**Характеристика системы учебников программы «Школа 2100»**

**авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких "Моя математика"**

|  |
| --- |
| **Для кого написаны эти учебники?**  Все учебники Образовательной системы «Школа 2100» – это учебники для детей, которые хотят открывать для себя новое, для взрослых, которые хотят им помочь в этом, – словом, для тех, кто хочет быть успешным в жизни. Они написаны для всех, кому близки и понятны принципы педагогики здравого смысла. Всех, кто работает по этим учебникам, – объединяет общность понимания того, что в сегодняшней школе закладывается будущее России. Мы стремимся помочь ребенку вырасти человеком думающим и действующим, умеющим самостоятельно добывать нужные ему знания, способным свободно использовать их для решения жизненно важных задач, т.е. готовым справляться с проблемами в любых ситуациях: и учебных, и профессиональных, и житейских.  Учебники «Моя математика» для четырехлетней начальной школы созданы при активном сотрудничестве с авторами учебников русского языка, чтения, окружающего мира и информатики «Школы 2100» Р.Н. Бунеевым, Е.В. Бунеевой, О.В. Прониной, А.А. Вахрушевым, Д.Д. Даниловым, А.В. Горячевым. Это позволило с единых позиций средствами различных учебных предметов (в том числе и математики) реализовать личностно ориентированные, деятельностно ориентированные и культурно ориентированные принципы, сформулированные в Образовательной системе «Школа 2100».  **Что делает учебники «Моя математика» личностно ориентированными?**  Интерес к любому предмету, в том числе и к математике, начинается с осознания его личной значимости. Задачу интересно решать тогда, когда вместе с ее решением к человеку приходит осознание своего личного успеха в достижении цели. Учебники «Моя математика» написаны таким образом, чтобы и ученику, и учителю было интересно и психологически комфортно с ними работать, чтобы каждый учащийся мог в соответствии с его возможностями овладеть содержанием начального курса математики в своем индивидуальном темпе. Работая с учебниками, дети ощущают себя в центре игровой ситуации, участвуют в равноправном диалоге и с авторами учебников, и с персонажами, которые присутствуют на их страницах, и друг с другом, и с учителем, осознают ценность своего участия в решении самых разных учебных задач. В 1-м и 2-м классах дети решают только учебные задачи. В 3-м классе они переходят к задачам, представляющим собой модели жизненных ситуаций, где надо применять математические знания. Учебник для 4-го класса включает в себя уже систему небольших личных проектов, осуществляемых на основе использования знаний, полученных к этому моменту детьми из различных образовательных областей. Учителю работать с учебниками «Моя математика» интересно и комфортно потому, что они предлагают, по сути, систему готовых сценариев уроков. Такая конструкция учебников максимально облегчает деятельность учителя, сокращает время подготовки к урокам и позволяет успешно решать организационные моменты даже начинающему педагогу. Сценарии спланированы таким образом, чтобы наряду с развитием навыков письма и черчения, собственно математических учебных умений (производить вычисления, решать задачи, уравнения, неравенства и т.д.) у учеников эффективно развивались и общеучебные умения: • организовывать собственную учебную деятельность; • воспринимать и адекватно понимать информацию из разных источников (заключенную в тексте, схеме, таблице, диаграмме, модели и т.д.); • логически перерабатывать информацию (анализировать, синтезировать, абстрагировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы, обосновывать свои суждения); • оценивать и корректировать собственную учебную деятельность. С самых первых уроков детям предлагаются задания, которые способствуют креативности мышления, развивают не только ум, но и духовные мотивы деятельности. Таким образом, содержание учебников основано на принципах адаптивности, развития и психологической комфортности.  **Что делает учебники «Моя математика» деятельностно ориентированными?