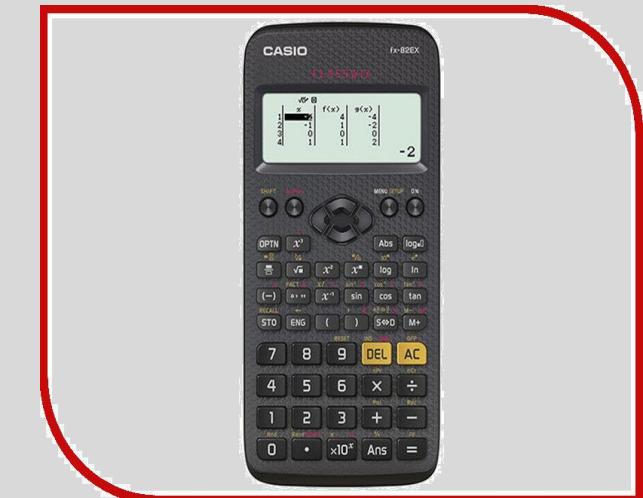


XV фестиваль науки в городе Москве  
(X Всероссийский фестиваль науки)

## Как быстро научиться работать с современным научным калькулятором CASIO

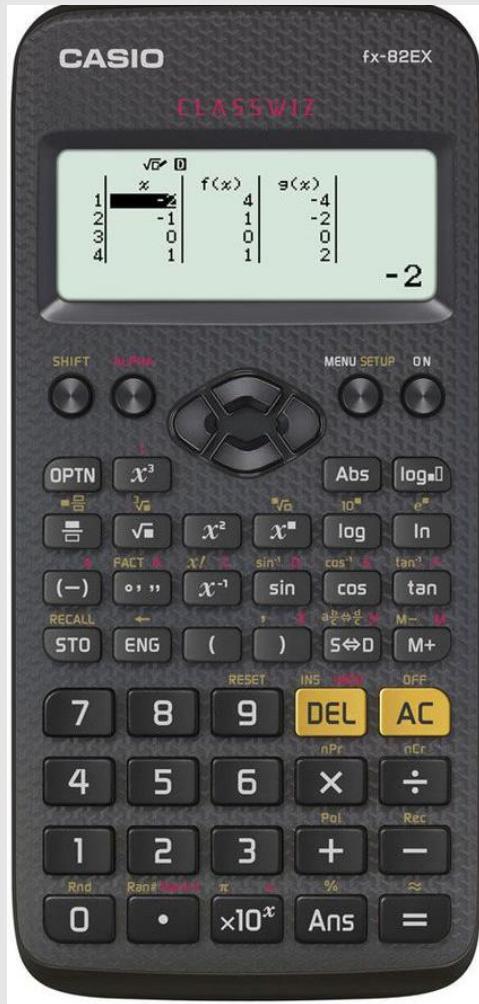
ГАОУ ВО МГПУ  
Институт  
цифрового образования



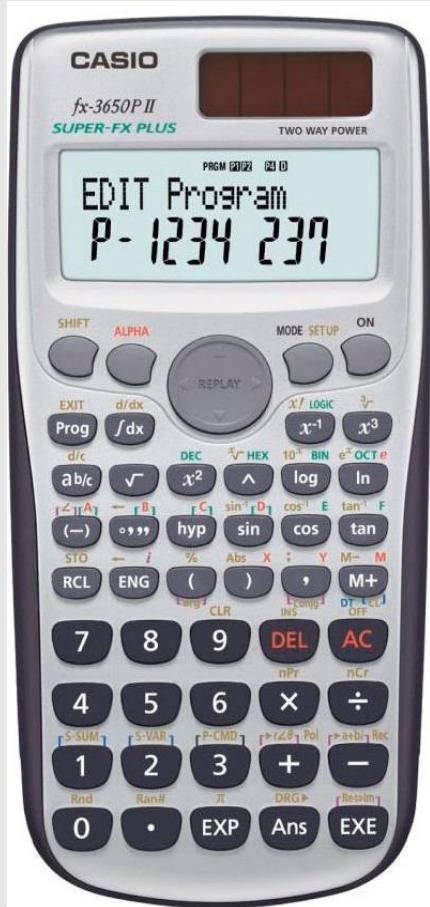
Составитель: главный библиограф Фундаментальной библиотеки в ИЦО Мурина И.В.



