

Под стохастической грамотностью мы, вслед за Е.В. Эргле, будем понимать совокупность стохастических представлений и действий со стохастическими понятиями, без которых человек не может успешно существовать в окружающем мире, учиться и работать.

Поскольку в профессиональной деятельности каждому человеку приходится принимать решения в ситуациях неопределенности, имеющих вероятностно-статистическую природу, то, исходя из современных потребностей общества в различных видах деятельности человека, определен состав стохастической грамотности. Ее элементами являются, например, группировка данных по определенному признаку; целенаправленный и организованный перебор вариантов; составление и подсчет всевозможных комбинаций из нескольких элементов; оценка вероятности событий; анализ таблиц, диаграмм, полигонов, схем и другие.

В открытом банке ГИА содержится 374 задачи, в открытом банке ЕГЭ – 1354 задачи по комбинаторике, статистике и теории вероятностей. Например, задачи о выборе наилучшего счетчика для оптимального расхода электроэнергии, об оптимальной цене продуктового набора, об оптимальной стоимости вещей при наличии сертификата или скидки, о покупке валют в различных банках, об оптимальном времени загрузки файлов на компьютере и другие. Решение этих задач не требует применения комбинаторных, вероятностных и статистических формул, оно основано на целенаправленном и организованном переборе вариантов. Решение таких задач можно предлагать пятиклассникам и даже учащимся начальной школы. Это подтверждает нашу мысль о том, что стохастическую грамотность можно и нужно развивать еще в начальной школе, а уж с 5 класса в курсе математики – развивать целенаправленно и не только с началом программного изучения элементов комбинаторики с 7 класса.

ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ – УЖАС? НЕТ, ПРОСТО ЗАДАЧИ

Дведенидова Н.А., Коркина П.С.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

Все возрастающая популярность задач с параметрами далеко не случайна. Изучение многообразных процессов из различных областей науки и практической деятельности зачастую приводит к решению таких задач. Задачи с параметрами являются одним из эффективных средств развития системного мышления, элементов математического творчества, исследовательских способностей учащихся, повышения уровня их математической культуры. С их помощью проверяется техника владения формулами, методами решения уравнений, умения выстраивать логическую цепочку рассуждений. Этим объясняется присутствие задач с параметрами в вариантах ЕГЭ по математике.

Однако, в школьном обучении задачи с параметрами решаются лишь эпизодически, по мнению самих учителей, ввиду отсутствия достаточности времени, сложности таких задач и их разнообразия. Учителя в основном включают задачи с параметрами лишь при подготовке к ЕГЭ, что является методической ошибкой. Одной из причин слабого владения школьниками методами решения задач с параметрами является неподготовленность к этому процессу самого учителя. Кроме того, ни в одном из общефедеральных комплектов учебников по математике, в том числе и для углубленного изучения, нет систематического обращения к этим задачам. В связи с этим, вполне закономерен уровень выполнения школьниками задач данного типа – 0,32%.

Чтобы задачи с параметрами не были для учащихся непривычными, сложными, вызывающими ужас, мы считаем, что обучение их решению следует начинать как можно раньше, это, в свою очередь, требует подбора комплекса задач, содержащих параметр для каждой темы курса алгебры. Решению некоторых методических аспектов и посвящено наше исследование: определены этапы формирования умений решать задачи с параметрами (пропедевтический, подготовительный, деятельностно-смысловой, тренинговый, контрольно-оценочный), требования к комплексу таких задач (преемственности, естественности, значимости, от простого к сложному, концентричности, активизации учебной деятельности и перспективности), разработаны комплексы задач, которые мы предлагаем включить в содержание каждой темы школьного курса алгебры.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИОБЩЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К РЕШЕНИЮ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПЛОЩАДЕЙ ФИГУР

Ермолаева А.В., Коровина В.Г.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

В настоящее время нет единого подхода к трактовке понятия «прикладная задача». Из известных определений понятия «прикладная задача» – это задача, поставленная вне математики и решаемая математическими средствами (Н.А. Терешин).

Практика показывает, что школьники с интересом решают и воспринимают прикладные задачи на тему «Площади фигур». Эти задачи могут быть использованы с разной дидактической целью, например, могут заинтересовать, мотивировать получение новых знаний, развивать умственную деятельность, объяснять соотношение между математикой и другими дисциплинами.

Можно выделить следующие возможности приобщения учащихся решению прикладных задач при изучении площадей фигур.

1. Варьирование содержанием прикладных задач. При этом можно показать многообразие приложений теории или возможность приложения одной и той же теории в разных случаях.

2. Сообщение дополнительных сведений прикладного характера.

3. Указание на прикладные возможности познавательных задач. Любая задача на площадь представляет какую-либо степень абстрагирования от прикладной ситуации. Познавательная задача, таким образом, вторична по отношению к прикладной задаче. После решения познавательной задачи можно предложить учащимся привести пример из жизни, связанный с этой задачей; придумать жизненную ситуацию, которую отражает содержание, или производственную ситуацию, которую моделирует задача.

Прикладная задача повышает интерес учащихся к самому предмету, поскольку для подавляющего большинства ценность математического образования состоит в практических возможностях математики.

КАК УЧИТЬ ШКОЛЬНИКОВ ЗАДАЧАМ НА ПОСТРОЕНИЕ?

Жигалов А.В., Коровина В.Г.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

Конструктивные геометрические задачи составляют одну из содержательных линий школьного курса геометрии, они отличаются широкими возможностями выбора методов решения и разнообразными