**  Хорошо известен и уже не требует доказательств тот факт, что, если мы ставим своей целью вырастить человека, способного самостоятельно добывать нужные ему знания, адекватно и умело действовать и решать возникающие в жизни проблемы в любых ситуациях, мы должны перейти от школы готового знания к школе интеллектуального поиска. Поэтому предлагаемый курс математики написан на основе проблемно-диалогической технологии введения новых знаний, и все содержание учебников для 1-го и 2-го классов построено в виде системы диалогов, вступая в которые и отвечая на вопросы, поставленные авторами, дети под руководством учителя, но с высокой долей самостоятельности открывают для себя новое знание. Таким образом, содержание учебников для 1-го и 2-го классов реализует принцип обучения деятельности. Учебники для 3-го и 4-го классов имеют несколько более сложную структуру. Сохраняя систему проблемных диалогов, учебник для 3-го класса написан в форме путешествий, где вначале детям предлагается ряд жизненных задач («я в предлагаемых обстоятельствах»). Для их решения нужны новые математические знания и умения, и они отправляются на их поиски по страницам учебника вместе с героями популярных детских книг. Здесь рассматриваются ситуации, в которых литературные герои решают новые, жизненно важные для себя задачи, и ученики выступают сначала в роли помощников и советчиков, а затем и сами решают собственные задачи.  Учебник для 4-го класса представляет собой, как уже было сказано, систему небольших личных проектов, осуществить которые также возможно только с помощью приобретенных новых знаний и умений. Учебник снова предлагает детям отправиться на их поиски и применить полученные знания и способы деятельности при решении практических жизненных задач. Таким образом, в самих учебниках заложен принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации. **Что делает учебники «Моя математика» культурно ориентированными?** Если мы хотим, чтобы наши ученики имели тип сознания, справляющийся с противоречивостью и быстрой изменяемостью современного мира, мы должны дать им возможность развить в себе умение видеть каждое явление с разных точек зрения. Владение таким умением – одна из важнейших характеристик современного человека. С ним связаны такие черты личности, как толерантность к чужому мнению и привычкам, готовность к сотрудничеству, подвижность и гибкость мышления. Хорошо известно, что математика дает широчайшие возможности для формирования такого мышления. В ее арсенале существует целый ряд задач, направленных на поиски выхода из различных нестандартных ситуаций и затруднительных положений. Решать подобные задачи можно, только обладая креативным мышлением, эвристическим подходом, учитывая все возможные варианты, умело организуя их целенаправленный перебор. Поэтому в учебники наряду с традиционными содержательными линиями курса математики включены две новые линии: «Элементы стохастики» и «Занимательные и нестандартные задачи». Предлагаемый курс является первым и пока единственным для начальной школы, в котором систематически ведется работа по формированию у учащихся начальных классов статистической культуры, вероятностной интуиции и комбинаторных способностей. Толерантность к чужому мнению, образу мышления и привычкам приобретается, как правило, в результате формирования глубоких представлений об окружающей действительности и ее явлениях, наличия у человека целостной картины мира. Именно поэтому, работая по этим учебникам, дети будут решать задачи, наполненные не только математическим содержанием. Эти задачи содержат в себе сведения из других изучаемых ребятами учебных курсов окружающего мира, чтения, русского языка, знакомят детей с многообразием жизненных явлений, создают представление о ценности различных культур и традиций, о тесных исторических взаимосвязях между ними, об их взаимопроникновении и взаимообогащении. Таким образом, содержание учебников основано на принципах целостности содержания образования, смыслового отношения к миру, целостной картины (модели) мира, в построении которой важнейшую роль играет математика. **Как учебники «Моя математика» обеспечивают широту представлений о математике, закладывают базу для дальнейшего обучения в школе любого профиля, в том числе и физико-математического?