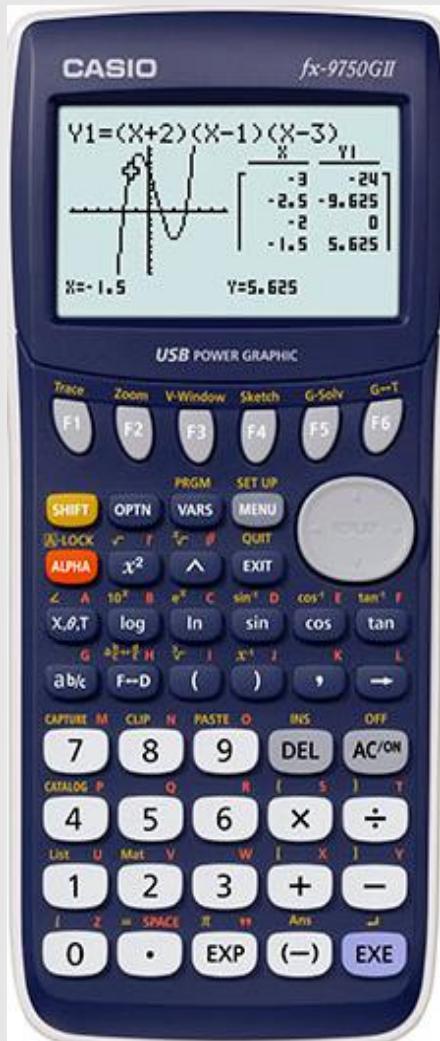
Научные калькуляторы CASIO предназначены для научных и инженерных расчётов различной степени сложности. По сравнению с настольными офисными калькуляторами, научные имеют более широкий математический функционал, способны выполнять прямые и обратные тригонометрические и логарифмические операции.



Современные **научные калькуляторы серии CLASSWIZ fx-82EX** разработанные **CASIO** специально для образовательных учреждений с целью обучения учащихся решению задач по физике и математике на уроках, в процессе подготовки к ЕГЭ, а также на экзаменах по физике, химии и географии. Эти калькуляторы наиболее приспособлены для проведения расчетов с естественнонаучными данными любой сложности и признаны Российской академией информатизации образования пригодными для использования на ЕГЭ по физике, химии и географии



Разновидность **научных калькуляторов – программируемые** модели с большим количеством регистров памяти. Самые простые из них могут запоминать и последовательно выполнять одни и те же операции с разными исходными данными. Например, при помощи программируемого калькулятора вы можете быстро рассчитать, чему будет равна сложная функция при разных значениях аргумента – формулу для этого придется ввести только один раз. Более совершенные модели позволяют писать компьютерные программы.

