множество возможностей для настройки рабочего пространства.

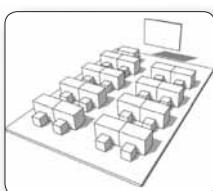
Концепция модульной мебели позволяет быстро и просто преобразовать пространство под желаемый вид деятельности: от классической классной комнаты для групповой или индивидуальной работы до творческой мастерской или лекционной аудитории.

## Потолочные системы PowerLift

Инновационная система потолочного снабжения обеспечивает рабочую зону электричеством, водой и газом, доступом к локальной сети и к интернету, что позволяет быстро развернуть мобильный компьютерный класс, цифровую и робототехническую лабораторию, а также мастерскую, просто опустив медиа-консоль к рабочему месту.

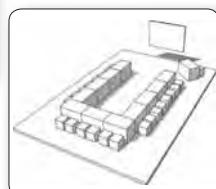
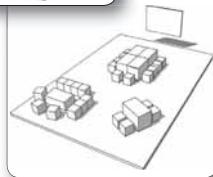
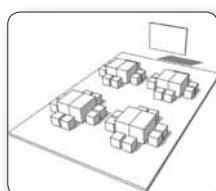
В состав PowerLift кроме медиа-консолей, расположенных над рабочими местами учащихся, входит распределительный шкаф, позволяющий регулировать подаваемое на консоли напряжение.

Примеры схем расстановки мебели



### Классическое расположение

Привычное для всех расположение рабочих мест позволяет проводить уроки по всем предметам школьного курса, а также дополнительные занятия и самостоятельные работы.



### Работа в группах

Можно организовать рабочие места для групп как с разным количеством участников, так и одинаковым, исходя из целей и задач.

### Коллективная работа

П-образное расположение позволяет каждому учащемуся наблюдать не только за действиями человека у доски, но и всех присутствующих в аудитории, совместно обсуждать задания и искать решения.

## Потолочная система Fly One

Гибкая система потолочного типа обеспечивает рабочее место учащегося электричеством, доступом к локальной сети и к интернету, газом или сжатым воздухом. Оборудована энергосберегающим, высокопроизводительным светодиодным светильником, обеспечивающим идеальное освещение пространства.

Система Fly One может автоматически открываться и складываться из любого положения при нажатии кнопки, перемещаться в любую позицию в трёх измерениях.

Имеет гибкий индивидуальный и групповой контроль, эргономична за счёт индивидуальной



регулировки высоты, отличается высокой прочностью, быстро настраивается для работы.

# Многофункциональные лаборатории

Для изучения предметов естественно-научного цикла не только в средней школе, но и в учебных заведения начального, среднего и высшего профессионального образования, а также в кванториумах и технопарках идеальным решением может стать лаборатория *Waldner*.

Совместно с компанией *Waldner* мы реализуем комплексные инновационные решения для организации естественно-научного учебного пространства.

- Лабораторные комплексы с откидными медиалифтами и гибкими потолочными системами.
- Модульные системы водоснабжения и вентиляции.
- Мебель для инновационных форм обучения и многое другое.

## Потолочные системы *Medienlift*

*Medienlift* позволяет обеспечить рабочую зону каждого учащегося различными коммуникациями по требованию заказчика: электричеством, водой, газом, индивидуальным освещением, точкой доступа к интернету.

Сервопривод опускает точку доступа в заданном месте для индивидуальной или групповой работы, обеспечивая подвод требуемых коммуникаций на нужной высоте.

### Преимущества

- Гибкое использование пространства за счёт отдельных складных точек доступа, которые опускаются по мере необходимости для индивидуальной или групповой работы.
- Простая установка.
- Высокий уровень безопасности.
- Удобство управления – точки доступа могут быть подняты наверх в любой момент моторизированно.
- Комплектация интерфейса в зависимости от потребностей заказчика.

Для управления требуется *Распределительный шкаф*, куда сходятся все подводки системы. Здесь они контролируются и распределяются по точкам доступа.



## Потолочные системы *Media wing*



*Media wing* предлагает самый широкий набор коммуникаций и позволяет максимально гибко использовать пространство – снабжать рабочие места электричеством, цифровым данными, водой, газом, воздухом, освещением и многим другим. Потолочная система *Media wing* позволяет легко превратить обычный класс в научную лабораторию, мастерскую, мультимедийную студию.

### Конструкция

- Основной канал с сервисными панелями для электроснабжения (электричество, низковольтное напряжение, компьютерная сеть), опции – мультимедиа, встроенные громкоговорители.
- Канал для санитарно-технических коммуникаций с кранами и фитингами для газов, воды, сжатого воздуха, вакуума.
- Вентиляционный канал для вентиляции комнаты, местной вытяжной вентиляции и/или подключения вентиляции мобильного вытяжного шкафа.
- Канал освещения.

### Отличительные особенности

- Высокая гибкость системы благодаря модульной конструкции, позволяющей интегрировать разнообразные коммуникации.
- Размещение дополнительной арматуры и соединений с помощью сменных сервисных панелей.
- Высокий уровень безопасности благодаря электрическому каналу со степенью защиты IP 44 (защита от брызг воды и мелкой пыли); отдельные монтажные каналы и специальные соединительные муфты, защищённые от протекания.

Для управления требуется *Распределительный шкаф*.

## Мобильный вытяжной шкаф *AeroEm*

### Особенности

- Благодаря небольшой высоте (прим. 2 м) может разместиться в любом помещении, даже с учётом совместного использования с потолочными навесными системами.
- Круговое остекление позволяет наблюдать за экспериментом из любой точки помещения.
- Двойное стекло обеспечивает безопасность при механическом воздействии, возгорании и взрыве.
- Технология *SecureFlow* позволяет быстро устранять вредные пары и газы из экспериментальной установки.
- Внешнее управление обеспечивает безопасность проводимых экспериментов.
- Внутреннее освещение шкафа улучшает видимость демонстрируемого эксперимента.



## Передвижной модуль с раковиной *AquaEl*

Передвижную станцию подачи воды *AquaEl* можно устанавливать как на лабораторном столе, так и на многофункциональной полке между двумя столами учеников.

Посредством гибких линий станция подачи воды соединяется с Медиакрылом, если к нему подведены вода и газ, или с подходящими соединительными элементами на столе преподавателя или в лаборатории.

Краны обеспечивают подачу воды и/или газа на лабораторное рабочее место.

Встроенная мойка служит для сбора сточной воды. Электрическое устройство удаления сточной воды с низким уровнем шума отводит сточную воду посредством канализационной линии.

Наличие в системе переливного устройства позволяет предотвратить утечку воды через край раковины.

## Распределительный шкаф

Это центральное место подключения всех локальных коммуникаций к потолочным системам снабжения.

В середине отсек с электрическими, мультимедийными соединениями, канал коммуникаций с сервисными панелями (до 4-х штук) и элементами питания.



# 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. 28). 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 посильной трудовой деятельности можно, внедряя новые информационно-образовательные технологии. Сохранить и донести до таких учащихся необходимый объём знаний позволяет использование компьютера и специальной периферии.*



## 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 РС и МАС.

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 100x55x35 мм.

Код 102634



### Компьютерные беспроводные кнопки

Диаметр 75 и 125 мм. Минимальное усилие, требуемое 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

### Головная мышь

Управляется движением головы. Обеспечивает точное позиционирование курсора (при помощи клейкой основы на голове пользователя крепится точка позиционирования); благодаря встроенному оптическому датчику, позволяет перемещать курсор на экране; пользователь имеет возможность осуществлять следующие действия: рисовать, работать с графическими редакторами, работать в CAD-приложениях, осуществлять простейшие действия (работать с ОС, веб-приложениями, мультимедиа контентом); нажатие клавиш осуществляется при помощи удержания курсора в одной позиции определённое время, которое задаёт пользователь.



### Цифровой видеоувеличитель

Позволяет отображать информацию до 10-кратного увеличения, поддерживает 3 различных цветовых режима. Имеет 3,5 дюймовый ЖК-экран, USB-разъём и слот для карты памяти microSD.

Функция стоп-кадра позволяет фиксировать изображения. Сохранение снимков на micro-SD. Подставка даёт возможность зафиксировать увеличитель в одном положении.

Код 66143/48009



### 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



# 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 «Коренблит 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:

- всплывать 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-П1514РР RM

(приобретаются отдельно)

# Русский язык и литература



## Буквы тактильные Алфавит письменный

В комплекте: 63 тактильные доски с буквами русского алфавита – 33 доски (17x14 см) трёх цветов (белый, красный, синий) с изображениями письменных строчных (маленьких) букв и 30 досок (24x16 см) двух цветов (красный, синий) с изображениями письменных прописных (заглавных) букв. Буквы рельефной формы выполнены тонкозернистым песком. Доски упакованы в 2 деревянных ящика с выдвижными прозрачными крышками.

Код 29944



## Набор кубиков «Русский алфавит»

### с набором для фонетического разбора слова

В наборе: 4 платы-основы; более 250 кубиков двух размеров, более 12 видов (белые и цветные, с изображениями и без изображений); чёрные пластины для деления слова на слоги.

Набор предназначен для проведения занятий с дошкольниками; знакомства и изучения букв русского алфавита; развития навыков чтения и письма; овладения фонематическим слухом и произносительной системой речи; обучения детей основам фонетики: умению различать гласные (ударные/безударные) и согласные звуки (твёрдые и мягкие, звонкие и глухие), делить слова на слоги; проведения звукового анализа слова методом построения схем.

Код 54731

## Набор звуковых схем (раздаточный)

В наборе: 100 кубиков 2-х размеров («согласный твердый/мягкий звук»; «гласный звук»; слоги-слияния, «знак ударение» и др.); две платы прямоугольной формы для кубиков, пластины для деления слов на слоги; 60 карточек и Методические рекомендации с рабочими листами для ученика.

Набор предназначен для развития навыков фонематического восприятия. С его помощью можно записывать и собирать звуковые схемы слова: разобрать слово на звуки, выделить звонкие и глухие, мягкие и твёрдые согласные, соотнести каждый звук с буквой, поделить слово на слоги (при помощи пластиковых пластин) и определить ударный слог. Набор поможет детям освоить звуки, их последовательности и ассоциации.

Код 65568

## Буквы тактильные Алфавит печатный

В комплекте: 33 тактильные доски (11x14 см) с печатными буквами русского алфавита, выполненные тонкозернистым песком. Поставляется в деревянном ящике с выдвижной прозрачной крышкой.

Код 34163

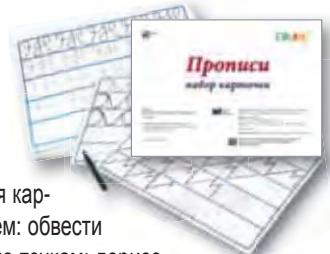
## Карточки-прописи

В наборе: 30 двухсторонних карточек многоразового 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 позволят 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



## Доски-основы Палитра



Прямоугольная с цветными фишками.  
Код. 52019



Круглая с цветными фишками.  
Код 900ИНТ

## Дополнительно можно приобрести:



Дополнительные фишки  
к круглым палитрам (12 шт.).

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 П1507РЯ

### «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 П1508РЯ

### «Русский язык. 3 класс»

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

Код П1509РЯ

### «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 П1510РЯ

## 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 Ъ; 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 Ъ; 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; Сuffixы.



### 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.



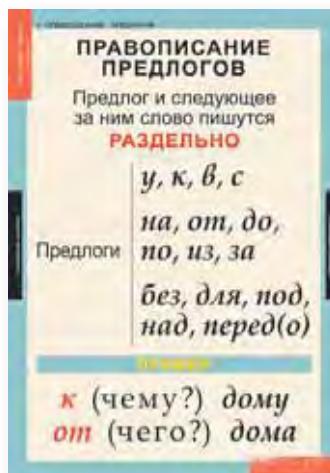
### Пособия серии Касса-веер

Игровые пособия типа касса-веер позволяют 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.

### 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.



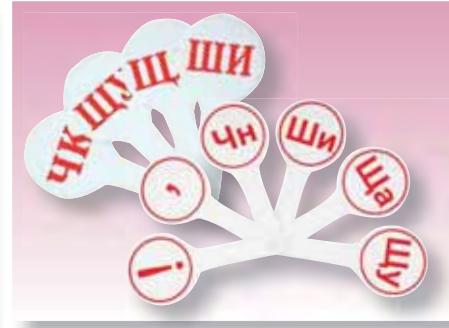
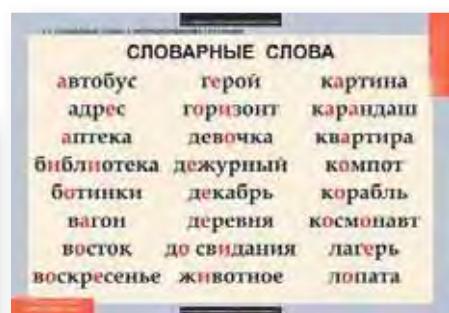
### Русский язык 4 кл.

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.



### Словарные слова

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



## 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 позволят 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



### «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



## УМК по литературному чтению 1–4. Серия «Дети-читатели»

Троицкая Т. С., Петухова О.Е. – М.: ИНТ, МЦТМО.

Современная комплексная структура: печатные учебные пособия в сочетании с электронной интерактивной средой.

Каждый учебник и каждая тетрадь совершенно самостоятельны и не требуют обязательной работы с предыдущими!

### 1-й класс

Учебник «Мы – читатели!»,

Рабочая тетрадь «Мы и наши игры»

### 2-й класс

Учебник-рабочая тетрадь «Секреты наших игр»

Учебник (в 2-х частях) Часть 1. «В гостях у Матушки Гусыни»

Учебник Часть 2. «Перечитаем вместе»

Рабочая тетрадь «Путешествуем вместе с Айболитом»

(по сказке К. Чуковского «Доктор Айболит»)

Рабочая тетрадь «Врун, фантазёр, мечтатель?»

(по книге Э. Распэ «Приключения барона Мюнхаузена»)



### 3-й класс

Учебник (в 3-х частях) Часть 1. «Как живёшь, сказка?»

Учебник Часть 2. «Сказки из-за моря»

Учебник Часть 3. «Когда сказку рассказывает писатель» (в печати)

Рабочая тетрадь «Буратино и Пиноккио»

(по сказкам К. Коллоди и А. Толстого)

Рабочая тетрадь «Чудесный мир Леппти»

(по сказочной повести А. Линдгрен)

### 4-й класс

Учебник (в 2-х частях) Часть 1. «Как рождается произведение»

Учебник Часть 2. «Такие непохожие писатели»

Кн. 1. «Он живой и светится».

Учебник Часть 2. «Такие непохожие писатели»

Кн. 2. «Про любовь и непогоду».

Рабочая тетрадь «Тайны и превращения чудесной куклы»

(по роману-сказке Ю. Олеши «Три толстяка»)

Рабочая тетрадь «Небесный охотник Орион»

На сайте <https://sites.google.com/site/rjazanovajulia/home> размещены публикации авторов УМК по проблемам литературного образования младших школьников; примеры проектных работ, выполненных учащимися 1–4 классов в логике программы «Дети-читатели», а также видеолекции и записи видеовстреч Т. С. Троицкой с педагогами, работающими по этому курсу.

Методические рекомендации для учителя и электронное сопровождение учебника для 4 класса размещены на сайте <http://rffi.mgpu.ru>.

## 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 8x8 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 10x14 шипов и 4 малых 6x8 шипов) и 115 кубиков с буквами немецкого алфавита.

Код 402172/410085

#### Набор кубиков Английский алфавит

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

Два комплекта карточек, входящих в набор, можно использовать как с кубиками, так и самостоятельно.

В первый комплект входят двусторонние карточки, объединяющие иллюстрированный словарь и прописи. Во второй комплект – карточки, на лицевой стороне которых, «изображение слова», на оборотной – его транскрипция.

В комплекте: 4 платы 20x14 шипов, 162 кубика, 204 карточки.



### Панель электронная Английский язык

Идеально подходит для начального изучения английского языка, развития фонематического слуха и восприятия, для раннего обучения чтению на уроках английского языка в начальной школе и занятиях в ДО.

Предназначена для индивидуальных занятий и в небольших группах. В составе: наборное поле – представляющее собой платформу с 6 «окошками» для чтения карточек и возможностью проигрывания и записи звуков; имеет переключатель режимов, функцию записи, динамика, регулятор громкости, разъем для наушников, USB разъем для питания, кнопки проигрывания и сброса; 80 карточек с фонемами, имеющих цветовую кодировку.

Можно использовать в качестве мультисенсорного ресурса для учеников с дополнительными потребностями в обучении.

Код НС1827530



### Пазл Забавные предложения (англ.)

Игровое пособие для изучения грамматики английского языка. Нужно построить грамматически верное предложение, используя от двух до четырех 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 закрепления изученных тем, соответствующие программы 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 3 класс»

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

Код П1525АЯ А4

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

Код П1523 – П1526АЯ RM (Приобретается отдельно)

## КОМПЛЕКТЫ

### Набор по английскому языку 1-4 классы (для ученика)

В составе:

4 картонные папки с двусторонними карточками с заданиями разного уровня сложности (от базового до повышенного) и возможностью самопроверки по основным темам, изучаемым в 1, 2, 3, 4 классах, общим количеством 70 штук; одна основа, прямоугольной формы; «Методические рекомендации по работе с карточками-заданиями» – 1 шт..

Код 57924

### Набор по английскому языку 1-4 классы (на класс)

В составе:

60 картонных папок с двусторонними карточками с заданиями разного уровня сложности (от базового до повышенного) и возможностью самопроверки по основным темам, изучаемым в 1, 2, 3, 4 классах, общим количеством 1050 шт.; 15 основ прямоугольной формы; «Методические рекомендации по работе с карточками-заданиями» – 1 шт.

Код 57921



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

## Лингвистические палитры

**Палитра.** Основа прямоугольная с цветными

фишками.

Код 760ИНТ



## Карточки к палитре

Английский, базовый уровень.

Код 785

Орфография немецкого языка для начинающих.

Код 771

## Лингвистическое домино



### Изучаемые темы

#### Английский язык для начинающих

- Алфавит в картинках
- Английский алфавит от Aa [ei] до Zz [zed]
- Мой дом
- Школа
- Времена года. Дни недели
- 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 [tset]
- Мой дом
- Школа
- Времена года. Дни недели
- Учимся считать

Код 56805

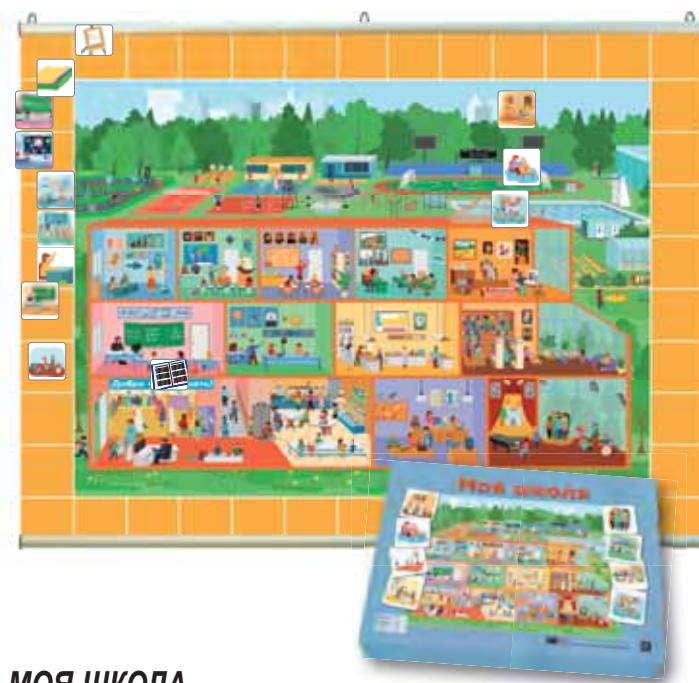
#### Немецкий язык. Базовый уровень

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

Код 56806

## 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 способствуют 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 различными 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



Плакат магнитный «Моя школа».

Немецкий язык

Код 63851



Плакат магнитный «Моя школа».

Китайский язык

Код 63853



## 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 различными 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

Kod 58200



## Плакат магнитный *Мой выходной*.

## Немецкий язык

Kod 58201



## Плакат магнитный *Мой выходной*.

## Китайский язык

Kod 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



## Настольные игры



В наборе: карточки с иллюстрациями и соответствующие им карточки со словами. Дети по очереди смотрят на две карточки. Нашедший парные карточки громко вслух произносит соответствующее английское/немецкое слово и после этого берёт их себе.

*В наборе:* вращающийся диск и карточки, представляющие собой уменьшенные карточки к магнитным плакатам. На обратной стороне карточек – английские/немецкие слова, которые могут быть использованы для самопроверки.