** Выше были назван основные надпредметные принципы содержания учебников «Моя математика», объединяющие их с другими учебниками Образовательной системы «Школа 2100». Следует более подробно сказать и о математическом содержании этих учебников, о конкретных математических знаниях и умениях, которые приобретают ученики начальной школы. Предлагаемое содержание курса математики:  • обеспечивает требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый стандартом математического образования; • позволяет осуществить такую подготовку, которая является не только необходимой, но и достаточной для углубленного изучения математики. Курс построен по спирали и направлен на формирование системы математических понятий и общих способов деятельности. Каждая тема на новом витке спирали позволяет осуществить повторение ранее изученного на более высоком уровне, устанавливая причинно-следственные связи, находя общее между объектами и явлениями, ранее казавшимися далекими друг от друга, выявляя различия между объектами и явлениями, ранее казавшимися сходными. Учебники включают в себя как традиционные содержательные линии курса математики начальных классов – «Числа и операции над ними», «Элементы геометрии», «Величины и их измерение» и др., так и новые – «Элементы стохастики» (включенные в требования нового стандарта для общеобразовательной школы), «Занимательные и нестандартные задачи». Арифметический, алгебраический, геометрический материал объединен в них с элементами комбинаторики, теории графов, логики, дано представление о простейших понятиях теории  вероятностей и математической статистики. Предлагаемый курс математики формирует представления о натуральном числе и нуле, четырех арифметических действиях с целыми неотрицательными числами и их важнейших свойствах, создает возможность для осознанного и прочного освоения приемов письменных и устных вычислений. Включенные в программу элементы алгебры позволяют сформировать представления об изучаемых понятиях на уровне обобщения. С самых первых уроков дети знакомятся с величинами и их измерением, используя такие простейшие чертежные и измерительные приборы, как линейка, циркуль, угольник. Важное место в курсе занимает геометрический материал, в процессе изучения которого дети овладевают наглядными представлениями об объектах на плоскости и в пространстве, позволяющими сформировать у них пространственные представления, развивающими абстрактное мышление. Предусмотренное программой разрезание плоских фигур на части и составление новых фигур из полученных частей способствует развитию не только геометрической наблюдательности и обобщению конкретных геометрических знаний, но и формированию комбинаторных способностей учащихся. Включение в курс такой новой содержательной линии, как «Элементы стохастики», позволяет детям накапливать опыт в выявлении математических закономерностей, выдвижении гипотез, требующих доказательств или опровержений, дает возможность развивать креативность мышления. Задания линии «Нестандартные и занимательные задачи» развивают у учащихся познавательный интерес к математике, позволяют применять имеющиеся у них знания и умения в новых условиях. Во всех существующих учебниках математики для начальной школы занимательные и нестандартные задачи предлагаются как дополнительные (со «звездочкой»), способы их решения рассматриваются только в методических пособиях, а не в учебнике и последовательно, пошагово, не выстроены. Особенность учебников «Моя математика» состоит в том, что в них ведется систематическая работа по ознакомлению учащихся с принятыми в математике подходами к решению таких задач. В итоге из задач нестандартных, предназначенных только для «сильных» учеников, они становятся достоянием всех. В основе построения данного курса лежит также идея о том, что обучение математике должно обеспечивать высокую алгоритмическую подготовку учащихся, а также формировать  у них представления о моделях и моделировании как элементах способов научного познания. Таким образом, работая над содержанием учебников «Моя математика», авторы осуществили сознательное сочетание традиционного содержания обучения математике, сложившегося в течение многих десятилетий и даже столетий, с компонентами, выходящими за пределы стандарта, повышающими возможности учащихся в усвоении традиционных математических знаний и способствующих их интеллектуальному и общекультурному развитию.  В связи с включением в содержание обучения математике элементов стохастики и, в частности, комбинаторики, создаются новые возможности для реализации межпредметных связей, для успешного овладения в дальнейшем такими предметами, как физика, биология, социология. И еще один важнейший аспект межпредметных связей – взаимосвязь между обучением математике и обучением языку. Учебники «Моя математика» целенаправленно формируют логическое мышление, математическую речь, работа с предлагаемыми в них текстами требует от учащихся умения высказать свое мнение, обосновать его, выстроить цепочку логических рассуждений. Такие умения относятся не только к области математики, но к мышлению в целом и к языку в частности как средству коммуникации. |