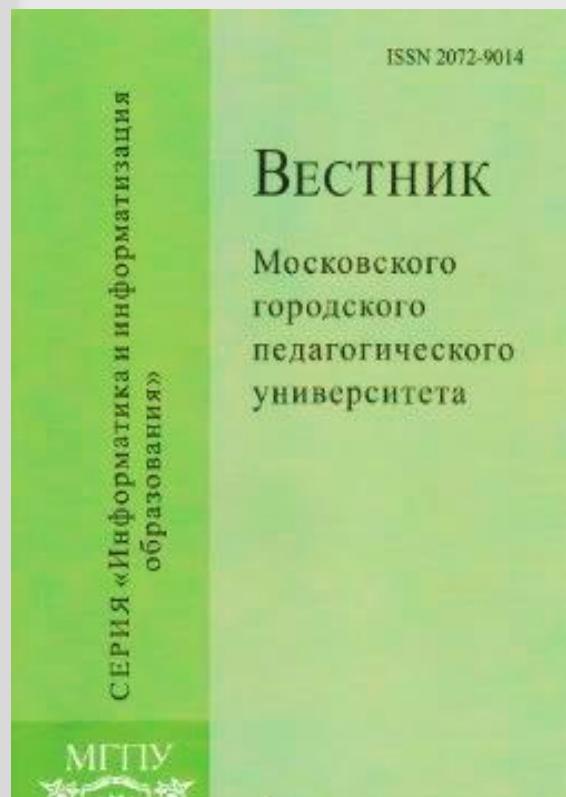


К **научным** относятся и **программируемые графические калькуляторы**. С их помощью можно не только писать программы и проводить сложные расчеты, но и строить графики на основании полученных данных. Отличительная черта графических калькуляторов – большой многострочный дисплей: черно-белый или цветной.

Обычно такие модели имеют установленное ПО и различные приложения, подключаются к ПК и по сути представляют собой настоящие компактные компьютеры.

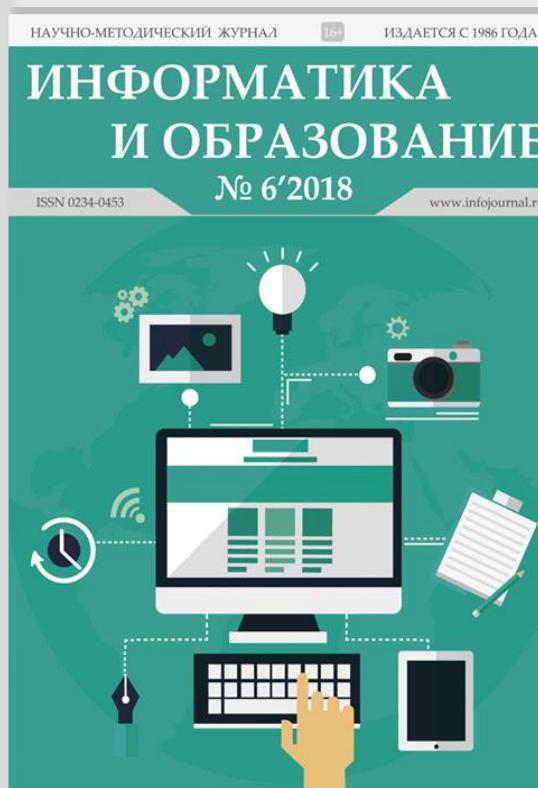


# Тематический список литературы из фондов Фундаментальной библиотеки ГАОУ ВО МГПУ «Научные калькуляторы CASIO»



**Вострокнутов, Игорь Евгеньевич.**

Концепция создания новой методической системы применения малых средств информационных технологий в обучении математике и другим школьным дисциплинам естественно-научного профиля / И.Е. Вострокнутов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и информатизация образования". - 2006. - № 1 (6) 2006. - С. 44-46.

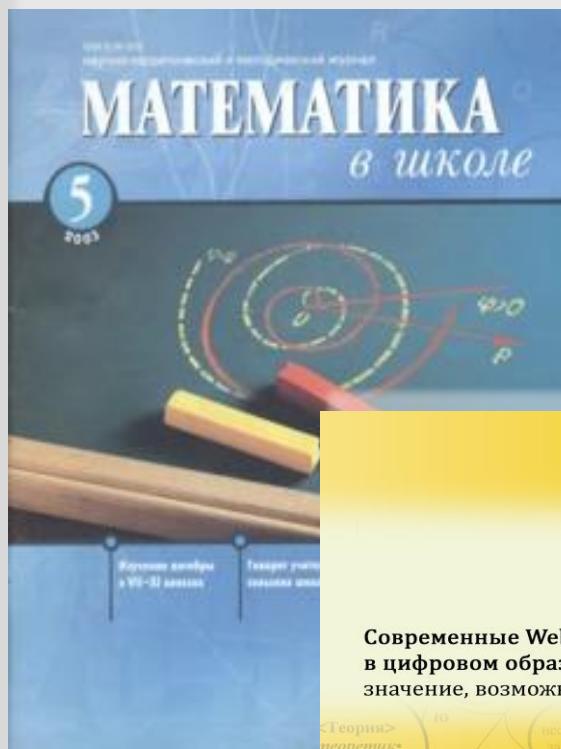


**Вострокнутов, Игорь Евгеньевич.**

Политика компании CASIO в области образования. Внедрение инновационных технологий CASIO в систему образования России / И.Е. Вострокнутов, Т. Нагай, Ё. Канеда // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 6. - С. 53-57