Карточки раскладывают в четыре стопки по темам картинкой вверх. Затем врашают диск. Выбирается стопка, соответствующая значку, на который указывает стрелка.

# 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

Представляет 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

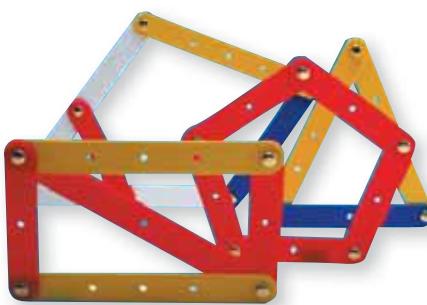
## Геометрия на плоскости



### 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 танграммов, состоящих из элементов 5 цветов, и схемы сборки.

Код 1043

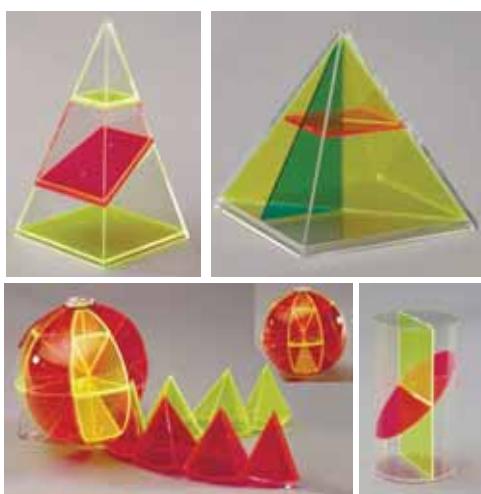
## Геометрия в пространстве



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.



### Набор прозрачных геометрических тел с сечениями. Дополнительный



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

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.

Код 2.18.24-2

### Набор прозрачных геометрических тел с сечениями. Базовый

Размеры тел (до 200 мм) позволяют использовать комплект в качестве демонстрационного учебного пособия и как 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 наборе: 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



### Объёмные тела

Коллекция из 12 крупных объёмных тел трёх цветов – сфера, цилиндр, конус, куб и пирамиды с 3, 4, 5, 6 и 8 гранями. Можно изучать соотношения площадей, объёмов, форм и размеров геометрических тел.

Код 091859/42401

## 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 развертка 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.

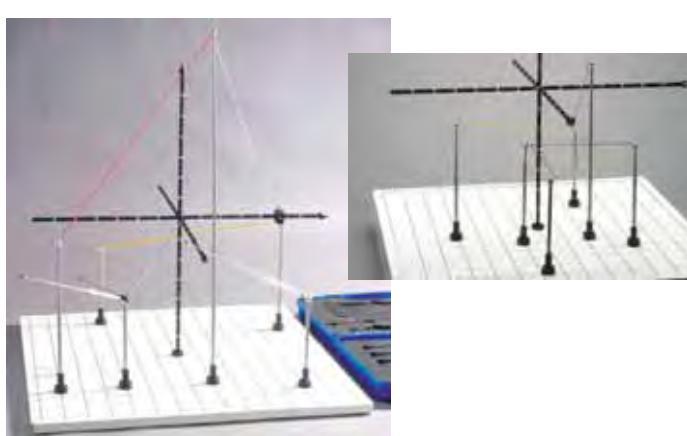
Код es02

### 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)

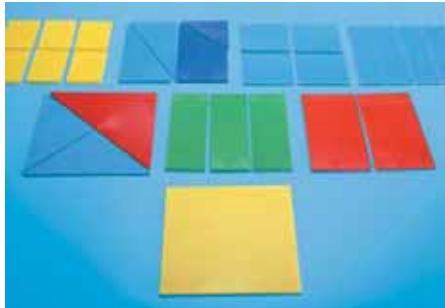


Пространственная модель, которая позволяет задавать точки, линии и плоскости, и соответственно, видеть и исследовать их взаимные расположения и различные свойства. С помощью этого источника геометрической информации можно увидеть объекты, которые будут рассматриваться в трёхмерном пространстве.

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 шнурки (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/MQ500

### 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/MQ1500

## Вероятность и статистика

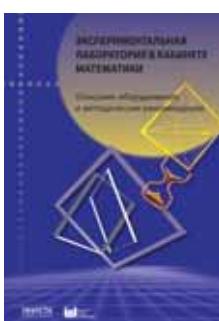


### Модель нормального распределения.

#### Бинстат

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



### 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»)



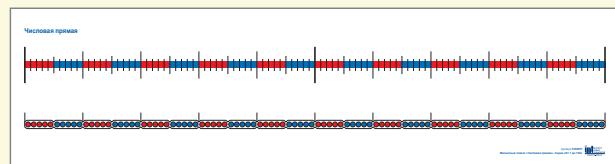
Магнитный плакат  
Математические  
кораблики  
(серия «От 1 до 20»)



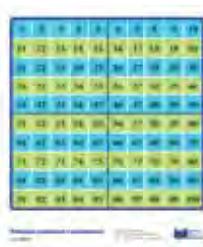
Комплект песочных часов



Весы простые чашечные



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



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

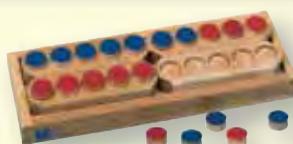


Магнитный плакат Стартовая линия

### Материалы для индивидуальной работы



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



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



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



Набор тактильных пластин  
Единицы, десятки, сотни,  
тысячи



Палитра с наборами карточек.  
1 класс



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



Математическое домино.  
1 класс



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



Счётный материал  
(серия «От 1 до 100»)



Сотенная доска



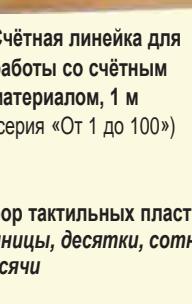
Счётные бусы  
для ученика  
(серия «От 1 до 100»)



Палитра



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.  
2 класс



Многоразовые карточки  
на печатной основе.

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



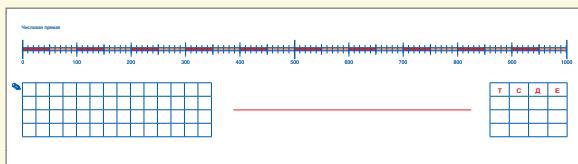
Математическое домино.  
2 класс



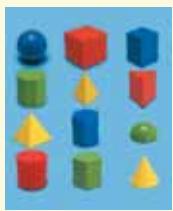
Часть 2. Серия «Таблица умножения»

## третий год обучения

## четвёртый год обучения



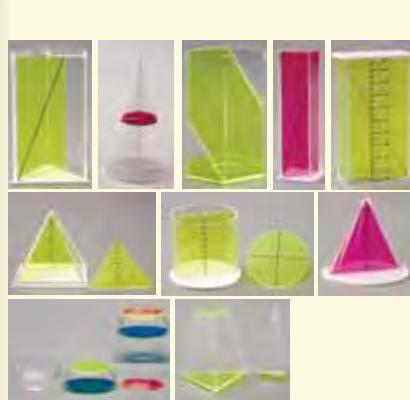
Магнитный плакат Тысяча (серия «От 1 до 1000»)



Объёмные тела



Счётный комплект Тысяча



Набор прозрачных геометрических тел с сечениями



Набор для измерения объёмов жидкого тела



Дополнительные ёмкости к набору для измерения объёма геометрических тел

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

Система построения геометрических тел.  
Набор на группу.

Набор тактильных пластин Единицы, десятки, сотни, тысячи



Палитра с наборами карточек. 3 класс

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

Палитра с наборами карточек. 4 класс



Математическое домино. 4 класс

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

Математическое домино. Дроби

## Демонстрационные материалы

## Материалы для индивидуальной работы

## 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.

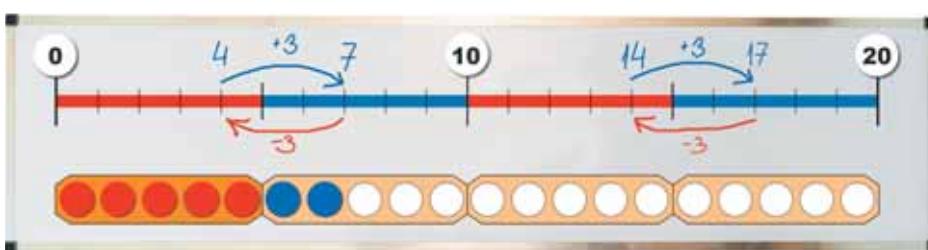
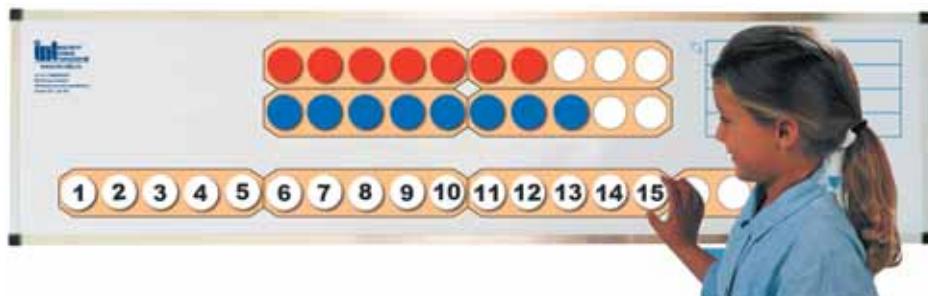
Плакаты выполнены в виде металлизированной магнитной доски;

- 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.

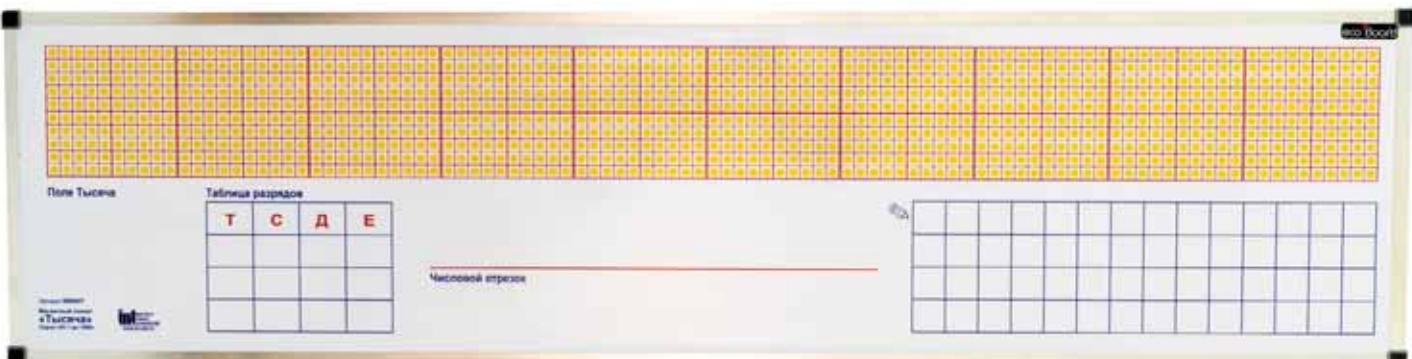
Код 548/560ИНТ

#### Методические рекомендации.

М.: ИНТ.



### 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.



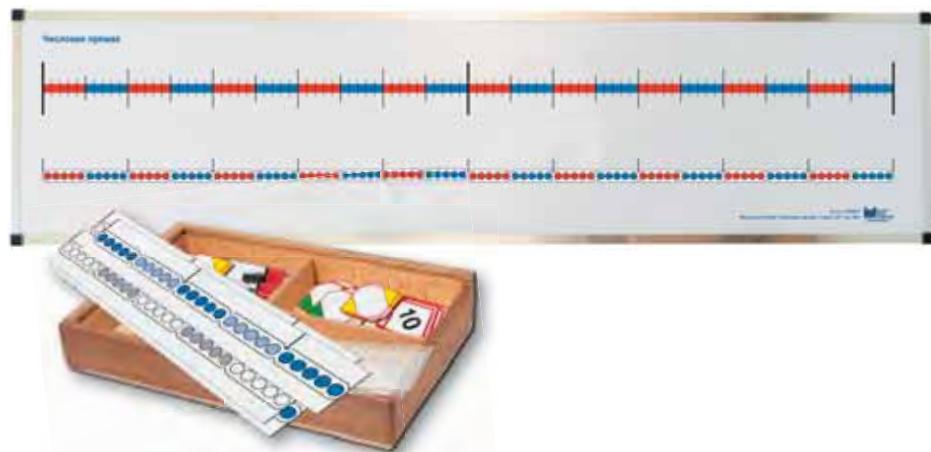
**Числовая прямая (серия «От 1 до 100»)**

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. 53).

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 «ощупать» и опробовать на практике таблицу умножения, а уже потом заучивать её.

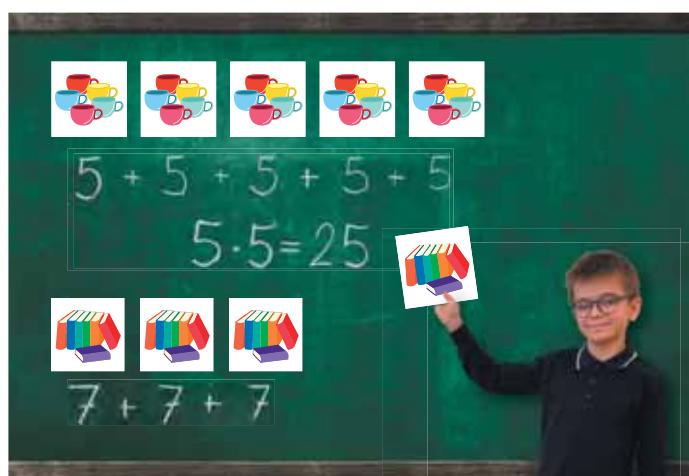
Код 56828

**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.**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 наборе: 100 магнитных карточек с изображением количеств от 1 до 10. Предназначены для вычисления произведений путём пересчёта и полезны при изучении таблицы умножения.

Код 58319



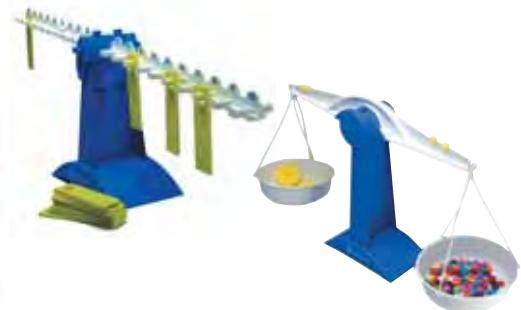
**Счётные бусы демонстрационные**



**Демонстрационный набор Тысяча**



**Набор весов**



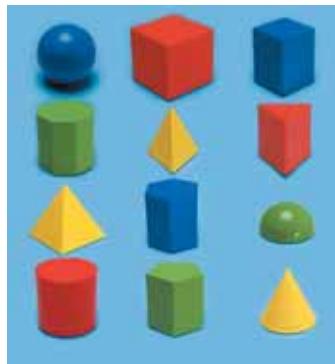
Предназначен для демонстрации соотношений между единицами, десятками, сотнями и тысячами не только на плоскости, но и в объёме. Каждый элемент разделён на кубические сантиметры.

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

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

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

Код 050559/42414



**Объёмные тела**

Набор из 12 пластмассовых объёмных тел. Элементы имеют один общий размер, что позволяет изучать соотношения между площадью, объёмом, формой и размером.  
Код 091859/42401

**Ёмкости для измерения объёма геометрических тел**

Набор из пяти геометрических тел со шкалой измерений объёма в кубических сантиметрах.  
Код 120559/42424/MOQ500

**Ёмкости для измерения объема геометрических тел.**

**Дополнительный набор**  
Код 051959/42417/MOQ500



**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 выпивается, – 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 4282



## 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 символическое отображение произведённых им реальных действий.

### Геометрические формы



#### 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



#### Сотенная доска

Пластиковая доска 29x29 см с рядами ячеек с числами (первый ряд от 1 до 10, второй от 11 до 20 и т.д.) демонстрирует все числа первой сотни. В наборе имеются карточки с цифрами (от 1 до 100) и 25 пустых карточек. Полезна для обсуждения разрядного состава, сложения и вычитания. Код 013359/42405



#### 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 геоборда – пластиковый планшет с выступающими кольшками, расположенными с одинаковыми промежутками по горизонтали и вертикали, за которые можно цеплять резинки и «рисовать» геометрические фигуры.

#### Геоборд 6×6

Сетка кольшков с промежутками в 3 см. С обратной стороны кольшки расположены по окружности. Размер 18x18 см.

Код 151159/42429

#### Геоборд 11×11

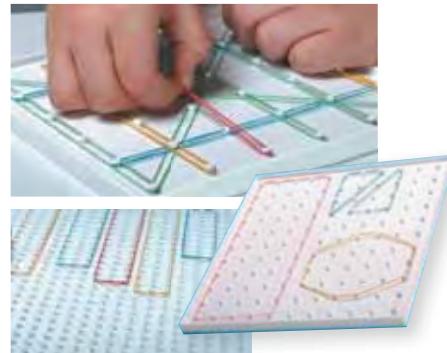
Сетка кольшков с промежутками в 2 см с обеих сторон игрового поля. Размер 23x23 см.

Код 151259/42408

#### Геоборд 1000

Игровое поле с кольшками с промежутками в 1 см. Размер 28x28 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 фишечки 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.

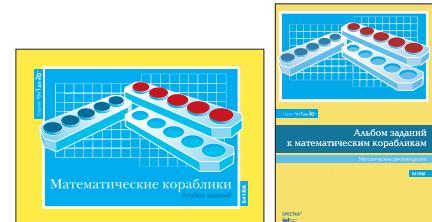


Двухцветные деревянные фишечки в деревянном кораблике, на обороте которого – цифры от 1 до 20.

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

Код 540ИНТ/1005ИНТ

**Дополнительные фишечки 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 попарно. Кроме действий с математическими корабликами ребёнку предлагается также записывать задания в тетрадь.

Код 541РК

**Методические рекомендации.** М.: ИНТ.

Код 541РМ



**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 58397ИНТРМ



**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 663РМ, 300

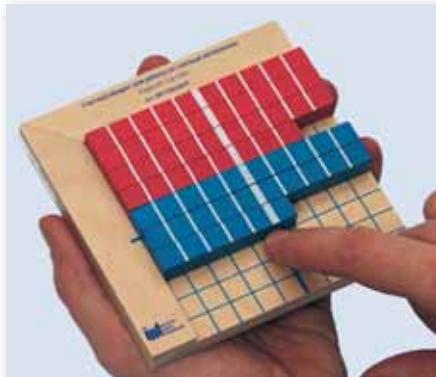




### Счётный материал (серия «От 1 до 100»)

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 (10x10 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, коллективно создавать таблицу умножения, пояснить 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



### 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 597Р

**В комплекте:**

Методические рекомендации. М.: ИНТ.  
Код 597РМ, 300

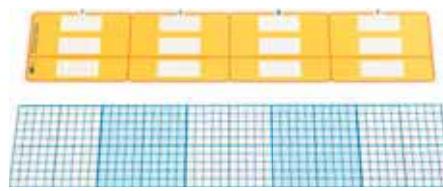


Для предметного освоения больших чисел, десятичной системы счисления, а также понимания сути метода сложения и вычитания в столбик.

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

Набор из трёх деревянных досок 50x52x10 см, расчертенных 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 50x10 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 594Р, 500

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



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 так же методическое пособие. Последовательное выполнение заданий возрастающей сложности позволяет провести ребёнка от счёта на пальцах до решения достаточно сложных математических задач. Дети начинают 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.

Набор прекрасно подходит как для любознательных детей, так и для учащихся начальной школы, которые не особенно интересуются числами и имеют проблемы с математикой.

Работа с набором стимулирует также тактильное, визуальное и кинестетическое восприятие ребёнка. Он может помочь при подготовке детей

к школе в форме математических занятий или самостоятельной работы в дошкольных образовательных организациях, детских развивающих центрах, а также в домашних условиях.

В руководстве описаны варианты использования набора как для занятий в больших и малых группах, так и для индивидуальной работы, свободной 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 EU-014-01/1064-01



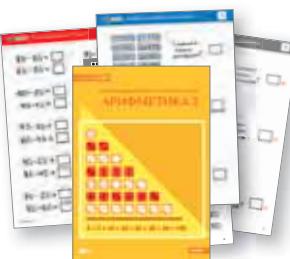
## Материалы для закрепления и тренировки с самопроверкой

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

### Многоразовые карточки на печатной основе



Карточка с заданием вкладывается в планшет под прозрачную пленку. Ребёнок записывает ответы к примерам на пленке 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»

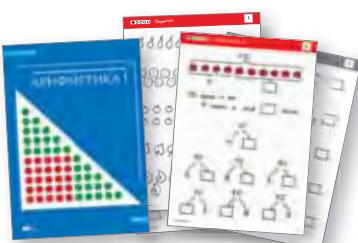
Задания на сложение и вычитание. Особое внимание уделено различным приёмам пересчёта предметов, выявляющим десятичный состав числа. Вводится числовая прямая как иллюстрация линейного порядка на числах. Изучаются переход через десяток и другие трудные моменты, возникающие при вычислениях.



