

НОВОЕ ВОСПИТАНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ.

Подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.

Выпускъ пятнадцатый.

Вильямъ Кемпбелъ,

преподаватель математики въ Бостонской Латинской школѣ.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

Перевель съ англійскаго Е. ПОПОВЪ.



Съ болѣе чѣмъ 300 рисунками и чертежами.

Издание второе.



Типо-литографія Т-ва И Н КУШНЕРЕВЪ и К^о. ПИБИТОВСКАЯ УЛИЦА С^об. д

Москва—1910.

Учебныя книги „Библиотеки новаго воспитанія и образованія“.

Подъ редакціей И. Горбунова-Посадова.

К. А. ЛЭЗАНЪ,

докторъ математическихъ наукъ преподаватель Политехникума въ Парижѣ.

НОВЫЕ ПУТИ ОЗНАКОМЛЕНІЯ ДѢТЕЙ СЪ МАТЕМАТИКОЙ.

КНИГА, ПОСВЯЩЕННАЯ ДРУЗЬЯМЪ ДѢТСТВА.

Съ 98 рисунками

Съ французскаго перевела А. Шаралова.

Цѣна 55 к въ папкѣ 75 к

Изъ отзывовъ печати. „Саратовскіи Листокъ“: „Авторъ—одинъ изъ новаторовъ современной французской педагоги. Его задача—бороться съ схоластическими методами преподаванія школы „Спасать дѣтей—вотъ къ чему призываю я родителей, матерей и въ особенности воспитателей“,—говоритъ Лэзанъ въ предисловіи. По увѣренію автора, съ 4 до 11 лѣтъ возможно познакомить ребенка съ математикой въ 20 разъ въ большемъ объемѣ, чѣмъ это принято, и все это путемъ забавъ, а не пытокъ „Главное, всячески старайтесь заинтересовывать, забавлять ребенка; не давайте ему ничего учить наизусть, и къ 11 годамъ, при среднемъ умѣ, онъ будетъ знать и понимать математику лучше, чѣмъ $\frac{9}{10}$ нашихъ бакалавровъ“..

Послѣ столь заманчивой и многообъщающей перспективы, въ книжкѣ г. Лэзана помѣщенъ рядъ бесѣдъ по различнымъ отдѣламъ математики, начиная ариеметикой и кончая геометрией и алгеброй. Особенность его метода заключается въ томъ, что въ основу его положены наглядность и конкретные жизненные примѣры; при помощи чертежей, палочекъ, жетоновъ, моделей, изготовляемыхъ самими учащимися, онъ достигаетъ практическаго примѣненія математическихъ знаній и соответствующихъ выводовъ. Добытые такимъ путемъ знанія и навыки, само собой разумѣется, тверже ложатся въ сознаніи и памяти ребенка, чѣмъ заученныя наизусть формулы.

Книжка проф. Лэзана представляетъ одну изъ серьезныхъ попытокъ въ разрѣшеніи педагогической проблемы нормальной постановки развитія и образованія дѣтей, почему знакомство съ ней мы считаемъ обязательнымъ для учащихся и воспитателей“.

ГЕРЛАХЪ.

КАКЪ ПРЕПОДАВАТЬ АРИЕТИКУ въ ДУХЪ ТВОРЧЕСКАГО ВОСПИТАНІЯ.

Перев съ нѣмецк. О. Забѣлло.

Содержаніе Предисловіе — Современная школа какъ учебная школа. — Развитіе естественныхъ силъ ребенка — Когда надо начинать преподаваніе ариеметики — Счетъ въ первомъ классѣ (первый школьный годъ). — Страданія дѣтей при обученіи счету — Систематическое обученіе счету — Сложеніе и вычитаніе въ предѣлахъ первой сотни. — Счетъ въ предѣлахъ тысячи — Безконечный рядъ чиселъ

Эти книги продаются въ книжномъ магазинѣ „Поередникъ“ (Москва, Петровскія линіи) и во всѣхъ другихъ значительныхъ книжныхъ магазинахъ. Выписывать можно изъ главнаго склада книгоиздательства Москва, Арбатъ, д. Тѣстова. И. И. Горбунову.

НОВОЕ ВОСПИТАНИЕ и ОБРАЗОВАНИЕ
Подъ редакціей и ГОРБУНОВА-ПЕСАДОВА
Выпускъ пятнадцатый

Вильямъ Кемпбель,
преподаватель математики въ Бостонской Латинской школѣ.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

ПОСОБІЕ ДЛЯ ОБУЧЕНІЯ и САМООБУЧЕНІЯ

СЪ ВВЕДЕНІЕМЪ

А. Филлиса, профессора математики.

Съ болѣе чѣмъ 300 рисунками и чертежами.

Перевелъ съ англійскаго Е. Поповъ.

Книга имеет:

Печатных листов	Выпуск	В переплетѣ или соедин. №№ вып.	Таблицы	Карт	Иллюстр.	Служебн №	Накладъ и вѣсна

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
Отъ переводчика	5
Введеніе проф. А. Филлипса	
Для учителя	
Для справокъ —таблицы мѣръ	

Часть I

Простѣйшія формы и изготовленіе моделей.