В системе образования большинства развитых стран мира CASIO ассоциируется с научными и графическими калькуляторами, цифровыми измерительными комплексами. В статье рассмотрены дидактические возможности современных моделей научных и графических калькуляторов, цифровых измерительных комплексов. Показано, что сделало московское представительство компании CASIO для Российского образования в рамках общей политики компании. Приведен перечень учебных и методических пособий, предназначенных для успешного освоения и последующего эффективного использования научных и графических калькуляторов, цифровых измерительных комплексов в обучении, находящихся в открытом доступе на образовательном сайте CASIO.





## Вострокнутов, Игорь Евгеньевич.

"Школьный калькулятор" - новый образовательный проект фирмы CASIO в России / И.Е. Вострокнутов // Математика в школе. - 2003. - № 5. - С. 74-76. - [ксерокопия].

## Вострокнутов, Игорь Евгеньевич.

Расчет таблицы значений и исследование функций с помощью научного калькулятора CASIO FX-82EX в современном школьном математическом образовании / И.Е. Вострокнутов, И.С. Григорьев // Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация. - Арзамас, 2019. - С. 507-512. - [ксерокопия].



**Вострокнутов, Игорь Евгеньевич.**

Применение графических калькуляторов в экономическом образовании / И.Е. Вострокнутов, А.Г. Луканкин, Д.Ю. Пентегов // Педагогическая информатика. - 2016. - № 4. - С. 59-67.

В статье рассмотрен зарубежный и отечественный опыт применения современных графических калькуляторов CASIO fx- CG20 и CLASSPad fx-CP400 в обучении математическим и экономическим предметам в вузах и колледжах. Рассмотрен пример задания из курса эконометрики с использованием элементов экономического анализа и его решение с калькулятором fx- CG20.



# ЭБС E-Library

*Доступ к ресурсам после регистрации*

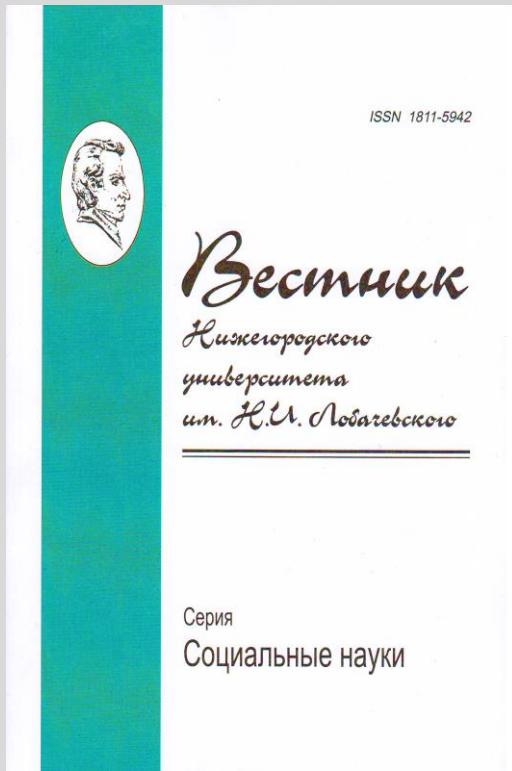


## Вострокнутов И.Е.

Инновационные технологии CASIO в вузовском образовании / И.Е. Вострокнутов, Д.С. Розанов // Информатизация образования – 2017 : сб. материалов междунар. научно-практической конф. - 2017. - С. 113-120. – URL:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=29774749> (дата обращения: 05.10.2020).

Статья посвящена анализу понятий «инновация», «педагогическая инновация», «инновации в образовании». Анализируются существующие инновационные технологии для образования. Показаны инновационные технологии CASIO, которые наиболее популярны в мире и начинают широко применяться в нашей стране.