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

Вычисления с трёхзначными числами. Подробно разбираются сложение и вычитание в столбик, перенос в следующий разряд и занимание 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



#### 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.).**

*В составе:*

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

## Дидактическое пособие *Палитра* с возможностью самопроверки

Решая примеры, нужно выкладывать около ответов фишку 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 с цветными фишками.  
Код 900ИНТ



Дополнительные фишшки к круглым палитрам (12 шт.).  
Код 971

### Наборы карточек с заданиями к Палитре

#### 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 «Двухзначные 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

## Математическое домино

Набор пластиковых карточек в виде равносторонних 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



Прямоугольная основа с цветными фишками.  
Код. 52019

# Дополнительные математические игры и манипулятивы

## Математические игры Магико

На карточках с игровыми заданиями приведены 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 пятерками. 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.



### Математическая игра

Серия «От 1 до 20»

На 50 карточках – 100 задач.

Для учащихся 1–2 классов.

Код 58885

### Математическая игра

Серия «От 1 до 100»

На 75 карточках – 150 задач.

Для учащихся 3 классов и старше.

Код 58886

## Комплект карточек многоразового использования Судоку

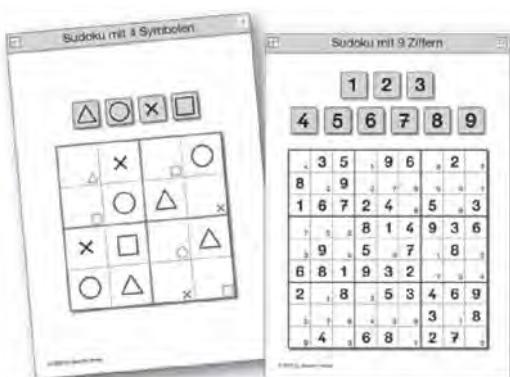
Комплект карточек многоразового использования с известной головоломкой простейшего уровня.

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 пленкой, на которой можно писать недостающие символы, буквы или цифры «волшебным» фломастером.

В комплекте каждой игры – 60 карточек, 6 планшетов с прозрачной пленкой, 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

## 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

В наборе: деревянные пластины 68 форм, складываются в 16 квадратов и блокнот с 100 заданиями.

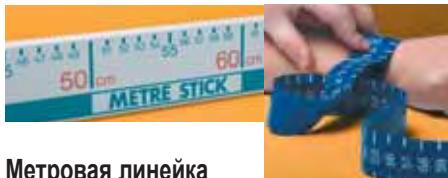
Код 58712

### Кирпичики



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

## 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 42,5x19,5x1 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 62x36 см. Предел измерения – 2 м.

Код 095659/42421



### 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



### 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: 40смx22см.

Код 052259/42439



## 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 продвинуться 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.



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

## Информатика 1–3

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 начальными 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 начальными классификациями (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.

## 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/FKC605



Развитие капустницы (бабочки)  
Код E1206



Представители отряда насекомых  
Код E1110



Типы конечностей насекомых  
Код E1601



Развитие пшеницы  
Код E2210



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. 77  
Для создания собственных гербариев используйте мини-пресс для сушки растений. с. 78

Атлас-определитель и цифровая база изображений. с. 155

## Модели демонстрационные



### Ботанические модели



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).



Жизненный цикл папоротника



Типы соцветий

### Зоологические модели



Строение лягушки



Строение жука



Развитие лягушки

## 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



### 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



### 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



### 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 KA-7760

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

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

### Комплект пробирок на кручущейся подставке

В составе: кручущаяся двухуровневая подставка и 14 прозрачных пробирок диаметром 22 мм с крышками-пробками (высота пробирки с пробкой 115 мм).

Код KA-7602R14



### Лабораторные стаканчики с крышкой

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



### Модель Зубы

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

Размеры 20x16x10 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, трубы, 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.



## 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



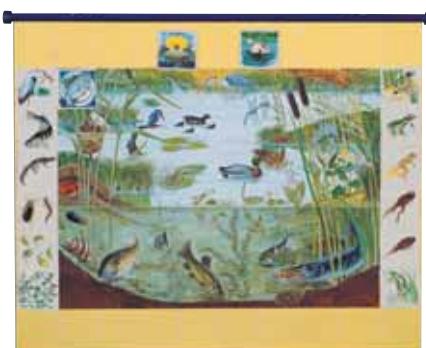
### Природное сообщество луга

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 прорабатывать 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, прорщивают 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



# 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 тяжелого 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 грузоподъемности 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.



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

В комплекте: Руководство для учителя.

Код 31710

Набор для 15 рабочих групп



## 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; многостальная свирель, детская шарманка, пластиинки 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 °C; 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.



Код 31756  
Набор для 15 рабочих групп

## Природа звука



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.

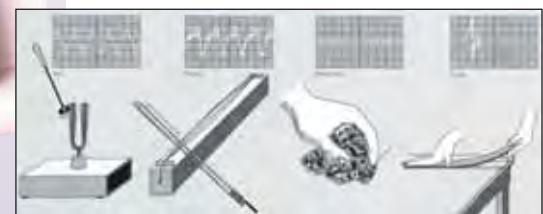
### Тематика экспериментов:

- 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 иголки, 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)



Комплект дает 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 микрообъектов



Комплект лабораторного оборудования для исследования микрообъектов живой и неживой природы.

### Тематика практических работ:

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

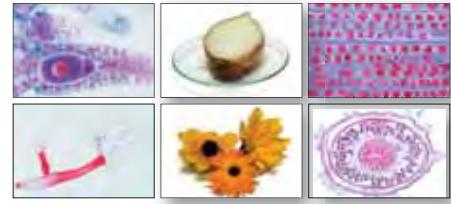


**В чемодане:** микротом, лупа трёхлинзовая, предметные и покровные стекла, флакон полиэтиленовый, фильтры, красители, иглы, пипетки, кисточка, ножи, ножницы, шпатели, аксессуары.

**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 снабжён преобразователем визуальной информации в цифровую. Позволяет передавать в компьютер в реальном времени изображение микрообъекта 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 видеосъёмки 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, таксины 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.



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

Код 85002

Набор для 2 рабочих групп

## 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.



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

**В комплекте:** Руководство для учителя.



Код 22024

Для 1 рабочей группы или для демонстраций



## 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  $\text{O}_2$ );
- гликополиз (2 метода);
- определение константы Михаэлиса;
- ингибиция фермента;
- подавление субстрата ферментами;
- ферментативная активность каталазы.



**В коробке:** пробирки, градуированные пипетки, мерные цилиндры, стаканы, пробки, трубы, 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.

## Модель глаза человека



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

### Тематика экспериментов:

- проекция изображения на сетчатку;
- функция ирисовой диафрагмы;
- аккомодация глаза человека;
- нормальное зрение; близорукость; дальтонизм;
- 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.



Дополнительно потребуется:

Сетевой блок питания со встроенной вилкой  
Код 55217CORN

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

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 22018

Для 1 рабочей группы или для демонстраций



## 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).



Палеонтологические муляжи



Череп человека



Сагittalный разрез головы



Сердце человека



Глазное яблоко

### Анатомические модели



Скелет человека



Кровеносная система человека

## Тренажёр для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка

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.



## 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, участвующие в биоценозе; 6 карточек с изображениями, увеличенных через лупу, элементов, участвующие в биоценозе; элементы для указания связей членов сообщества и информационные элементы; руководство для учителя.

Код 53218



## Комплект моделей-аппликаций демонстрационный

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

### 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:** метализированный 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



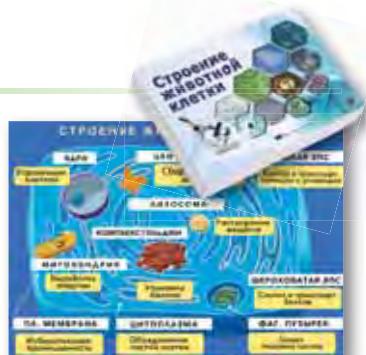
### Строение животной клетки

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:** метализированный 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

Наглядное представление внутренней структуры одноклеточных организмов и их разнообразия.

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:** метализированный 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



### Законы наследственности

Наглядное представление открытых Грегором Менделем законов наследственности, а также механизма их действия.

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

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

Код 42058



### Строение и функции нуклеиновых кислот

Наглядное представление структуры нуклеиновых кислот, а также процессов редупликации ДНК, транскрипции и трансляции белка.

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

**Состав пособия:** метализированный плакат; 48 карточек для построения модели ДНК и процесса её редупликации; 12 карточек для построения модели РНК; 15 карточек для построения модели процесса трансляции белка; руководство для учителя.

Код 39308



### Клеточный цикл. Деление клеточных ядер

Наглядное представление механизмов митоза и мейоза, овогенеза и сперматогенеза.

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

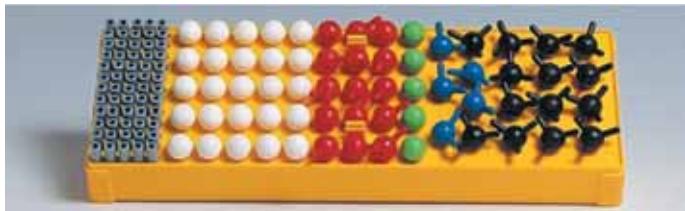


# ХИМИЯ

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

## 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

### Тематика лабораторных работ:

- простые вещества, бинарные соединения;
- кислоты, соли, алканы, алкены, алкилы, галогеналканы, алканолы, альдегиды, углеводы, карбоновые кислоты, циклоалканы, ароматические соединения;
- газы, жидкости, твёрдые вещества.

## 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.

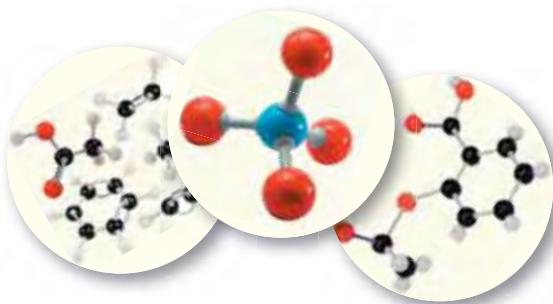
Код 58183

### 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, алkenов 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

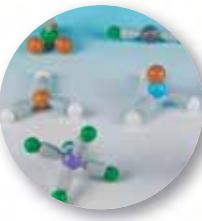
Набор элементов для моделирования молекул органических соединений, содержит 30 шаровых элементов (модели атома), элементы сферической, грушевидной формы, обозначающих s- и p-орбитали, позволяет создать модели молекул: этан, этилен, ацетилен, бензол. Код 58187



### Набор для моделирования неорганических веществ с гибридными облаками

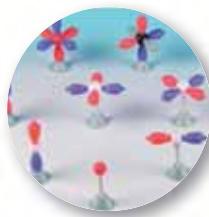
Набор позволяет моделировать молекулы некоторых неорганических веществ и изучать расположения электронных облаков при формировании химических связей.

Код 58186

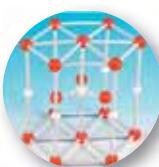


### Набор для моделирования моделей орбиталей

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 р- 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 трубы. 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.

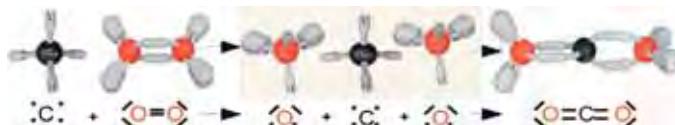
- Изучение основных химических понятий, структуры, связи.



- 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 атомов 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.

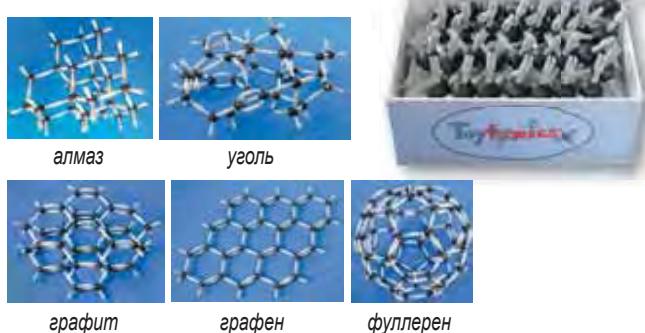
Код 39261000(+extra)

Набор для демонстрации

## Наборы для моделирования кристаллических решёток



Набор позволяет собирать шаро-стержневые модели аллотропных модификаций углерода.

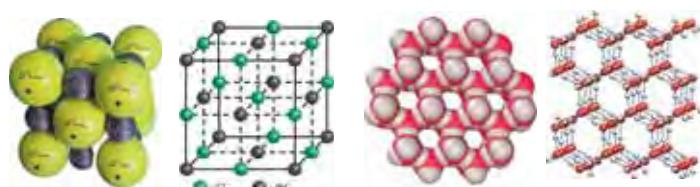


Содержит 32 модели атомов углерода и соединительные элементы.

\*Для сборки модели фуллерена необходимо 2 набора.

Код 58657

Набор позволяет собирать модели кристаллических решёток 2 типов: ионная и молекулярная.



Ионная кристаллическая решётка реализована на примере хлорида натрия, представлена в виде кубической структуры из зелёных (атомов хлора) и серых шаров (атомов натрия), соединенных с помощью встроенных магнитов.

Код 58656

Молекулярная кристаллическая решётка – на примере гексагональной структуры льда, представлена в виде молекул воды, соединенных с помощью встроенных магнитов.

## 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



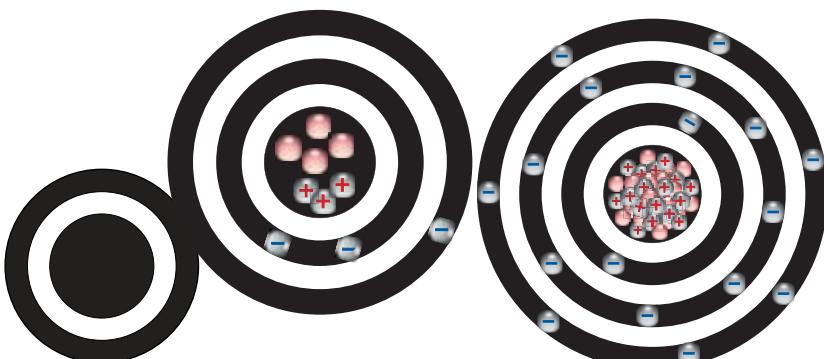
**В наборе:** 105 атомов химических элементов (водорода, углерода, азота, кислорода, натрия, кальция, серы, хлора, железа, алюминия, меди, магния, фосфора, брома, йода), 20 элементов группы заместителей (метил, этил, пропил, бутил, фенил, бензольное кольцо), 35 соединительных элементов (ионная связь, 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 насыщенным 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. 154

**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 трубы, аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 89756К

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 89886К

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 трубы, 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 реагенты 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;
- приданье 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.

Дополнительно потребуется:

Трансформатор (заказывается отдельно).



**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.

Код 51901

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## Общелабораторное химическое оборудование



Лабораторные весы для измерения массы вещества с разной степенью точности



Весы для сыпучих материалов



Предцизионные весы



Аналитические весы



Центрифуги лабораторные для разделения жидкых образцов на фракции под действием центробежной силы.



Магнитная мешалка для перемешивания различных веществ:



с подогревом;



на разное количество мест.



Лабораторная посуда

Автоматические дозаторы и штативы

## 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

Размер 420×320 мм

Код 50148

### Ректификация нефти

Размер 600×840 мм

Код 50147

### Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (таблица)



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

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 действие; 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.

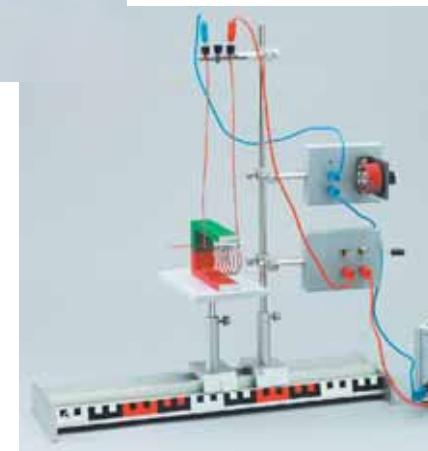
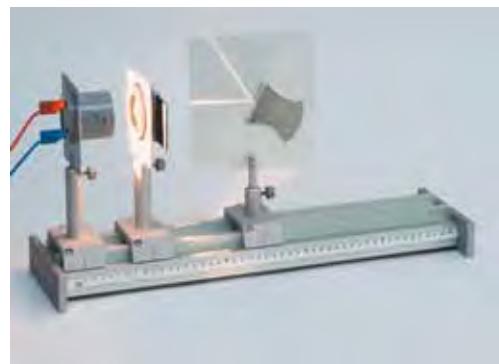
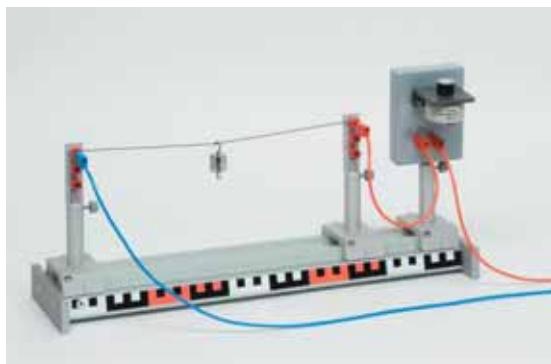


**В двух чемоданах:** рельс с ползунковыми опорами, штативами, стойками и подставкой для приборов; наборы муфт и разновесов, шкала с указателем и рулетка; стеклянная посуда, горелка; источники света, линзы, экраны, диафрагмы, зеркало и пр.; измерительные приборы, пружины, тележки, блоки и ведёрко Архимеда 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

Дополнительно рекомендуем

Учебное программное обеспечение  
для поддержки курса физики

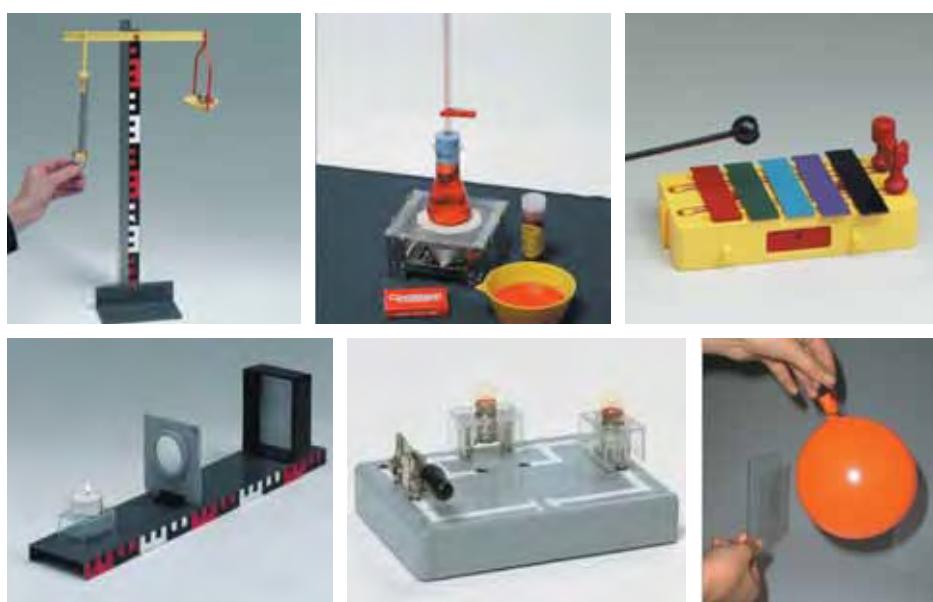
с. 154

## 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)
- Темпера (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

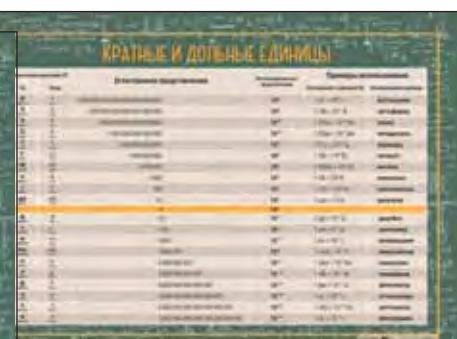


### Физические постоянные

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 43080K

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

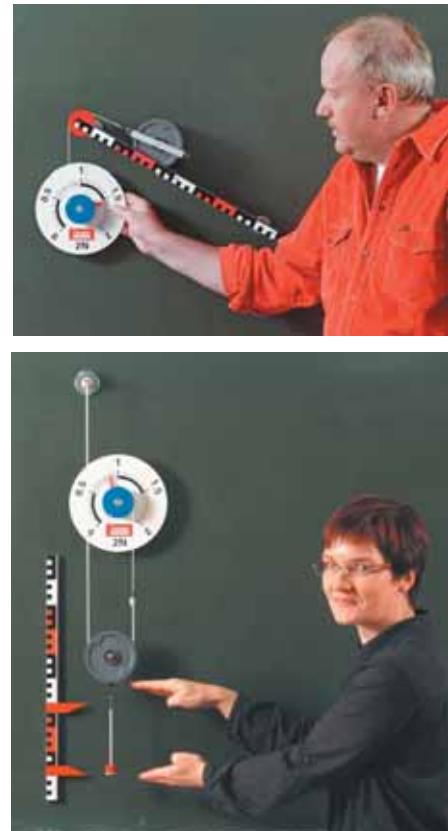
## Механика на стальной доске



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 гири, 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 43085K

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 43000К

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.