Легкія упражненія въ измѣреніяхъ.

Г л а в а I. Кубъ. Квадраты, прямые углы, построеніе діаграммы, вырѣзываніе діаграммы, горизонтальныя поверхности, параллельныя грани, вертикальныя плоскости, опредѣленіе геометрическаго равенства, три геометрическихъ измѣренія, площадь квадрата, объемъ куба	13
Г л а в а II. Параллелепипедъ. Построеніе, описаніе, четырехугольники, прямыя линіи и ихъ измѣреніе, площадь прямоугольника, объемъ параллелепипеда, практический способъ опредѣленія объемовъ	27
Г л а в а III. Призма. Построеніе, описаніе, разнообразныя призмъ, треугольники	39
Г л а в а IV. Углы. Построеніе и измѣреніе угловъ съ помощью транспорта	44
Г л а в а V. Построеніе нѣкоторыхъ плоскихъ фигуръ. Треугольники, сумма угловъ треугольника, прямой уголъ, параллельныя линіи, параллелограммы	51
Г л а в а VI. Скошенная призма. Построеніе, описаніе	58
Г л а в а VII. Пирамида. Построеніе, описаніе, двугранные углы, площадь треугольника, объемъ пирамиды	60
Г л а в а VIII. Треугольная пирамида. Построеніе, тѣлесные углы	65
Г л а в а IX. Пятиугольная пирамида. Построеніе	68
Г л а в а X. Шестиугольная пирамида. Построеніе	69
Г л а в а XI. Многоугольники и симметрія. Разнообразныя многоугольники, симметрія по отношенію къ линіи, симметрія по отношенію къ точкѣ, периметры, диагонали, названіе многоугольниковъ, измѣненіе формы многоугольниковъ	71
Г л а в а XII. Усѣченная пирамида. Построеніе, описаніе	78
Г л а в а XIII. Скошенная призма. Построеніе, описаніе	80
Г л а в а XIV. Кривыя поверхности и линіи. Кругъ, железнодорожныя кривыя, три способа вычерчиванія окружности	82

ГЛАВА XV. Цилиндръ. Построеніе, описаніе, длина окружности, площадь круга, площадь поверхности цилиндра, объемъ цилиндра	89
ГЛАВА XVI. Конусъ. Построеніе, описаніе, площадь поверхности, объемъ	93
ГЛАВА XVII. Тѣла вращенія. Шаръ. Описаніе, площадь поверхности, черченіе картъ, объемъ	98
ГЛАВА XVIII. Тѣла для построенія. Общія замѣчанія, усѣченная треугольная призма, двѣ четырехугольныя призмы, правильный октаэдръ, правильный икосаэдръ, правильный додекаэдръ, пятиугольная призма, три кристаллическихъ формы	103

Часть II.

Точки, линіи, углы, многоугольники и круги.

Построенія, измѣренія, подобныя фигуры и съемка.

ГЛАВА XIX. Точки и линіи. Перемѣшенія	115
ГЛАВА XX. Точки пересѣченія Пересѣченіе разными способами двухъ группъ прямыхъ линій	120
ГЛАВА XXI. Углы. Образованіе ихъ двумя линіями, тремя линіями у одной точки, у двухъ, у трехъ точекъ	128
ГЛАВА XXII. Треугольники. Построеніе различныхъ видовъ треугольниковъ	132
Четыреугольники. Построеніе различныхъ видовъ четырехугольниковъ	134
Многоугольники. Описаніе, сумма угловъ, пятиугольникъ, шестиугольникъ	135
ГЛАВА XXIII. Круги. Взаимное расположеніе двухъ круговъ, хорды, дуги, касательныя, сѣкущія	139
ГЛАВА XXIV. Правильные многоугольники. Построеніе, опредѣленіе длины окружности круга	146
ГЛАВА XXV. Построенія. Прямыя линіи, дѣленіе прямой линіи пополамъ, перпендикуляры, дуги данной величины, углы данной величины, дѣленіе дугъ и угловъ пополамъ, описанныя и вписанныя окружности, различные задачи	151
ГЛАВА XXVI. Площади. Прямоугольникъ, параллелограммъ, кругъ, секторъ, сегментъ, шаръ	162
ГЛАВА XXVII. Объемы. Кубъ, параллелепипедъ, призма, цилиндръ, пирамида, конусъ, шаръ, неправильныя тѣла	175
ГЛАВА XXVIII. Отношеніе и пропорція. Отношеніе между двумя линіями, пропорція между четырьмя линіями, средніе и крайніе члены, нахожденіе неизвѣстнаго члена, дѣленіе прямой линіи на равныя части	185
ГЛАВА XXIX. Подобіе фигуръ и тѣлъ. Подобныя многоугольники, треугольники, построеніе, площади, подобныя многоугольники, объемы	191
ГЛАВА XXX. Съемка. Инструменты, задачи	198