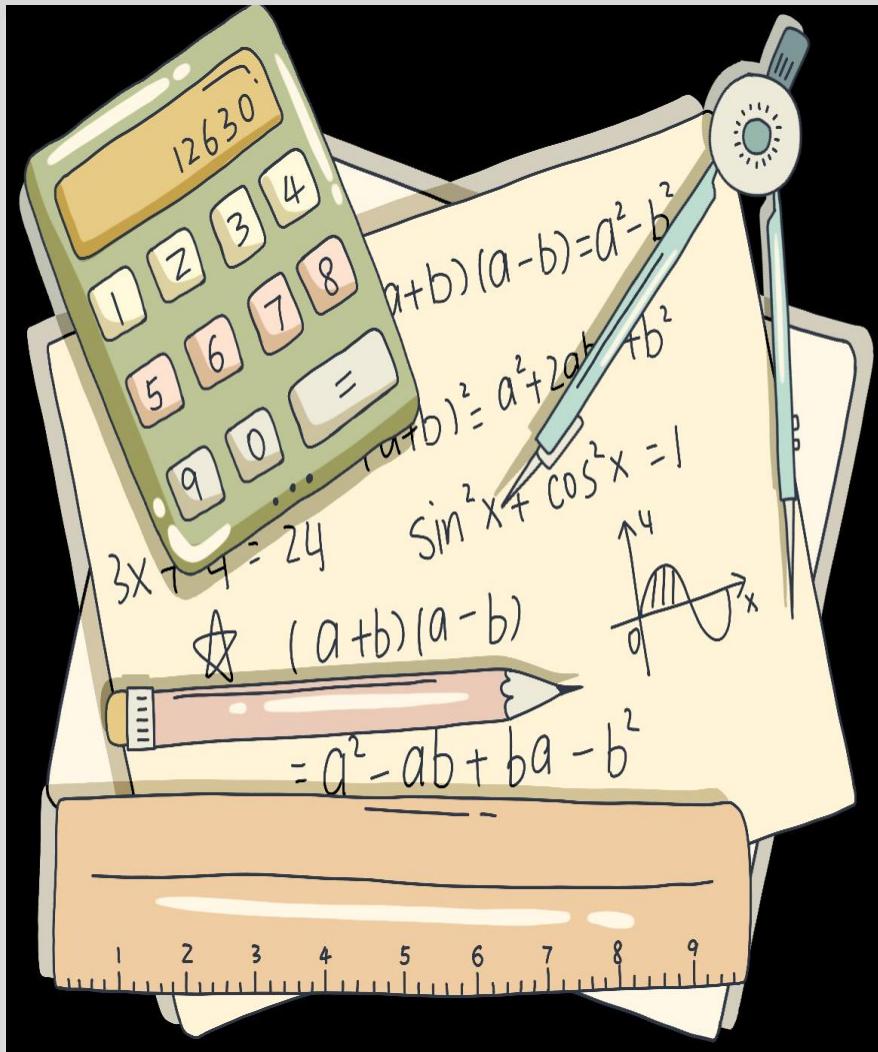


ISSN 1811-5942

## Вострокнутов И.Е

Обработка и анализ результатов физического эксперимента средствами современных графических калькуляторов CASIO / И.Е. Вострокнутов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2017. № 1 (45). С. 146-149. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29214411> (дата обращения: 05.10.2020).

Рассматривается применение современных графических калькуляторов для обработки результатов физического эксперимента. На примере экспериментов по школьному курсу физики показаны возможности инструментов статистического анализа графических калькуляторов CASIO fx-9860GII и fx-CG20 для определения уравнения регрессии и возможности графического анализа полученной модели физического процесса. Описывается процесс последовательного уточнения физической модели для её согласования с данными эксперимента. Предлагаемая методика может служить основой для проведения школьных работ физического практикума в исследовательском варианте, что является актуальным в соответствии с ФГОС общего образования.



Список литературы составлен по работам  
профессора департамента информатики,  
управления и технологий ИЦО МГПУ,  
доктора педагогических наук  
**Вострокнутова Игоря Евгеньевича**