Код 43010

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

**В ящике:** пружины, ползунки, направляющий рельс, зажимы, ось, грузы, блоки, двойная муфта, опоры для рельса, бруск для измерения трения с отверстиями, динамометр, измерительная тележка, втулка зажимная, таль, стальной шарик; аксессуары.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

## 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.



Код 43020

Набор для 6 рабочих групп

**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.

# 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 °C) и демонстрационный; калориметры; набор посуды из стекла и пластика с подставками; кипятильник (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, ползунок; калориметр; спиртовая горелка; термометр (от -100 до + 110 °C); конвективный трубчатый контур; гребное колесо; колбы, трубы, 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°C...+110°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 листочеков;
- 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).

**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.

Код 50332

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций



## 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:

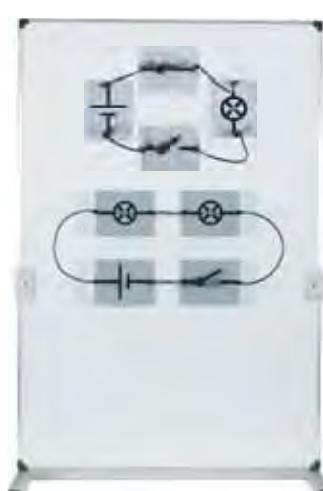
- простейшие электрические цепи;
- последовательное и параллельное соединение потребителей;
- проводники и изоляторы;
- логические операции И, ИЛИ;
- измерение тока и напряжения;
- закон Ома для участка цепи;
- правила Кирхгофа;
- электрическая энергия.



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.

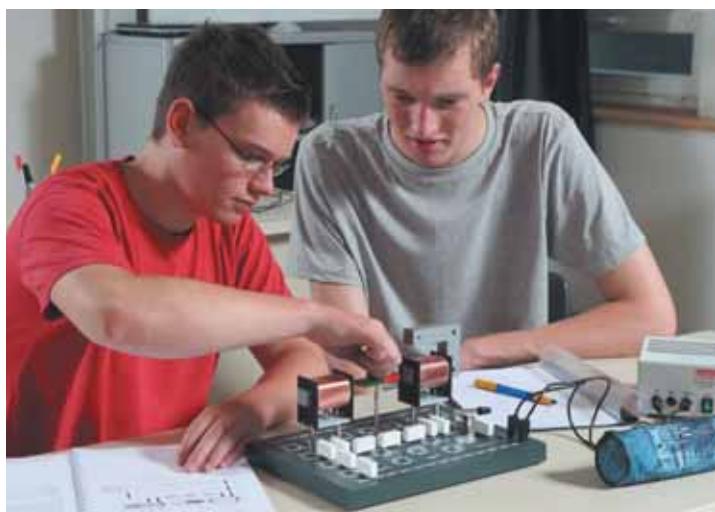


### Тематика лабораторных работ:

- **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.

**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.



Код 23200

Набор для 1 рабочей группы

## Трансформатор демонстрационный с сетевой катушкой



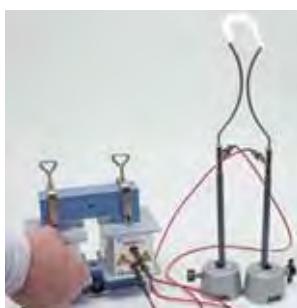
Набор оборудования для изучения устройства и принципа действия трансформатора, а также демонстрации опытов.



### Тематика лабораторных работ:

- дуговой разряд;
- свеча зажигания;
- индукционная пластина;
- 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 жёлоб, 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

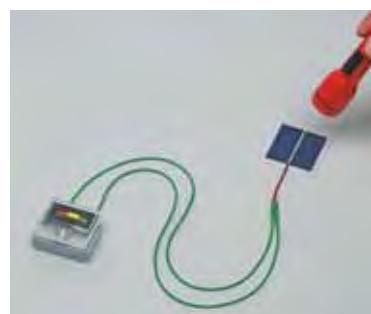
## Источники электрической энергии

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.



Код 23030

Набор для 1 рабочей группы

**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.

## Гидроэлектростанция



Модель гидростанции даёт наглядное представление о работе турбины и технологии производства энергии на гидростанциях, а также может вырабатывать электрический ток. Корпус выполнен из полупрозрачного материала. Для демонстрации эффекта вырабатываемая энергия подается на клеммы электромотора и на лампочку.

Размер: 240x175x200 мм

Код 44632

**В комплекте:** модель гидроэлектростанции 6В/3 Вт, электромотор (устанавливается на клеммы основания модели), патрон с лампой, трубы 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 54853К

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 54852К

Набор для демонстраций

## 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 АА; 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

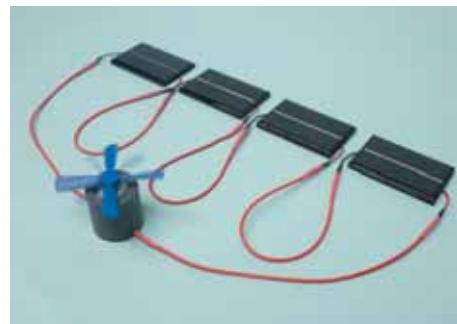
## Солнечная батарея



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 23060K

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 °C; инфракрасная лампа на штативе; колбы Эрленмейера с капиллярными трубками, трубка для конвекции; спиртовка; солнечный коллектор с компенсационным соусом, 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 дальтоноркость;
- увеличительное стекло;
- телескоп и подзорная труба;
- слайд-проектор; микроскоп;
- разложение света;
- поглощение цветных лучей.



Код 47600

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

**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; пленка слюды; слайды со щелью, с решеткой 300 линий/мм и 80 линий/мм; ползун с трубкой; стеклянная чаша; набор трубок; аксессуары.

Код 47605/44227

## Оптика на магнитах



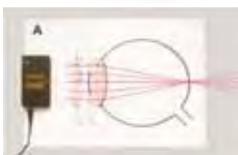
В комплекты лабораторного оборудования входят наборы оптических элементов для демонстрации на стальной доске основных законов прохождения света через линзы и призмы, отражения света от зеркал оптических приборов и коррекции зрения. Все модели выполнены из прозрачного органического стекла с магнитной 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:** 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.

**В комплекте:** Руководство для учителя.  
Код 47080  
Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

**В чемодане:** галогенная лампа с конденсором и диафрагмой; затеняющий круг; плоское/выпуклое/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; кюветы.

**В комплекте:** Руководство для учителя.  
Код 47095  
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





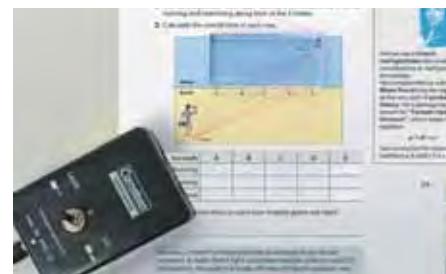
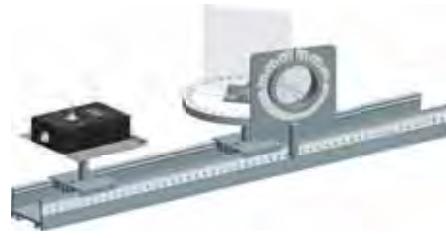
#### Базовые элементы наборов Оптика 2.0.

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; диапозитив 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

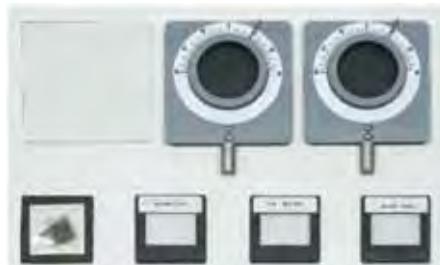
Код 47530

Набор для 1 рабочей группы

#### Тематика лабораторных работ:

- распространение света и формирование тени;
- отражение света от плоского и изогнуто-го зеркала;
- преломление света в различных средах;
- полное внутреннее отражение;
- дисперсия света;
- ход лучей в оптических телах, собираю-щие 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 практи-кума по геометрической оптике.

**В комплекте:** Руководство для учителя с рабочими листами для учащегося

Код 47545

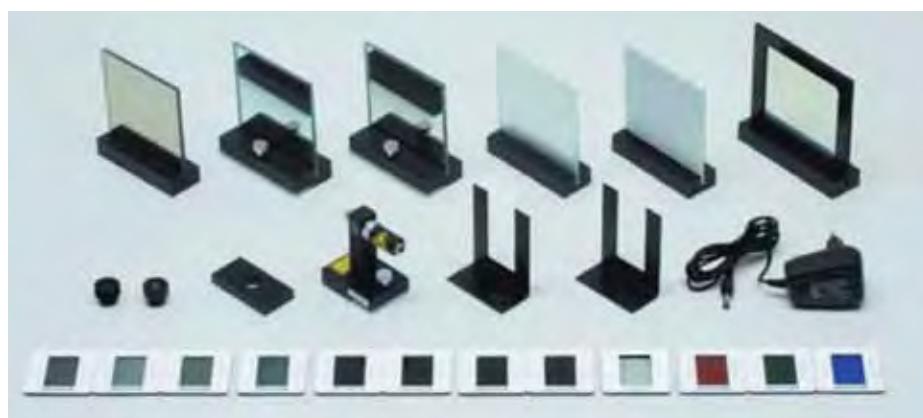
Набор для 6 рабочих групп



**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 (двоеконвексная и двоеконкавная линзы, треугольные призмы, параллелепипед, полуцилиндр)

## Волновая оптика

Комплект лабораторного оборудования оптических устройств позволяет провести ряд высокоточных экспериментов с использованием лазера и эффективно продемонстрировать такие явления, как распространение лучей, отражение, дифракция, интерференция, поляризация и поглощение. Кроме того, комплект содержит одну голограмму Френеля.

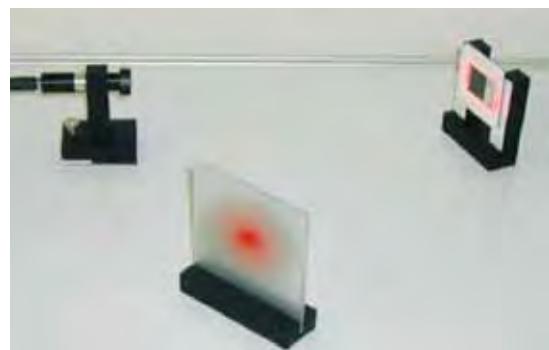


**В чемодане:** диодный лазер 635 нм, мощность 1 мВт; линза; зеркала; матовая пластина; голограмма на подставке; поляроид; диафрагмы; решётки; стеклянная пластина для интерференции; цветные фильтры (красный, зелёный, синий); аксессуары.

**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 зеркала, 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 трубы Кундта

Установка позволяет воспроизвести опыт немецкого физика Августа Кундта по изучению стоячей звуковой волны в газах.

Труба 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 трубы 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 Милликеном 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 капельками 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 фотозелектрическому 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 решётчатым 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 1921 г. 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.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Код 31124/31121

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

## 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 °C); компасы; чаша анемометра; телескопическая тренога; флюгер и металлическое зеркало; ёмкости для сбора воды; таблица наблюдений за погодой (1000x800 мм), пластиковые карточки с условными обозначениями погодных факторов, для записи температуры и осадков; аксессуары.  
**В комплекте:** Руководство для учителя.



## Метеостанция



Работа с комплектом метеорологического оборудования позволяет естественным и логичным образом включить ИКТ-технологии в образовательный процесс – использовать цифровые измерители, проводить компьютерную регистрацию и графическое представление показателей погоды, вести компьютерный дневник погоды.

**В коробке:** регистратор данных *MuffLogPRQ*; программное обеспечение на CD; датчик направления ветра (анемометр); сборник осадков; комбинированный датчик температуры и давления в солнцезащитном кожухе; компас; солнечная батарея на кронштейне; приёмник для получения данных от метеостанции и передачи их на компьютер в беспроводном режиме работы; кабели, адаптеры, антенны; два аккумулятора по 12 В; тренога с чехлом.

**В комплекте:** Руководство для учителя.

Методические рекомендации. М.: ИНТ.



### Тематика лабораторных работ:

- температура и влажность воздуха;
- атмосферное давление;
- количество осадков;
- скорость и направление ветра.

Код 51024

Набор для 1 рабочей группы или для демонстраций

Датчики	Диапазон	Чувствительность	Точность
Температура	От -15 до +110 °C	0,25 °C	±2%
Влажность	0-100% RH	0,4%	±2%
Барометрическое давление	800-1150 мбар	1 мбар	±15 мбар
Сборник осадков	0-204 мм	0,2 мм	±0,2 мм
Скорость ветра	0-270 км/ч	0,36 км/ч	±0,36 км/ч

## Приборы для измерения географических объектов



### Кurvиметр 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



### Кurvиметр для измерения пути на местности со счётчиком расстояния

Подвижное колесо со шкалой позволяет определить расстояние с точностью до 1 см. На внешней стороне кurvиметра – 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. 160-161

## Раздаточные таблицы по географии



Таблицы раздаточные по физической географии с диктантами. М.: ИНТ  
Код 38455



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 крестоцветных, аксессуары.

**В комплекте:** Методическое пособие.

# Новое поколение цифровых лабораторий

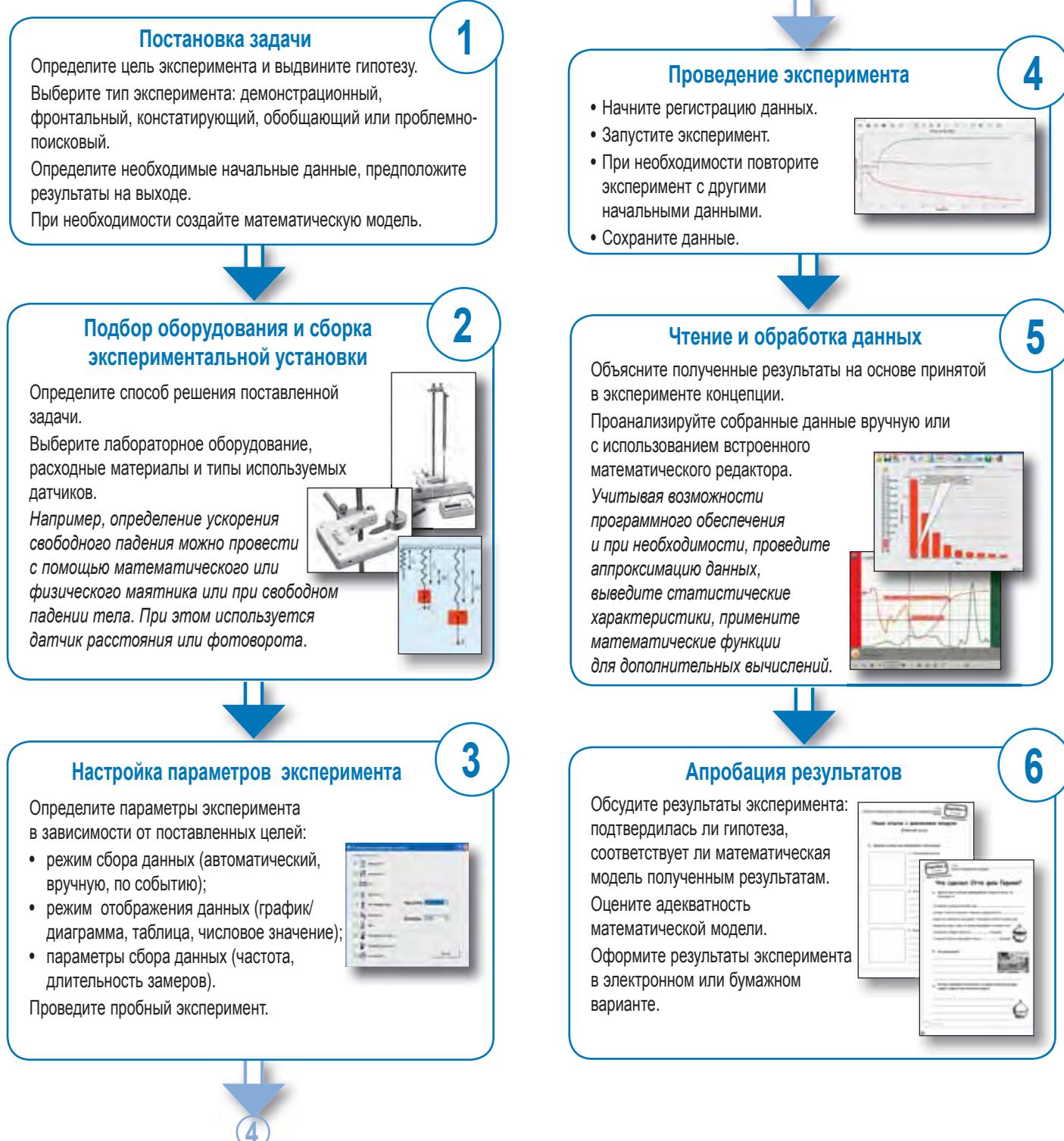
Цифровые лаборатории позволяют автоматизировать сбор и обработку данных в экспериментах по естествознанию, физике, химии, биологии и экологии. С их помощью можно выполнять интегрированные проекты, способствующие решению и освоению межпредметных задач.

- 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

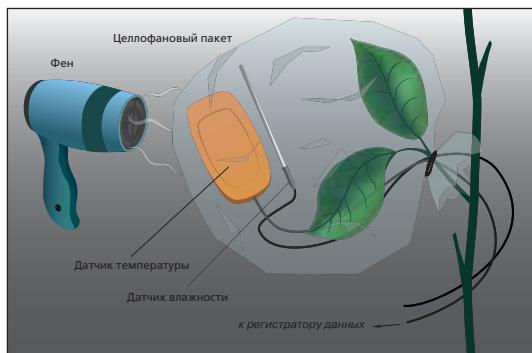
Практикумы по географии, химии, биологии и математике, вышедшие в серии «Работаем в цифровых лабораториях» (М.: ИНТ), содержат методические рекомендации по проведению уроков-практикумов и лабораторных работ с использованием датчиков цифровой лаборатории. Пособия разработаны в соответствии с государственным 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

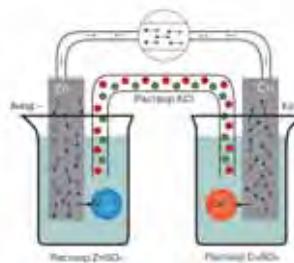
Методическое пособие содержит описание 27 практических работ по темам разделов «Растения, бактерии, грибы, лишайники» (6–7-е классы), «Человек и его здоровье» (8–9-е классы), «Общие закономерности жизни» (9-й класс).

Лабораторные работы имеют разный уровень сложности – от простых, требующих минимального оборудования и реагентов, 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 предлагаются 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.

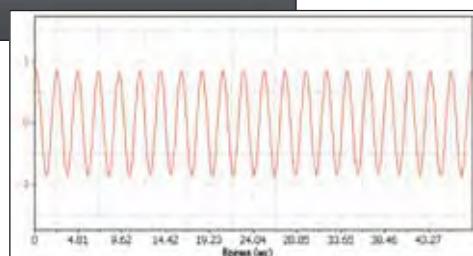
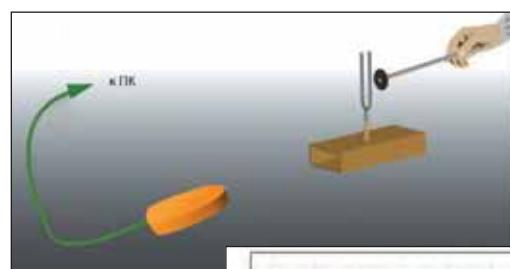


## Математика. 7–11 классы

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



## ФИЗИКА



7 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Давление, Сила тока, Напряжение, Магнитное поле, Акселерометр, Порт для внешних датчиков

## ХИМИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Высокой температуры (термопары), Электропроводимости, pH, Колориметр, Порт для внешних датчиков

## БИОЛОГИЯ



6 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещённости, Влажности, Акселерометр, pH, GPS  
Порт для внешних датчиков

## ФИЗИОЛОГИЯ



7 датчиков: Артериального давления, Пульса, Температуры тела, pH, Освещённости, Акселерометр, Частоты дыхания, Порт для внешних датчиков

## ЭКОЛОГИЯ



10 датчиков: Температура окр. среды, Температура (зонд), Освещённости, Влажности, Электропроводимости, pH, Колориметр, Нитрат-ионов, Хлорид-ионов, 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.

Основной 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.



### 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



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию

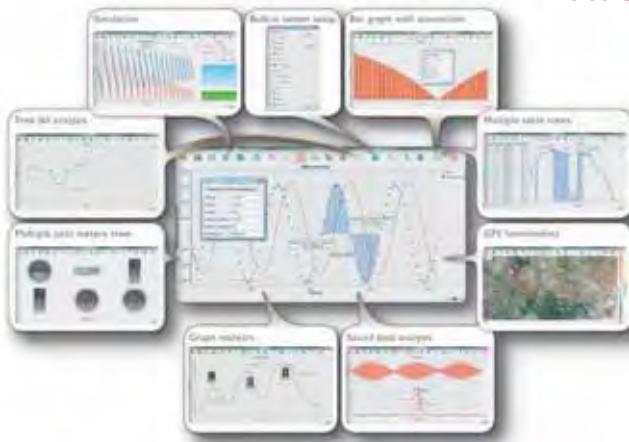


## ПО для анализа экспериментальных данных INTlab



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 фотоворота	+							+
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 A)	+							
Датчик тока (+/-250 мА)	+							
Датчик дыхания			+		+		+	
Датчик угарного газа				+			+	
Датчик pH с электродом	+	+	+	+	+	+	+	
Колориметр		+	+	+				
Счётчик капель		+						
Датчик углекислого газа		+		+		+	+	+
Датчик УФ-излучения	+			+	+	+	+	

### Справочно-методические материалы

В состав каждой специализированной лаборатории входит пособие для учителя с описанием практических работ, руководство пользователя по работе с ПО INTlab.





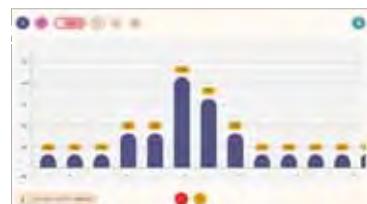
## Цифровая лаборатория Архимед STEAM старт

В комплекте с программным обеспечением Архимед STEAM старт представляет собой уникальную обучающую платформу STEAM.

Новейшее предложение для STEAM образования детей, сочетающее в себе возможности:

### 1. Проведение научных экспериментов.

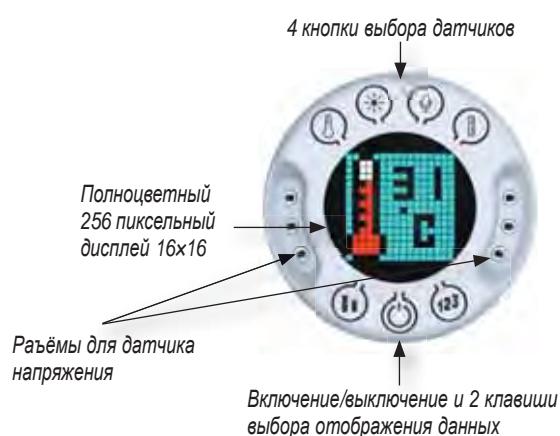
Получение данных с датчиков на экране Архимед STEAM в доступном формате и передача их на ПК для дальнейшего анализа и обработки.



### 2. Изучение основ программирования.

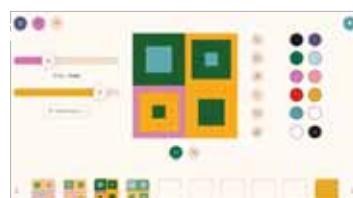
Архимед STEAM включает в себя элементы управления серводвигателем и другими подключаемыми внешними устройствами, которые реагируют на показания датчиков.

Программное обеспечение содержит графический редактор кода Blockly и поддерживает программирование на Python, позволяет изучать Кодирование и управление внешними устройствами.



### 3. Развитие творческих способностей.

Создание собственных картинок и анимации в формате цифровой пиксельной графики.



Архимед STEAM старт имеет 5 встроенных датчиков: температуры, света, звука, движения и напряжения

- датчик температуры с диапазоном измерений от -25 до +125 С;
- датчик звука с диапазоном измерений от 40 до 93 дБ;
- датчик освещённости с диапазоном измерений от 1 до 60000 лк;
- датчик расстояния с диапазоном измерений от 0,1 до 4 м;
- датчик электрического напряжения с диапазоном измерений от 0 до 5 В;



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 катализитические 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+**



Мобильная цифровая лаборатория на базе планшетных компьютеров с 10 встроенными датчиками  
+  
разъёмы для подключения до 8 внешних датчиков

### Технические характеристики регистратора



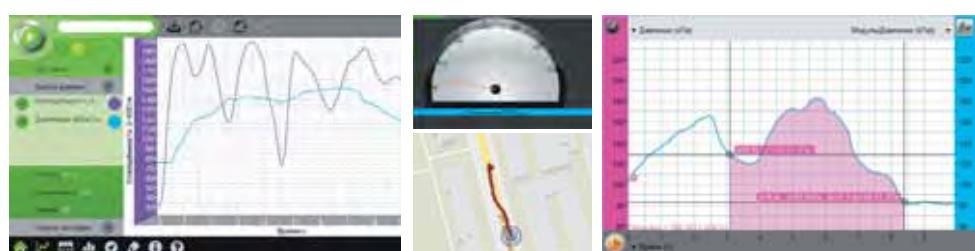
- ОС Android
- Процессор 4-ядерный, частота 1,8 ГГц
- Экран 10" IPS
- Память оперативная 2 Гб, встроенная 16 Гб
- Фронтальная камера 2 Мп; основная камера 8 Мп, автофокус
- Динамики: 2x1 Вт; встроенный микрофон; разъём для наушников Jack 3.5 мм
- Слот для micro SD
- WiFi 802.11 b/g/n
- Bluetooth 4.0 BLE; GPS
- Мини HDMI; Микро USB
- Аккумулятор: литий-полимерный, 6500 мАч

Поддерживаются следующие форматы файлов: MP3, OGG, AAC, FLAC, MP2, WAV, M4A, WMA, BMP, PNG, JPG, RM, RMVB, AVI.



## ПО для анализа экспериментальных данных **MiLAB**

ПО *MiLab* имеет простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс, позволяет учащимся получать данные эксперимента, обрабатывать и анализировать их.

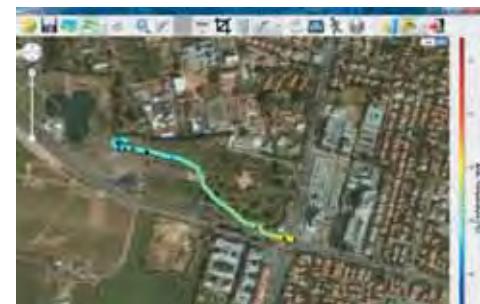




## Мобильная цифровая лаборатория ЛабДиск



- 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, умещающаяся 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**:

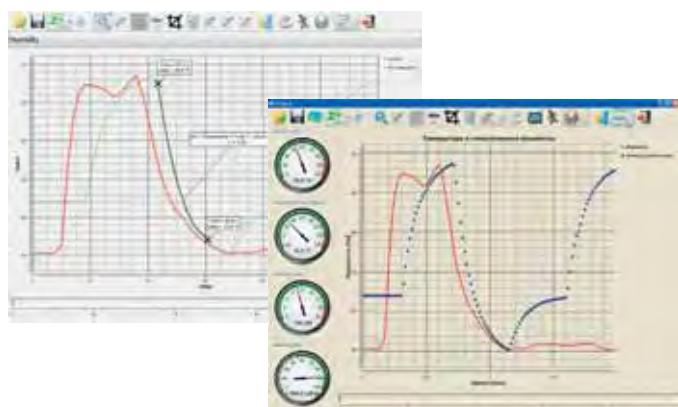
- автоматически тестирует и калибрует все свои датчики, поэтому готов к началу измерений прямо в момент включения;
- обеспечивает 12-битное разрешение измерений и частоту до 24 000 замеров в секунду;
- может взаимодействовать с компьютером через USB-кабель или беспроводное соединение Bluetooth, работает на ПО GlobiLab.

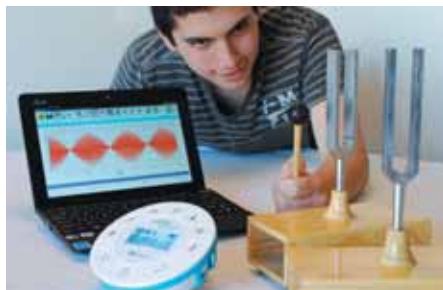
### Программное обеспечение GlobiLab (Win, Mac, iOS)

**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, экспортieren 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 (термопары)	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 г (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	Не указано	×	×		
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: -1A... + 1A;
- 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.

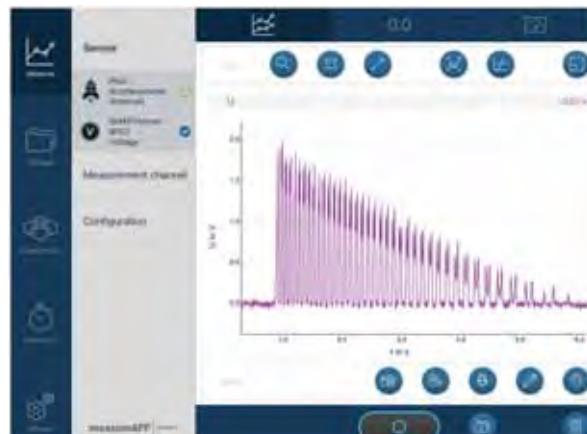
Датчики SMARTsense подключаются по Bluetooth к мобильному устройству; регистрация данных и их анализ производится с помощью приложения **PHYWE measureAPP**.

### 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.



**Новые возможности естественно-научных экспериментов**



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 г	–
Разрешение	0,01Н/0,03 Н	0,001 м/с	0,01 г	0,1 мм
Частота измерений	1000ц/5000 Гц	800 Гц	500 Гц	800 Гц

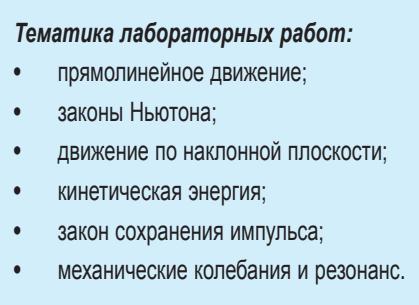


**Состав набора:** трек 1,2 м; 2 тележки с встроенными беспроводными датчиками, регулируемые по высоте кронштейны; пусковое устройство; электронные весы; виброгенератор; пластина алюминиевая с перфорацией; пружины, грузы, шкив, магниты, уровень, резиновые кольца.

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.



# 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.

## 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, шарушки).



**Музыкальная клавиатура СМЕ 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. Высокочувствительные 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, доигровые игры и упражнения, а также упражнения для работы с элементами УМК.

### 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.

Комплект из карточек-таблиц с песенками и возможностью прослушивания образцов музыкальных фрагментов предназначен для самостоятельной итоговой работы детей с музыкально-ритмическими примерами.

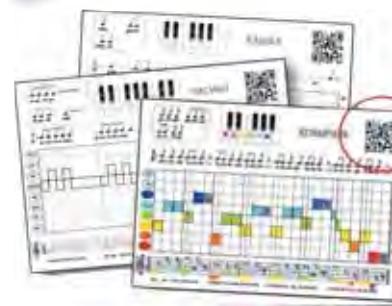
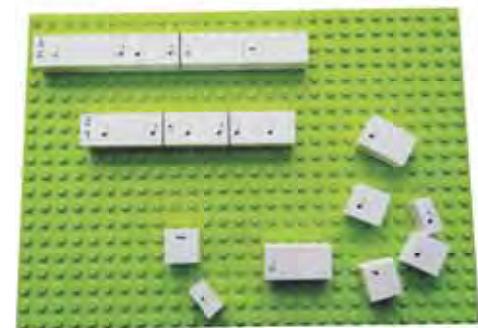
Код 48883



**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 водорасторвимым 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.



ПОСЛУШАЙ!

Дополнительно рекомендуем  
Учебное программное обеспечение  
для поддержки курса музыки и ИЗО

с. 166

# 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 600x580 мм из высококачественной фанеры толщиной 4 мм, двумя лотками (ДxШ) 600x50 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 (58x78x8 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



Скульптурные модели головы



Геометрические тела



Модели для натюрморта



Модели растительных орнаментов

Муляжи фруктов и овощей



Модели для натюрморта



Изделия русских народных промыслов и декоративно-прикладного искусства



Муляжи съедобных и ядовитых грибов

# 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



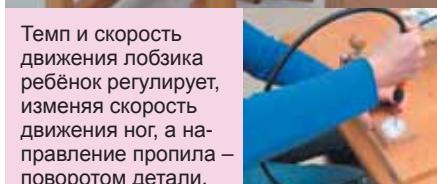
Набор стеков скульптурных с петлей  
Код 4607128088529



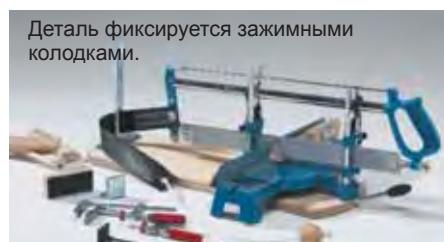
Обе руки остаются свободными для ведения детали.



Темп и скорость движения лобзика ребёнок регулирует, изменяя скорость движения ног, а направление пропила – поворотом детали.



Работая на станке, ребёнок 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 приступить 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 двигательно-терапевтическая ценность этого станка в том, что ребёнок 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 ременным приводом даёт возможность изготовить планку, кубик (максимум 70x70 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 малошумными 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



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию

**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

**UNIMAT ML Design & Technology**

Ручная дрель      Ручная шлифовальная машинка

Шлифовальный станок

Электрический лобзик

Токарный станок по дереву

Горизонтально-фрезерный станок

Станок для сверловки центров

Токарный станок по металлу

Вертикально-фрезерный станок

**UNIMAT ML Technic**

**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, микротрубицы, подручник, сверла 2 мм, защитные очки (детские), набор гаек, набор винтов. Код 166075RP

**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 166074RP/162425

**Расходные материалы**

**Алюминиевая цилиндрическая заготовка.**  
Код 163200

**Комплект расходных материалов для станков Unimat**

Заготовка для подставки для яиц (15 шт.), заготовка для солонки и перечинцы (15 шт.), набор для изготовления ручек, заготовка цилиндрическая, различного диаметра (липа, бук), (20 шт.).  
Код 54734

**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat**

Код 164425

**Модуль экстренной остановки мотора для станков Unimat CNC**

Код 164425CNC



### 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

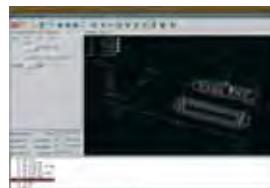
### Дополнительный комплект деталей для сборки станков с ЧПУ (к наборам 160200, 160200EDUB, 160200EDUR)

**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 2A. Точность обработки деталей – до 0,07 мм.

Программное обеспечение CoolCNC Linux имеет интуитивно понятный графический интерфейс. Сложные детали легко воспроизвести – для этого достаточно создать всего лишь одну программу. Модули станка выполнены из легированного алюминия. Обслуживание станков очень простое, и учащиеся справляются 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



### 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



### Ресурсный набор для станков с ЧПУ UNIMAT CNC.

(на 1-2 станка)

**В комплекте:** соединительные элементы, приводной ремень, латунная зажимная цанга, цанговые держатели, фрезы 1,6 мм, клиновые зажимы для поперечных/ продольных салазок, прижимы, гаечный ключ 7/14мм, вороток/шифт, противоскользящие 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.



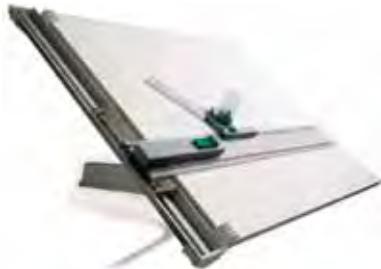
### Технические характеристики

- 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

# Чертение

## 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: А1 или А2.
- Код 34520

### Доски чертёжные

Профессиональные чертёжные доски формата А4 с зажимом для фиксации листа бумаги.



Доски могут быть дополнены рейсшиной, транспортиром, линейкой, треугольником.



### Дополнительно рекомендуем

Программируемый программно-аппаратный комплекс

с. 28

### 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



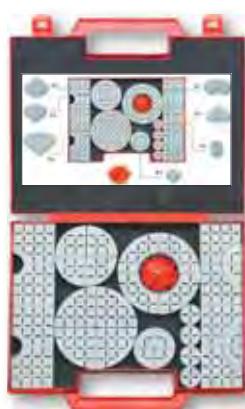
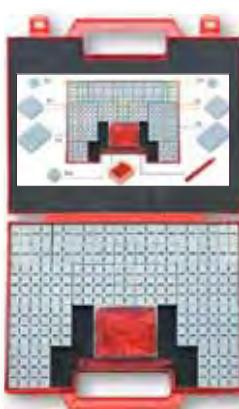
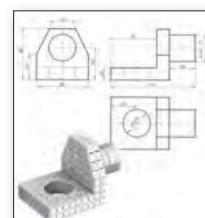
Конструктор позволяет собирать как простые геометрические тела, так и сложные детали. Размер блока кратен 1 см, между собой блоки соединяются перемычками.



### В четырёх чемоданах:

- прямоугольные и квадратные блоки;
- скошенные блоки;
- блоки с кривыми поверхностями разного диаметра;
- цилиндрические и конические блоки;
- альбом с заданиями.

Код 38304



# Лаборатория 3D-прототипирования

*Использование лабораторий 3D-прототипирования в учебном процессе позволяет не только обучать школьников основам пространственного моделирования, но и знакомить их с технологиями, существующими на современных автоматизированных производствах, обеспечивает получение навыков работы на высокопроизводительном инновационном оборудовании, предоставляет возможность оценить результаты творческого труда, воплощенные в реальных изделиях.*

## Задачи лаборатории

- Организация вовлечения в процесс технического творчества учащихся образовательных организаций общего и дополнительного образования.
- Формирование интереса учащихся к современной технике, инженерии, математике, дизайну, естественным и прикладным наукам, техническим профессиям.
- Создание условий для развития творческого потенциала учащихся, формирования технического образа мышления, освоения инновационных технологий и основ профессиональной деятельности.

## Состав лаборатории

- Конструкторы для сборки 3D-принтера, фрезерного станка и 3D-сканера.
- 3D-принтеры разной степени сложности.
- 3D-сканер.
- Фрезерный станок с ЧПУ.
- Учебный лазерный станок.
- 3D-ручки и расходные материалы для 3D-принтера и ручек.
- Программное обеспечение для 3D-моделирования (на выбор Компас, SolidWorks или AutoCad).
- ПК для установки ПО (по отдельному заказу).

## 3D-принтер UNI-PRINT-3D

3D-принтер предназначен для создания трёхмерных объектов плоской и объёмной геометрии на основе цифровых моделей. Устройство обладает возможностью многоцветной печати при подсоединении дополнительного экструдера.

UNI-PRINT-3D может подключаться к компьютеру через интерфейсы USB, RJ-45 или WiFi. Интуитивно понятное программное обеспечение позволяет вносить изменения в коды, производить регулировку скорости движения и температуры нагрева. Принтер поддерживает такие форматы файлов, как STL, OBJ, DAE, AMF через программу Slic3r.

Имеется возможность мониторинга степени нагрева рабочего поля для печати со световой индикацией. Максимальная температура нагрева расходных материалов – 300 °C, что позволяет работать с различными типами пластиков, включая ABS, HIPS, PLA, Нейлон, Laybrick.

Код UNI-PRINT-3D

Программное обеспечение, предоставляющее детям возможность интуитивно и в увлекательной форме научиться создавать модели и персонажи для 3D-печати – Вокселяйз и Минимейкер.



## 3D-сканеры

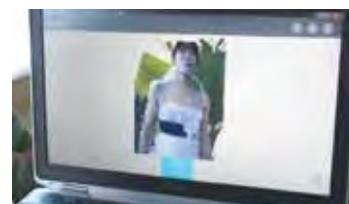


Помимо устройств печати объектов в лаборатории прототипирования необходимо предусмотреть устройства автоматизированного построения трёхмерных моделей, такие как 3D-сканер.

Компактный 3D-сканер Sense с настраиваемой областью сканирования позволяет сканировать объекты разных размеров. Сканер может автоматически распознавать объекты на самых сложных фонах, сканируя только то, что требуется. Программное обеспечение создаёт файлы в форматах STL, адаптированные для последующей печати на 3D-принтерах.

## Преимущества

- Небольшой вес, что делает сканер удобным для применения подростками.
- Автоматическая настройка для сканирования как малых, так и крупных объектов.
- Безопасный для глаз лазер.
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.



## 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 визуально-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°x350 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 220x155x160 мм  
Разрешение слоя: 0,1–0,3 мм  
Поддерживаемые материалы: PLA, TPU, дерево, углеродное волокно  
Диаметр сопла: 0,4 мм  
Температура сопла: до 250 °C



### 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



### 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



### Опционально:

Конвейерная лента  
Модуль линейных перемещений  
Защитный кожух  
Камера технического зрения

Код 54654

Код 54653

Код 54652

Код 54655



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 специально скомпонованные для занятий в группе комплекты высококачественных и прочных конструкторов *Cornelsen*, *КиберФан*, *DFRobot*, *fischertechnik*, *Weeemake*. 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 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.

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.

#### Развитие

На завершающем этапе осуществляется переход к решению новых, более сложных задач.

### 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*, *Weeemake*

Следующий этап в изучении робототехники. Наборы включают всё необходимое для создания металлических роботов собственной конструкции, которые могут управляться микрокомпьютером.





## Транспортные средства

В комплект лабораторного оборудования входят 6 технических конструкторов, состоящих из готовых конструкционных 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:** конструкционные 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 буров;
- 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)



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

## Конструктор Техно



Создавая различные модели с шестернями, шкивами, колёсами, рамами и балками, детям 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.

Конструкторы включают детали разного размера и формы. Соединяются все детали винтами и гайками с помощью инструментов – гаечного ключа и отвертки. Состав и количество деталей может отличаться, но все наборы имеют неограниченные возможности моделирования и создания собственных моделей.

Тематика предлагаемых в инструкция для сборки моделей разнообразна: это различные виды транспорта, бытовые устройства, строительная техника, животные.



## Линейка робототехнических платформ

	Возраст 3–5	Возраст 5–7	Возраст 7–11	Возраст 11–14	Возраст 14–18
<b>ЛогоРоботы</b>					
Пчёлка (Bee-Bot) см. с. 62		✓	✓	✓	
Квак см. с. 62			✓	✓	
Пчёлка Про (Blue-Bot) см. с. 62			✓	✓	
<b>Робо</b>					
РобоВундеркинд см. с. 127			✓	✓	
<b>WEEEMAKE</b>					
Робототехника WEEEMAKE см. с. 127			✓	✓	✓

## Линейка инженерных конструкторов на базе контроллеров

Fischertechnik BT Smart контроллер см. с. 139			✓	✓	
Fischertechnik TXT контроллер см. с. 139					✓
Weeemake ELF			✓	✓	✓
Matrix Robotics Matrix MINI (Matrix Controller) см. с. 135				✓	
KNRm контроллер см. с. 135					✓
Открытые платформы Micro:bit см. с. 141			✓	✓	✓
Arduino				✓	✓

# ЛогоРоботы. Простые исполнители для изучения программирования

При помощи творческих заданий и информационных технологий учащиеся, используя любого ЛогоРобота, 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 Про

ЛогоРобот Пчёлка Про (BLUE-BOT) имеет встроенный Bluetooth, что даёт возможность управлять им с помощью приложения на планшете. В приложении можно построить алгоритмы с использованием циклов и поворотом на 45°

- Кнопки управления: Вперёд, Назад, Поворот влево, Поворот вправо, Пауза, Очистка памяти, Запуск программы
- Память на 200 команд
- Групповое взаимодействие
- Запись и воспроизведение звука

Код 10381

### ЛогоРобот КВАК

ЛогоРобот КВАК можно подключить к компьютеру для программирования на Scratch и построения более сложных алгоритмов. Робот 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



Скачайте бесплатно приложение для планшетов iOS/Android или ПО для компьютера Windows/Mac



Код IT10213/44504

### Аксессуары для ЛогоРоботов

Зарядная станция позволяет одновременно заряжать и хранить до 6 роботов.



Код 58861

### 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.



### Приложение Robo Wunderkind



Одно приложение имеет 3 интерфейса для разных возрастных групп, уровней освоения и варианта работы.



Robo Live

**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 визуально-модульное программирование для автономной работы робота.

**Robo Blockly.** Предназначено для написания кода (программы) на языке Scratch для работы проектируемого устройства.



Robo Code



Robo Blockly

### Базовый набор Робо Вундеркинд



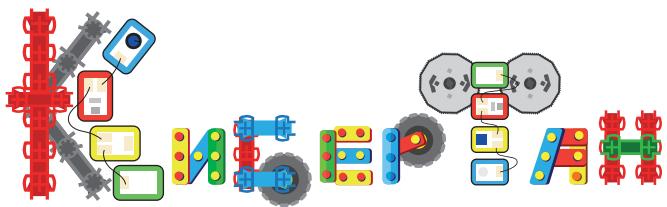
**Состав:** 10 функциональных модулей, включая моторы, сервопривод, датчики расстояния, движения, света и др.; соединительные элементы и адаптеры; колёса.  
Код 39471

### 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

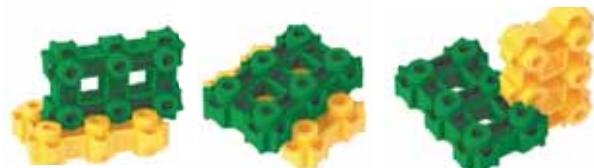


Киберфан – это учебно-методический комплект для проведения практических занятий на уроках технологии или проектной деятельности по конструированию и моделированию в начальных классах.

Работа с конструктором позволит отработать методики и приемы 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 трех 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.



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 схемы.

### Методические материалы:

- Пособие для педагога
- Карточки с проектами для учащихся
- Шаблоны для проектов



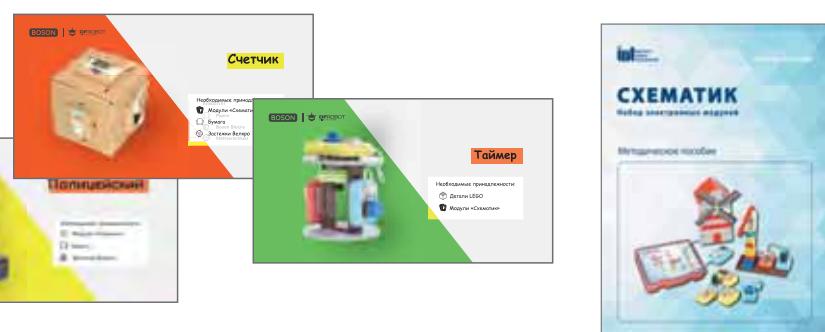
Код TOY0128



В состав набора входят адаптеры, которые позволяют создавать конструкции с использованием пластиковых деталей с шипами.



Благодаря наличию логических модулей, задаётся логика работы схем и устройств с помощью операций разветвления, бинарных и унарных логических операций, операции фильтрации и др.



## 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».



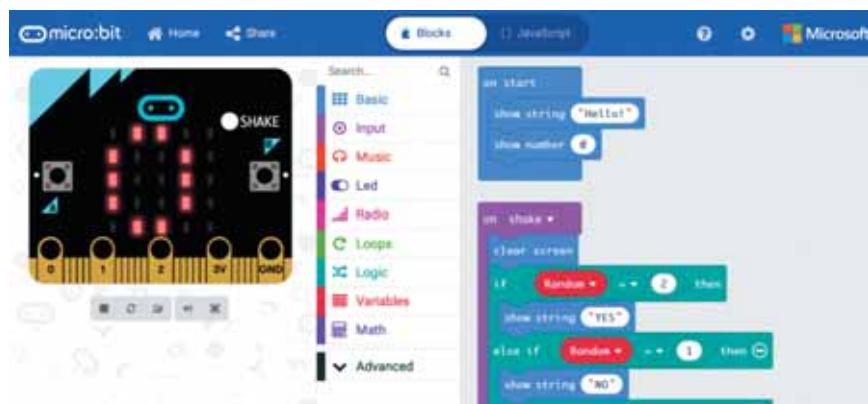
*В составе:*

- 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.

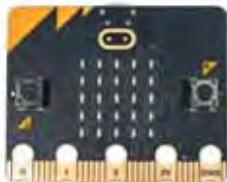


Код TOY0173

## 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 5x5 (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-образования. 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, сума.

## 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: 1143x2362 мм. Роботы могут выполнять задания связанные с движением по траектории и сортировкой грузов.

В комплекте: поле, примерные правила проведения состязаний, тубус для хранения и транспортировки полей.

Код 36609

# Металлические конструкторы для робототехники



## Конструкторы MATRIX

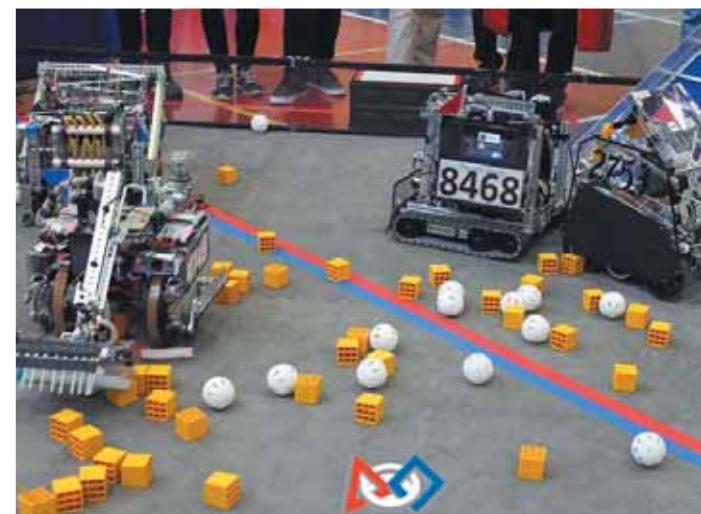
Наборы к конструкторам MATRIX включают в себя всё необходимое для сборки как стандартных моделей роботов, так и роботов собственной конструкции; его можно дополнить деталями других конструкторов и специальными соединительными элементами.

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.



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.



### Ресурсные наборы

Позволяют расширить возможности базового набора для проведения проектной или соревновательной деятельности. Включают в себя дополнительные элементы механики, мотор-редукторы и конструктивные элементы.

## Набор KNR

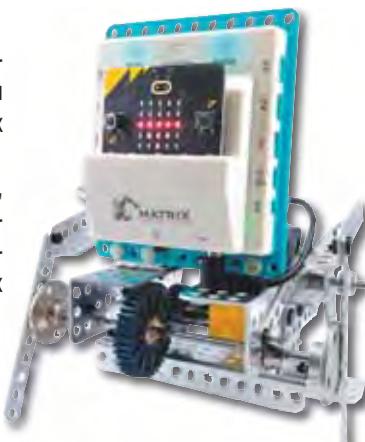
Конструктор на базе контроллера KNRm предназначен для проектирования производительных робототехнических платформ со сложными системами управления. Подходит в качестве базы для подготовки к соревнованиям WorldSkills по направлению «Мобильная робототехника». Конструктивно совместим с деталями других комплектов Matrix.



## Набор Matrix Micro 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

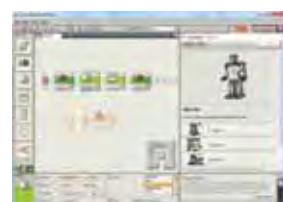
Контроллер Matrix MINI имеет четыре цифровых и три аналоговых входа/выхода. Шесть разъёмов для моторов и четыре разъёма с интерфейсом I2C. Контроллер Matrix MINI построен на платформе Arduino, позволяет использовать готовое API для программирования с помощью стандартных средств – Arduino IDE или Scratch.



## 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, GPID и др.



### Программное обеспечение ROBOTC 4.0 (на англ. яз.)

RobotC – кроссплатформенный 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, объединяющую изучение и исследование, 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 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 города и дорог, знаки дорожного движения, дополнительные электронные компоненты.

Код 191012

Пакет расширений для организации соревнований на базе набора 191010.



### 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 STEAM Механика

Многофункциональный STEAM набор предназначен для использования на занятиях по научно-техническим дисциплинам и позволяет построить 10 классических механизмов с различными типами передач.

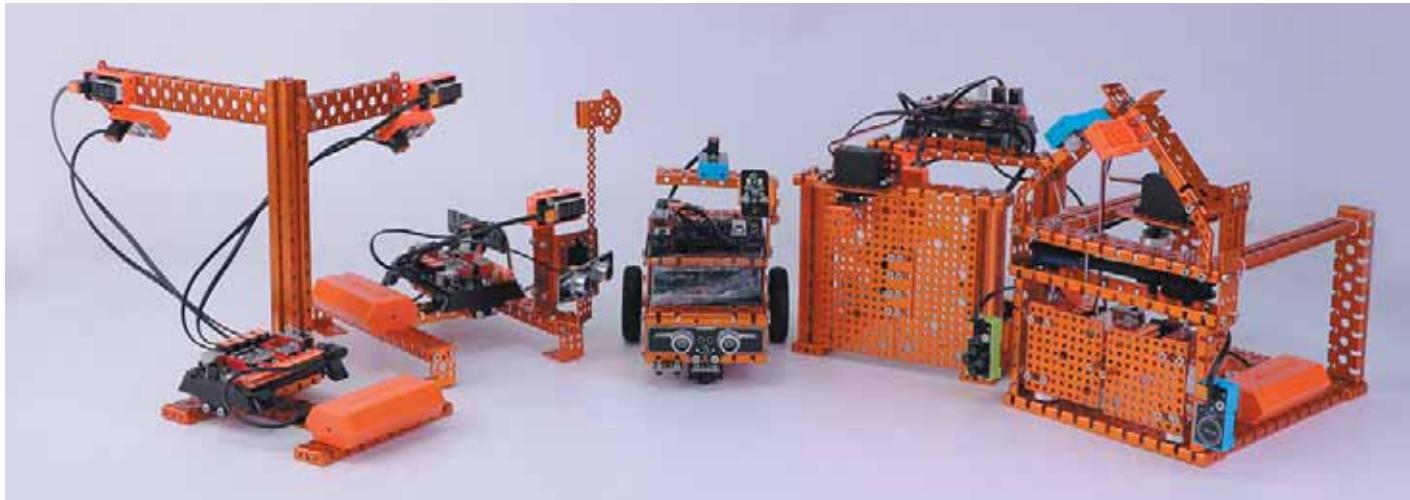
В наборе: контроллер на базе ATmega328p, датчики, сервопривод, двигатель постоянного тока, кабели, аккумуляторная батарея, конструктивные и крепёжные элементы.

Код 191009

### Набор дополнительный Инженерные проекты

Набор включает дополнительные электронные модули для расширения инженерных проектов.

Код 191014



## Набор для технического творчества *Искусственный интеллект*

Обучающий продукт, основанный на концепции образования STEAM, который объединяет механические части, электронные модули, программное обеспечение и учебные материалы.

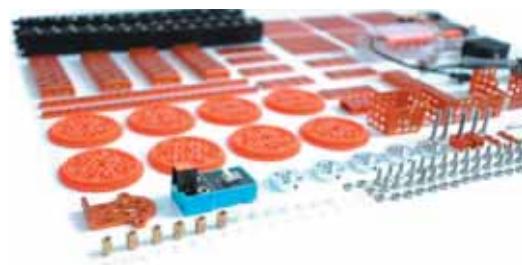
Набор включает более 30 типов электронных модулей. Этот комплект в основном используется для изучения электроники и знаний, связанных с программированием. Курс разбит на группы по проектным блокам с упором на принципы и программирование использования электронных модулей, применяемых в проектном обучении с творческими идеями.

Набор предназначен для работы 4 учащихся.  
Код 191013

## Набор образовательный *Industry 4.0*

Это набор инструментов и материалов для создания и программирования сцен производства с возможностями искусственного интеллекта. Работая над проектом, учащиеся получат 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 технического творчества Конструкции и механизмы

Обучающий набор «Конструкции и механизмы», основанный на концепции образования STEAM, сочетает в себе механические детали, электронные модули, программное обеспечение и методические материалы.

Код 181010

## 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, колеса всенаправленного движения 4 шт., колёса, двигатели 4 шт., рабочие инструменты.

Код 161052

Набор позволяет собрать свыше 20 конструкций разного уровня сложности. Каждая структура детально спроектирована, проста и компактна.



## 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 161808

### Примечание.

Плата micro:bit не входит в комплект и должна быть приобретена отдельно.

Рекомендуем использовать совместно с набором «Схематик+micro:bit» (артикул TOY0173).



## Умный дом с искусственным интеллектом

Комплект для обучения «Умный дом с искусственным интеллектом» – маяк инноваций в области STEAM-образования – 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 оснащен 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 161808

## 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 условия для них.

### В комплекте:

- модуль синтеза речи;
- цветной дисплей;
- датчик  $\text{CO}_2$ ;
- датчик влажности почвы;
- насос для воды;
- светодиодные полноцветные растительные фитолампы;
- вентилятор.

Код 161805



## Материнская плата ELF

Разработана на основе модульного стиля конструкции, микросхема которого может быть заменена. Сменный микрочип: поддержка ATMEGA-328P, чипа ESP32 и т. д.



# Автоматизированные системы и прикладное программирование

Механические и электронные обучающие конструкторы *Fischertechnik* позволяют выстроить непрерывный практический курс обучения робототехнике 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



## STEM Простые машины

Набор позволяет изучить целый ряд тем и физических законов, на основе которых построены различные инструменты и машины. Измерить и проверить результаты практических экспериментов мы сможем с помощью пружинных весов, входящих в комплект.

### Тематика занятий:

- механизмы кривошипные и зубчатые, карданные шарниры;
- рычаг, наклонная плоскость, шкивы;
- червячные и дифференциальные передачи;
- строительная техника.

**В наборе:** около 350 конструктивных элементов: зубчатые колёса различных диаметров, оси различных длин, уголки, кольца, ходовой винт, различные крепёжные элементы.

Код 564062



## Механика 2.0

### Основы механических и статических конструкций

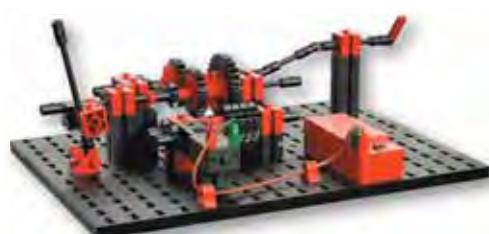
Этот конструкторский набор должен освоить каждый, кто мечтает стать инженером или в дальнейшем работать с техникой. С его помощью можно изучить принцип работы карданного вала и коробки переключения передач, узнать, что такое планетарный редуктор, научиться конструировать прочные мосты и ферменные конструкции, а также найти ответы на базовые вопросы из области механики и статики.

### Тематика занятий:

- механика;
- статика;
- детали машин и механизмов;

**В наборе:** мотор X5, контейнер для батареек 9В типа «Крона», didактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код: 538423



## STEM Возобновляемые источники энергии



### Возобновляемая энергетика

Как можно производить электроэнергию экологически безопасным способом? Как работает топливный элемент и как его можно использовать для производства водорода? Возобновляемые источники энергии – важнейшие источники энергии будущего. Этот набор раскрывает тему производства, хранения и использования электроэнергии, полученной из естественных источников энергии воды, ветра и солнца. Солнечные батареи с различными вариантами крепления предоставляют возможность их гибкого использования в моделях. Ионистор служит накопителем энергии и может высвобождать её для выдачи в сеть. Топливный элемент демонстрирует, как вода может быть разделена на две составляющие – водород и кислород. Таким образом, приобретаются важные навыки и изучаются основы возобновляемой энергетики будущего.



#### Тематика занятий:

- производство, хранение и использование электроэнергии;
- возобновляемые источники энергии, такие как вода, ветер, солнце и водород.

**В наборе:** «солнечный» электромотор (2В), 2 солнечных батареи (1 В, 400 мА), накопитель энергии (ионистор Gold Cap), светодиод, топливный элемент, преобразователь напряжения, мультиметр, didактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код: 559881

## STEM Пневматика



### Применение сжатого воздуха

Этот учебный конструкторский набор посвящён изучению принципов работы пневматических устройств. 29 экспериментов с 8 моделями, собранными из набора, позволяют изучить основы пневматики и продемонстрировать, как работают компрессор, пневматические клапаны и цилиндры а также выпускной клапан отработанного воздуха. Для учителей разработаны развёрнутые учебные планы уроков.



#### Тематика занятий:

- создание сжатого воздуха и его распределение;
- управление пневматическими цилиндрами.

**В наборе:** компрессор, манометр, 2 цилиндра двустороннего действия, 2 цилиндра одностороннего действия, ресивер сжатого воздуха, 2 ручных распределительных клапана, электромагнитный клапан, кнопочный переключатель, обратный клапан, вакуумная присоска, 2 выпускных клапана, контейнер для батарейки 9В типа «Крона», didактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код 559878

## Базовый набор TXT 4.0



### 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



**В наборе:** контроллер TXT 4.0, ПО ROBO Pro Coding, 2 мотора с энкодерами, USB-камера, ультразвуковой дальномер, датчик маршрута, 2 кнопочных переключателя, 2 светодиода, фототранзистор, аккумулятор и зарядное устройство, дидактические материалы (скачиваются бесплатно).

Код 559888

## Наборы расширений



### Омни-колёса

Содержит 330 элементов, позволяет собрать 4 дополнительных модели.

Код 559898

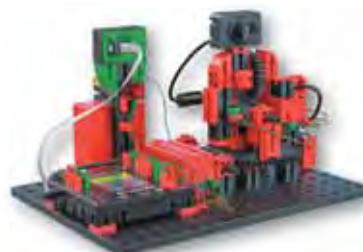


### Соревнования

Содержит 240 элементов, включая RGB-датчик цвета и жестов, комбинированный датчик (гироскоп, акселерометр, компас), ультразвуковой дальномер, 2 мощных мотора, детали для сборки гусеничного шасси.

Набор позволяет усовершенствовать модели и добавлять в них новые функции, что делает данный набор отличным дополнением для участия в соревнованиях

Код 560842



### Интернет вещей (IoT)

Содержит 72 элемента.

На базе модели позволяет изучить тему сборки данных, сетевого подключения и облачных вычислений

Код 559897



### Искусственный интеллект

Содержит 314 деталей, включая светодиоды, детали для сборки конвейерной ленты, имитационные грузы.

Код 569022



### Автономное управление

Содержит 115 деталей для сборки программирования беспилотного автомобиля.

Код 559896



### Промышленные роботы

Содержит 378 элементов, позволяющие 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

## Контроллер TXT 4.0

Контроллер TXT 4.0 обладает широким спектром новых функций, включая 512 МБ ОЗУ и 4 ГБ eMMC, усовершенствованный модуль Wi-Fi и Bluetooth, три сервовыхода и ёмкостной сенсорный дисплей. Порт USB можно использовать для подключения камеры или внешнего накопителя к одному контроллеру в качестве расширений можно подключить до восьми дополнительных контроллеров. Благодаря компактному тонкому корпусу контроллер отличено интегрируется в модели. Обновления прошивки загружаются автоматически через облако, с сохранением пользовательских программ. Программное обеспечение ROBO Pro Coding может использоваться как для графического, так и для текстового программирования через Python, не зависит от какой-либо операционной системы, и может использоваться на мобильных устройствах. С дополнительным приложением (Android/iOS) контроллером можно управлять с помощью распознавания речи.



### Характеристики:

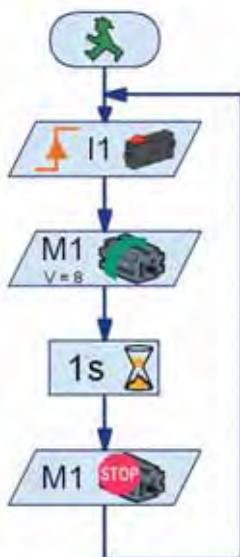
- процессор: Arm Dual Cortex-A7 650 МГц + Cortex-M4;
- объём памяти: 512 МБ оперативной памяти DDR3, 4 ГБ eMMC;
- расширение памяти: слот для карты Micro SD;
- цветной сенсорный дисплей: 2,4 дюйма, 320x240 пикселей, ёмкостный;
- плоский дизайн, размеры: 90x90x17,5 мм;
- 8 универсальных входов: цифровой/аналоговый 0-9 В постоянного тока, аналоговый 0-5 кОм/;
- 4 входа быстрых счётчиков: цифровые, частота до 1 кГц;
- 4 моторных выхода 9В/250 мА (макс. 1 А): бесступенчатая регулировка скорости, защита от короткого замыкания;
- 3 выхода сервопривода 5 В (макс. 2 А), устойчивые к короткому замыканию;
- комбинированный модуль беспроводной связи Bluetooth/WiFi: Bluetooth 5.0 (BR, LE и EDR), двухдиапазонный WLAN 2,4 ГГц и 5 ГГц 802.11a/b/g/n;

- USB 2.0: порт Mini USB для подключения к ПК;
- хост-порт USB: порт USB-A для USB-камеры fischertechnik или USB-накопителей;
- 2 разъёма 6-pin: для расширения входов и выходов (можно подключить до 9 контроллеров TXT 4.0) и подключения модулей расширения с интерфейсом I<sup>2</sup>C;
- встроенный динамик для воспроизведения звуков (файлы WAV);
- операционная система с открытым исходным кодом на базе Linux, обновление прошивки через облако, USB-накопитель или карту micro SD;
- программирование с помощью ROBO Pro Coding, компилятор C/C++ (не входит в комплект);
- дополнительные возможности программирования через интерфейс REST;
- доступные выходные напряжения 9В, 5В и 3,3В.

Код 560166

## Контроллер BT Smart

Программируемый контроллер BT Smart с четырьмя входами для подключения датчиков и двумя выходами для моторов и ламп, имеет интерфейсы USB и Bluetooth 4.0. Для программирования используется учебная среда ROBO Pro Light, которая позволяет быстро и интуитивно составлять алгоритмы для управления моделями (в том числе на планшете с ОС Android).



### Характеристики:

- 4 входа (I1-I4) для подключения датчиков (кнопочные переключатели, фототранзистор);
- 2 выхода (M1-M2) для подключения исполнительных устройств (моторы, лампы);
- светодиод для индикации работы контроллера;
- разъём для подключения источника питания (9 В);
- 2 гнезда для батареек типа «крона» 9 В или аккумулятора;
- разъём мини-USB для передачи данных с компьютера на контроллер;
- интерфейс Bluetooth 4.0 для беспроводной передачи данных между контроллером и ПК или планшетом.

# Квадрокоптеры для образования

Конструкторы квадрокоптеров позволяют познакомиться учащимся с электроникой, механикой, телемеханикой, мехатроникой, информатикой, радиотехникой и робототехникой.



6+

	Габаритные размеры 255x185x100 мм		Вес 78 г
	Время полёта 7 минут		Дальность управления 50 м
	Скорость полёта 6 км/ч		Аккумулятор 850 мАч/7,4 В



## 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.

### Набор Машинки для квадрокоптера **ШМЕЛЬ**

Состоит из деталей из пластика для сборки машинки.

**В составе комплекта:** колеса различного размера 7 шт., шины для колёс различного размера 7 шт., рама 1 шт., комплект соединительных деталей – 1 шт.

Код 64903



6+

	Габаритные размеры 255x185x100 мм		Вес 78 г
	Время полёта 7 минут		Дальность управления 50 м
	Скорость полёта 6 км/ч		Аккумулятор 850 мАч/7,4 В
</> Программируемый			



## Конструктор программируемого квадрокоптера **КОЛИБРИ**

Набор БПЛА предназначен для развития профессиональных навыков в области конструирования, программирования и пилотирования беспилотных летательных аппаратов.

Программирование в среде Scratch, используемое для организации полётов, позволяет составлять алгоритмы в визуальном виде.

Квадрокоптер имеет систему защиты от столкновений с препятствиями на основе датчика оптического потока.

Код 64906



10+

	Габаритные размеры 120x120x40 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 5 минут		Аккумулятор 500 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 18 км/ч		Видео 650 TVL HD
	Вес 95 г		



## Квадрокоптер спортивный **СТРИЖ**

Набор предназначен для обучения 5-11 классов пилотированию и участия в соревнованиях учащихся 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. Экран 5 дюймов, батарея: 2000 мАч.

Код 64919





## 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, осваивания полезных навыков и знакомства с современными профессиями.

Код 64117



10+

	Габаритные размеры 200×184×56 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 10 минут		Аккумулятор 600 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 6 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 126 г		Программируемый

### Модуль Магнитный куриер

Расширяет базовый набор, представляет собой детали для сборки магнитного захвата, с помощью которого можно перемещать металлические предметы.



### Модуль светодиодный

Модуль со светодиодами (RGB), который крепится на корпус модели.



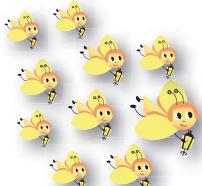
### Модуль обнаружения препятствий

Модуль представляет собой устройство для обнаружения препятствий, предотвращения столкновения с препятствиями и реализации интеллектуальной функции их обхода.



### Модуль-зуммер

Модуль представляет собой датчик с программируемой звуковой индикацией, который крепится на корпус модели.



## 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.



12+

	Габаритные размеры 200×184×56 мм		Дальность управления 100 м
	Время полёта 10 минут		Аккумулятор 600 мАч/7,4 В
	Скорость полёта 6 км/ч		Видео HD 1280×720
	Вес 126 г		

Код 64912



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 БПЛА мульти rotorного 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

### 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.

### Набор Лазерный прицел

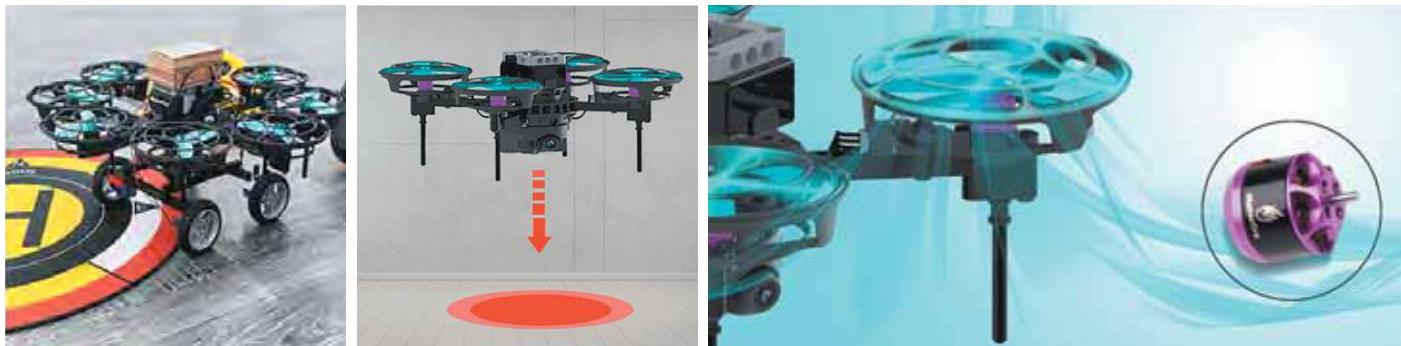
Конструктор представляет собой лазерный модуль для расширения функционала модели.

### Набор для сбрасывания груза

Расширяет функционал базового набора. В него входит модуль сброса груза для имитации сценария пожарного или оказания помощи при стихийных бедствиях.

### Набор Стрелялка

Комплект представляет собой игровой модуль расширения для стрельбы пластиковыми присосками.



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 кВ Lion 10 – 1150 кВ
	Видео HD 1280×720		

### 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 авиамодельных 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



# 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 родителями 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.

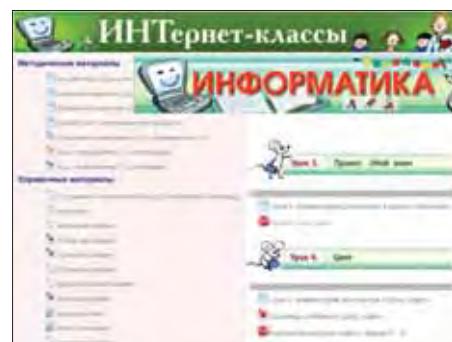
Задачи компьютерных уроков не повторяют задачи из учебника, а дополняют их; в них вводятся компьютерные инструменты, которые облегчают техническую сторону выполнения задач и позволяют формировать ИКТ-квалификацию детей. Эти материалы можно использовать не только как поддержку теоретического курса, но 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.

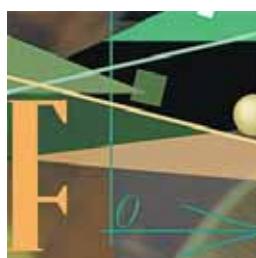
Подписка на курсы компьютерной составляющей УМК не превышает стоимости закупки рабочих тетрадей на класс!



## Физика

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.

### Живая Физика 4.3. Виртуальный конструктор по физике



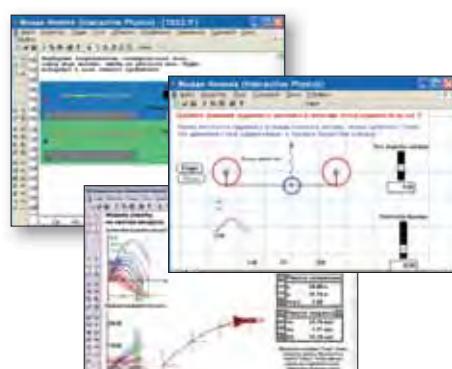
DST Corporation,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10

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 мультифильм 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.

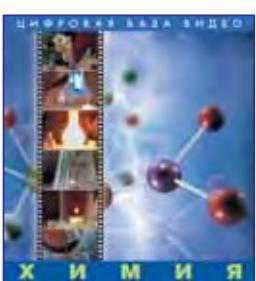
В комплекте: Руководство пользователя.

Дополнительно рекомендуем  
Цифровые лаборатории.

с. 108-116

## Химия

### Химия. Цифровая база видео



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. Полнэкранные 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.

## 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.

## Растения средней полосы России. Травы и деревья. Цифровые атласы определители



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.

## Биология (микрофотографии). 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.

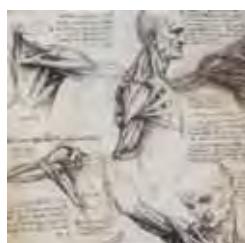
В комплекте: Руководство пользователя. М.: Интерактивная линия.

ИНТ, Интерактивная линия  
Windows XP/Vista/7/8/10

## Анатомия-онлайн.

Школьный атлас

www



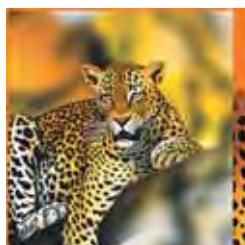
Атлас содержит текстовые и иллюстративные сведения в объеме, достаточном для освоения школьного курса анатомии: об организме человека и его строении, регуляторных системах организма, анатомии и физиологии внутренних органов, взаимоотношении организма и окружающей среды, основах гигиены.

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.

## 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.

## Анатомия. Цифровой атлас школьника

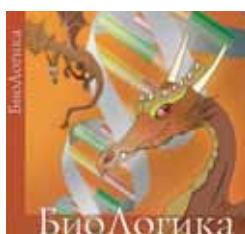


Включает в себя около 500 изображений, 70 анимационных роликов, 25 интерактивных атласов. Содержит сведения по внешнему и внутреннему строению тела человека, функционированию всех систем организма, а также по основам физиологии и гигиены человека.

Изображения и анимационные ролики иллюстрируют работу отдельных органов и целых систем.

В комплекте: Руководство пользователя.

## БиоЛогика. 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.

# Математика

## Живая Математика 5.0.

Виртуальный конструктор по математике



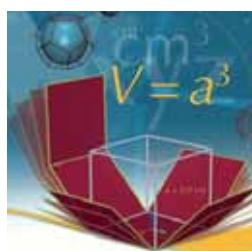
Key Curriculum Press,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.6–10.13

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 варьируемые 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.*

## Интерактивная Стереометрия. Cabri 3D.

Виртуальный конструктор по стереометрии



CABRILOG SAS,  
локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.3–10.13

Инструментальная среда для поддержки школьного курса стереометрии позволяет простыми и интуитивно понятными действиями создавать трёхмерные графические объекты и модифицировать их. Пользователь имеет возможность быстро освоить технику выполнения геометрических построений в трёхмерном пространстве – от простейших до самых сложных.

*В комплекте: Руководство пользователя. М.: ИНТ.*

## 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

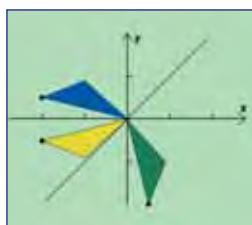
Игры для школьников 5–7 классов, в каждой из которых ребёнок сначала получает экранную модель выбранной игры («крестики-нолики», карточки, сосуды для задач на переливание, кораблики для задач на движение, монеты для взвешивания и т.п.), а потом набор задач для тестирования по соответствующей математической 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.*

## В Мире Линейности. Онлайн-практикум

www



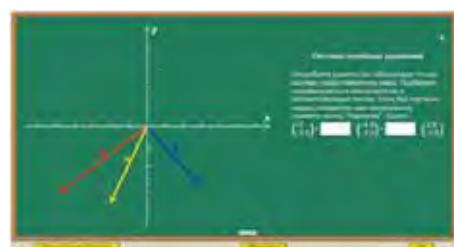
ИНТ  
Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+; Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome; для iPad – Safari.

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.*

## Информатика

С Лого знаком практически любой педагог, использующий компьютер в школе. 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 4.0. Интегрированная творческая среда для начальной школы



ИНТ, LCSI

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.



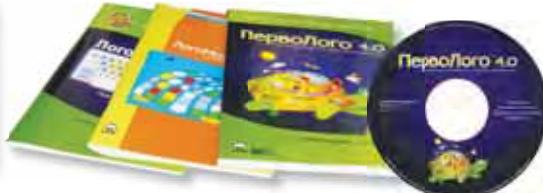
Написать программу в ПервоЛого очень просто. Вся последовательность команд собирается (словно из кубиков) из элементарных действий, представленных в виде понятных и наглядных картинок-пиктограмм. Когда весь список требуемых действий сформирован, можно запустить его на исполнение.

Сделанную работу можно опубликовать в интернете вместе со всем её динамическим содержимым.

В комплекте также: Справочные пособия по ПервоЛого и ЛогоКлавиатору. 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!).



### ЛогоКлавиатор. 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

ЛогоКлавиатор входит отдельным модулем в состав ПервоЛого 4.0.

ЛогоКлавиатор 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.



ЛогоКлавиатор можно приобрести отдельно, сделав апгрейд более ранних версий ПервоЛого до ПервоЛого 4.0.

Интегрированные творческие среды Лого преображают 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.

## ЛогоМиры 3.0. Интегрированная творческая среда



LCSI, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.13

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



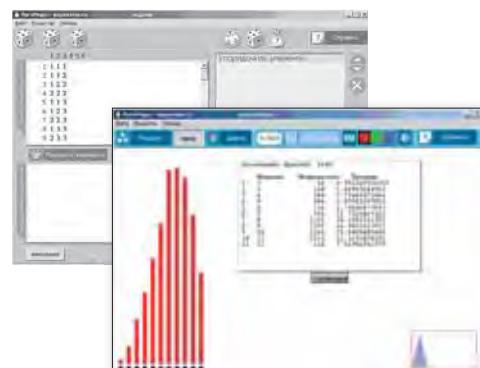
ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8/10  
Mac OS 10.5–10.8

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 УТКА. Онлайн-практикум



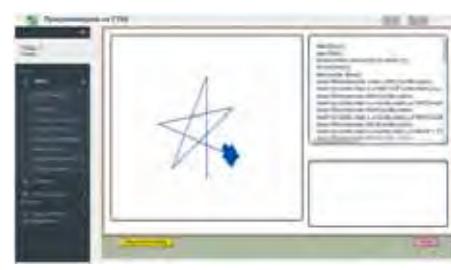
ИНТ  
Windows 7/8/10; Mac OS X 10.5.8+, Linux; планшеты на Android, iOS (с мышью).  
Браузеры: Chrome, Safari, Opera, Edge, FireFox; планшеты на Android – Chrome; для iPad – Safari.

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 «кутийный» (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 учащимся 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.*

# 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)



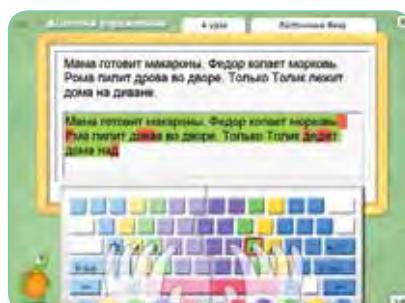
ИНТ

Windows XP\Vista\7\8\10;

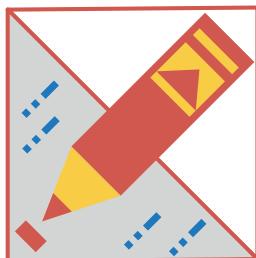
Mac OS 10.7–10.13

Проект, созданный в среде ПервоЛого (входит в состав ПервоЛого 4.0 и может быть приобретён как отдельный модуль), позволяет детям совершенствоватьсь 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. 158



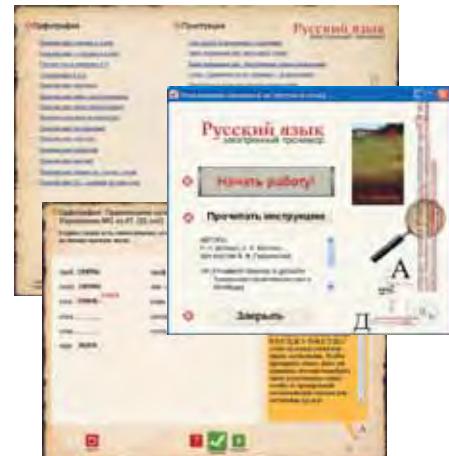
## Русский язык. Тренажёр по орфографии, пунктуации и развитию речи



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.



## Основы безопасности и защиты Родины

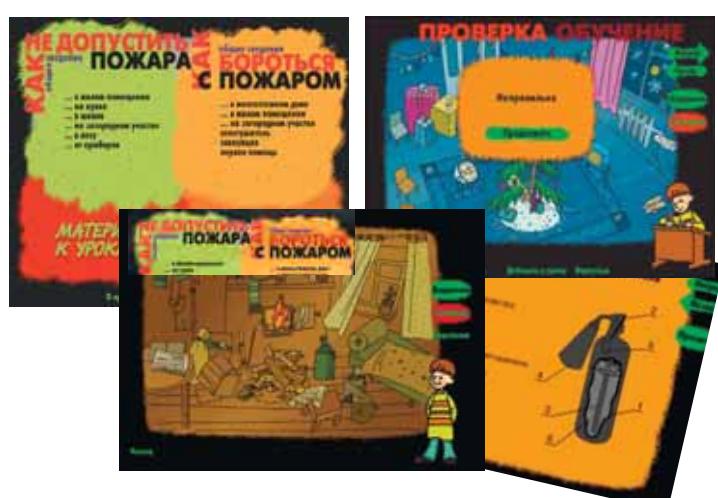
### Основы пожарной безопасности



Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7/8/10

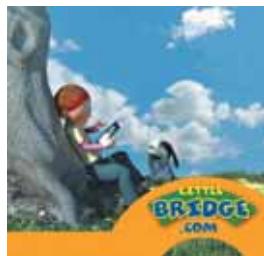
Электронное учебное пособие включает разнообразные ресурсы (тексты, иллюстрации, анимированные схемы, ситуационные модели и пр.) для организации уроков по основным темам, включённым в курс ОБЖР.

Прилагаемый инструментарий позволяет учителю заранее сформировать необходимые траектории уроков.



# Иностранный язык

## Little Bridge. Онлайн-среда для изучения английского языка



Little Bridge World  
Windows XP\7\8\10;  
MacOS 10.4 –10.13;  
Chrome OS 32.0.1700.103  
и выше.

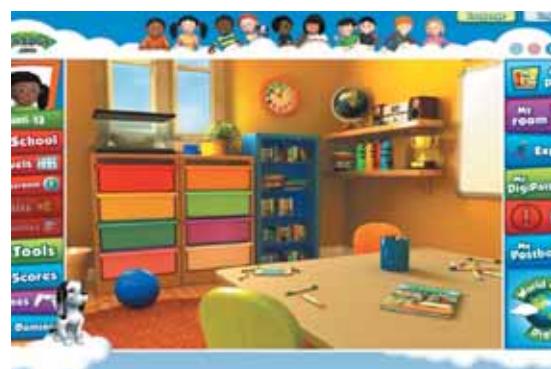
Уникальный многофункциональный онлайн-ресурс по изучению английского языка для детей от 7 до 12 лет, отмеченный многочисленными наградами. Программа разработана с целью развития навыков аудирования, говорения, чтения и письма, оснащена яркой графикой и анимацией.

Little Bridge – это история виртуального городка в котором живут люди разного возраста, различной этнической принадлежности, с разнообразными интересами и предпочтениями.



Рассказы тщательно структурированы, а встречающиеся в них слова и грамматические конструкции помогают повторить и закрепить знания.

Более 1000 заданий на 6 уровнях обучения. Рассказы уровней 1–3 ориентированы на прослушивание и проиллюстрированы картинками, которые обеспечивают визуальную поддержку. Рассказы уровней 4–6 в основном предназначены для чтения.



Little Bridge включает в себя также модерируемую образовательную социальную сеть – интернет-сообщество, объединяющее пользователей Little Bridge из множества школ разных стран мира.

Программа обеспечивает полноценную подготовку к сдаче Кембриджских экзаменов для детей, изучающих английский язык, а также соответствует Общеевропейским критериям определения уровня владения иностранным языком (CEFR).

## 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 словарик содержит аудиозаписи всех слов с картинками. Проверка качества полученных знаний осуществляется в форме известной игры Memory.



### Важное дополнение!

Мультимедийный тренажер для работы дома.



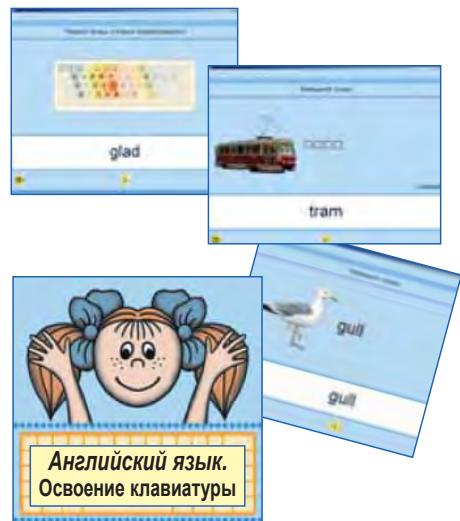
## Английский язык. Освоение клавиатуры. Серия «Клавиатурное письмо»



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.

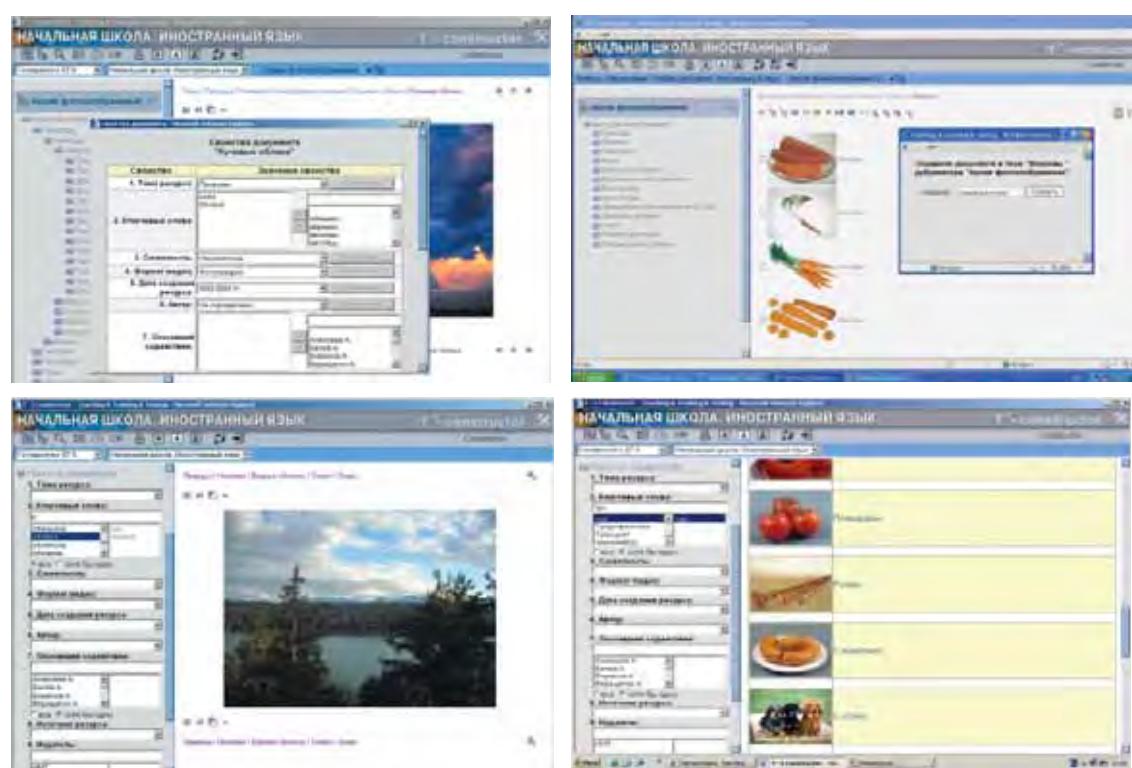
## Начальная школа. Иностранный язык. Цифровая база изображений



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.



# 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 разновременные события;
- совместно использовать ГИС и GPS.

## Живая География 2.0. Школьная геоинформационная система: ГИС-оболочка



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.



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux

*ГИС-оболочка является обязательной основой для работы с любыми картами, входящими в УМК «Живая География»*

## Живая География 2.0. Цифровые географические карты



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.



ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

## Живая География 2.0. Цифровые учебные топографические карты

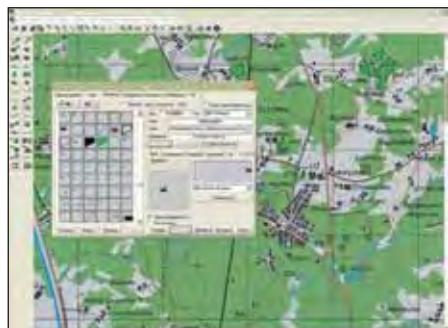


ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

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

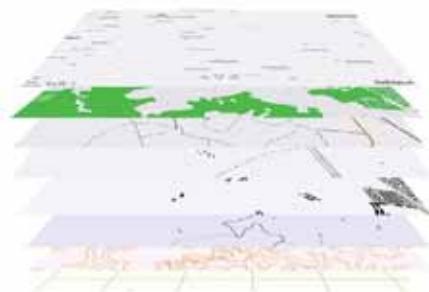


ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

В комплект входят около 30 цифровых контурных карт двух типов, охватывающих мир в целом, материк 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



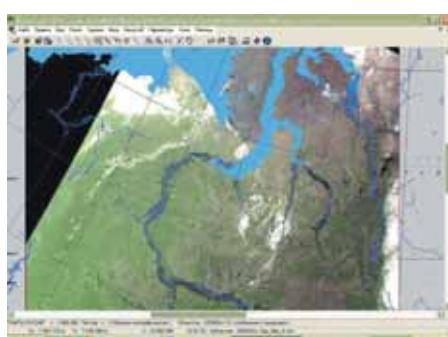
ИНТ, ЗАО КБ «Панорама»  
Windows XP/Vista/7/8/10; Linux  
Необходима ГИС-оболочка

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-карографическая 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 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.

## 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 Родословная 2.1.

### УМК структуры фамильного дерева



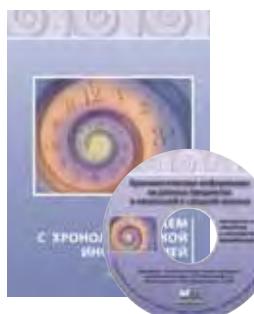
GenoPro, локализация ИНТ  
Windows XP/Vista/7/8

Виртуальный конструктор фамильного дерева, предоставляющий 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).

## 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. Журавлева, Б. Кустодиева, К. Петрова-Водкина и И. Машкова.

Каждая картина содержит разное количество фрагментов для собирания – от десятков до нескольких сотен.

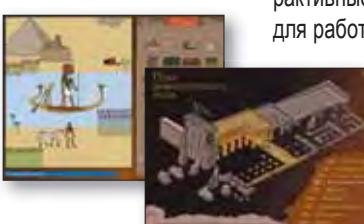
### Мировая художественная культура. Древний мир. Учебно-методический комплект



Мультимедиа-студия «Март»  
Windows XP/7

Материалы комплекта охватывают культуру 11 цивилизаций Древнего мира.

Содержит медицинскую 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.



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 персонажей, 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.

# Патриотическое воспитание

## Учебно-методический комплект

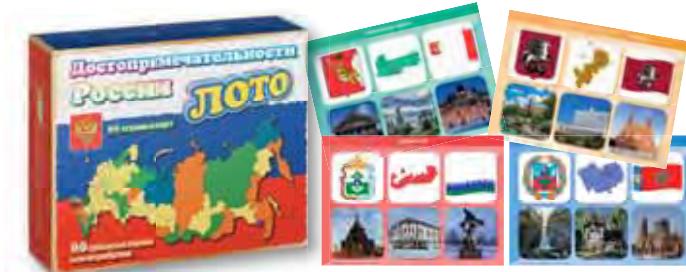
*Чувство патриотизма возникает у ребёнка вследствие воспитания у него нравственных качеств, интереса, чувства любви и уважения к своей Родине.*

Назначение УМК по патриотическому воспитанию – содействовать формированию у ребёнка личностной 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 и перечню средств обучения и воспитания по приказу оснащения школ.

**УМК по патриотическому воспитанию включает комплекты:**

- Дидактический материал «Моя Столица» (игра-лото, карточки демонстрационные с описанием объектов, поле игровое).
- Лото «Достопримечательности России».

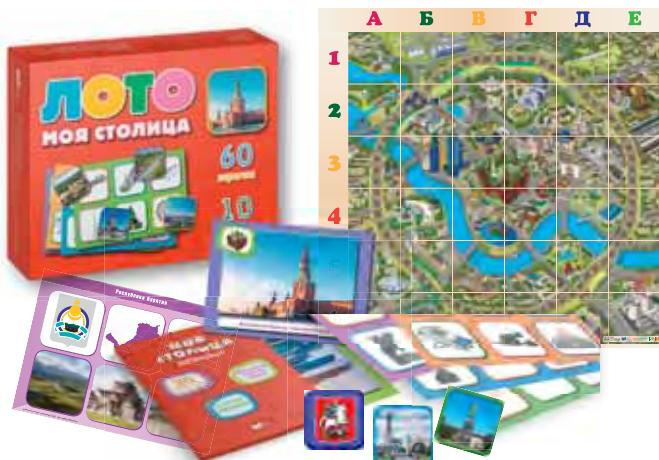


- Библиотечка патриотического воспитания.

Часть 1. Народные промыслы России (наглядно-дидактические пособия на тему: «Народное искусство – детям»).



Часть 2. История, люди, события (демонстрационные материалы серий «Россия – родина моя», «Великая победа», «Русские писатели и поэты»).



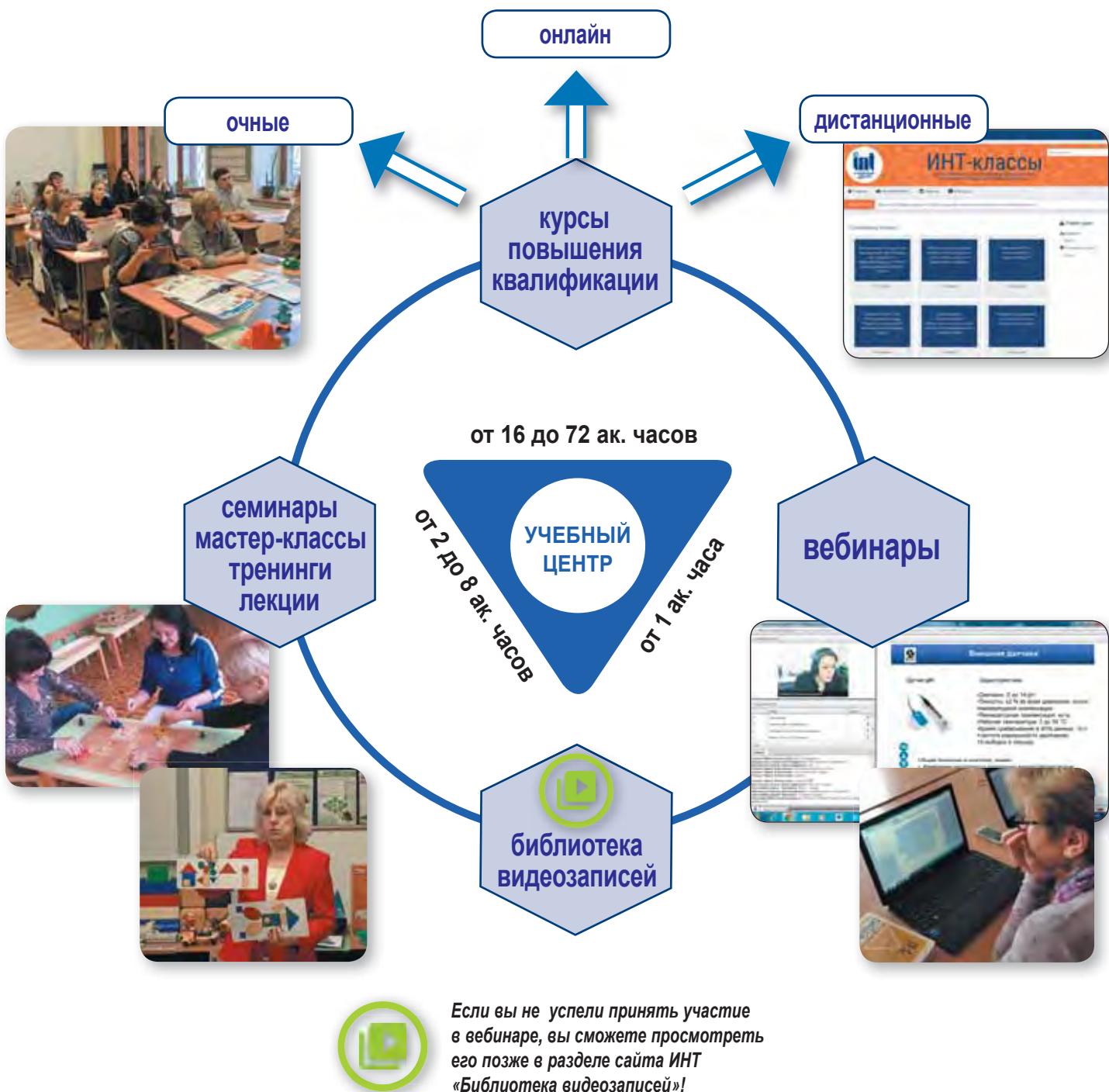
- Комплект государственных символов России.
- Образцы народных промыслов России, игры-забавы России и CD-диски к ним.
- Настольные игры на патриотические темы: «Государственные праздники России», «Государственные символы России», викторина «Мы живём в России».
- Витрина-полка демонстрационная двухсторонняя на колёсиках.



# Дополнительное профессиональное образование

Институт новых технологий – научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования – ведёт лицензированную образовательную деятельность, начиная с 1995 года, разрабатывает программное обеспечение, учебные и методические пособия с 1989 года. Решения и методики ИНТ прошли проверку и успешно реализованы во многих регионах нашей страны.

Образовательные мероприятия ИНТ проводятся в рамках Учебного Центра преподавателями школ и вузов, разработчиками программ, пособий и оборудования.



Курсы проходят в очной и дистанционной форме (в ИНТкласах <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

### На сайтах компаний



[www.rene-edu.ru](http://www.rene-edu.ru)

- Оборудование предметных кабинетов и общешкольных зон
- Квантумиумы и инженерные классы
- Учебные средства для обучающихся с ОВЗ
- Техническая поддержка



[www.int-edu.ru](https://www.int-edu.ru)

- Мероприятия Учебного центра
- Учебное программное обеспечение
- Учебные и методические издания
- Учебные средства и оборудование
- Мастер-классы и мультимедиа-ресурсы

### 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 учетом 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.

### 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

 ooorene  
 ooorene  
 ooorene  
 ooorene



rene@rene-edu.ru  
<http://www.rene-edu.ru>

**ИНТ**  
ИНСТИТУТ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Интернат

Лори-ЭМ

Хочу  
Все  
Знать

ПАРК

БРХИМЕД  
цифровая лаборатория

Dusyma HH

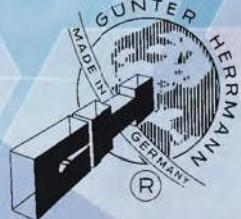


**DFROBOT**  
DRIVE THE FUTURE

**MATRIX**  
ROBOTICS SYSTEM

Toy  
tronics

WALDNER



**WEEEMAKE**

**BOXLIGHT**  
mimio

Globisens

**robo**<sup>TM</sup>  
**wunderkind**

**Cornelsen**  
EXPERIMENTA

**The cool tool**  
[www.thecooltool.com](http://www.thecooltool.com)

**Pretorian**  
TECHNOLOGIES

**PHYWE**

**HUBELiNO**

**Jakobs**<sup>®</sup>

**Clevy**

**SHY·LI**  
EDUCATIONAL GAMES



**INVICTA**  
• EDUCATION •