

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

Сатторов Абдурасул Эшбекович

Бохтарский госуниверситет имени Носира Хусрава,

г. Бохтар, Таджикистан

e-mail: asattorov50@mail.ru

Геометрия, как известно, является древней наукой, и она содержит в своей истории многие исторические факты, отражающие пути ее развития. Знание истории каждой науки имеет свои положительные стороны, ибо исторический материал как дополнительный к основному является вспомогательным и дополняет его.

Исторические элементы в курсе геометрии благодаря своей наглядности оказывают положительное влияние на процесс обучения. Если учитель на основе первоисточников и по литературе, посвященной жизни и деятельности отдельных ученых, проводит занятия, то это оказывает большое влияние на учащегося. Исторический материал наглядно показывает достоверность объясняемой теории, приводимой формулы и т.д. Исторический материал способствует развитию наблюдательности обучающихся, позволяет учителю выявить у них склонности к изучению геометрии, развивает их наблюдательность и мышление. Многолетние наблюдения показывают, что исторические элементы оказывают помощь в развитии у учащихся активности и наблюдательности при изучении различных разделов геометрии [1].

Преподаватель, вводя постепенно в учебные занятия сведения из истории геометрии в школах республики Таджикистан, особенно по материалам работ ученых средневековой Центральной Азии, пробуждает естественный интерес к геометрии и использует его в целях развития самостоятельности мышления учащихся. Особое место в обучении геометрии занимают задачи, в основу которых положен исторический материал, разнохарактерные письменные источники, например, старинные задачи, сказки, свидетельства средневековых авторов.

Такие известные ученые средневековья как Хорезми, Беруни, Туси, Авиценна, Фараби, Омар Хайям и другие, наряду с другими отраслями наук, и в геометрии проделали определенную работу, целевое использование которой на занятиях по геометрии дает определенную пользу [3].

В настоящее время, в общеобразовательных учебных заведениях является актуальной решение вопроса, как учить геометрии, чтобы они на занятиях этой дисциплины обучающиеся были активными. Здесь важным является убедить их в важности геометрии не только в процессе обучения самого предмета, но и других дисциплин, а также в дальнейшей самостоятельной жизнедеятельности. Следует отметить, что аналогичные вопросы являются предметом научных конференций, посвященных

проблемам геометрии и геометрического образования, регулярно проводимых в Тольяттинском госуниверситете по инициативе профессора Р.А. Утеевой.

Известно, что авторы учебников и учебных пособий при их написании вводят отдельные исторические элементы, приводят некоторые занимательные задачи, исторические справки, которые позволяют более глубоко раскрыть суть темы. Они, естественно окажут помощь учителю, однако, как показывает практика, их недостаточно для творчески работающему преподавателю.

Наблюдения последних лет показывает, что в школах республики не хватает дополнительных материалов на таджикском языке по истории математики в целом, и по геометрии в частности. Хотя, как указывалось выше, средневековые ученые Центральной Азии имели большие достижения и в области геометрии и вопросам ее преподавания, подготовка материалов на основе их трудов для целевого использования в общеобразовательных учебных заведениях желает быть лучше. Таким образом, предстоит работа перед историками науки совместно с ведущими педагогами, особенно по математике и геометрии, по разработке и изданию методических пособий, предназначенных для систематического использования исторических элементов в процессе обучения геометрии. Эти разработки должны быть составлены так, чтобы исторические материалы тесно вплетались в темы урока, были интересными для учеников, при этом у них воспитывалось чувство гордости и восхищения от геометрических открытий предков.

Известны функции математики как учебного предмета, которые вполне относятся и к геометрии [2], и могут быть сформулированы так:

- геометрия расширяет пространственное представление, тем самым содействует формированию и развитию личностного мировоззрения учащихся;

- геометрия способствует развитию таких нравственных черт личности, как настойчивость, целеустремленность, творческая активность, трудолюбие, дисциплинированность и критичность мышления, а также умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения;

- геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, способствует формированию и развитию их творческих способностей. Геометрические знания способствует формированию умений и навыков умственного труда, быстрому освоению знаний по другим дисциплинам;

- геометрия способствует формированию и развитию логического мышления учащихся, что немаловажно для комплексного развития личности;

- геометрия может играть огромную роль в эстетическом воспитании учащихся и др.

Исторический материал является лучшим вспомогательным материалом для выполнения вышеперечисленных функций.

Таким образом, целевое и систематическое использование исторических элементов на уроках геометрии позволяет получить следующие положительные моменты:

- исторические элементы способствуют развитию творческой активности обучающихся. Она проявляется при поиске новых решений задач исторического характера. В процессе занятий, либо в работе кружка учитель объясняя роли геометрических открытий в развитии науки и общества, рассказывает о жизни и творчестве ученых, что имеет воспитательную роль;

- с введением исторических элементов учитель должен предоставить возможность самостоятельного формулирования теорем, построения их доказательства, ученикам предоставить задания о поиске в интернете любопытных фактов о геометрических открытиях, материалов исторического характера, которые способствуют учащимся быть более уверенными в своих возможностях;

- при отборе материала исторического характера преподаватель должен подумать и об организации научных споров и диспутов во время занятий, либо на кружковых занятиях, ибо они способствуют формированию и развитию таких чувств, как толерантность, уважение мнения других и умения аргументированно отстаивать свое мнение;

- исторические элементы способствуют геометрическому развитию ученика, которое неразрывно связано с общей культурой;

- исторические элементы, вводимые во время занятий и на кружках, способствуют повышению уровня грамотности и знаний, расширяют кругозор обучающихся, другими словами делают возможным повысить интеллектуальный уровень школьников, тем самым они оказывая влияние на формирование таких черт характера, как целеустремленность и в позволят ему решать проблемы в различных жизненных ситуациях.

Наблюдения последних лет позволяют учителям геометрии с целью повышения продуктивности проводимого занятия с использованием исторического материала рекомендовать следующее [4]:

- введение исторических элементов начинать с начальных классов;
- исторические элементы следует вводить систематически и целесообразно;

- постоянно совершенствовать объем и содержание вводимых исторических элементов, при этом учитывать возрастные возможности учащихся;

- необходимо до начала занятий выявить объём исторических элементов, используемых в процессе урока.

При определении объёма вводимого исторического материала следует учесть следующее:

- материалы должны быть связаны с темой урока;
- нужно правильно распределять время на включение исторических материалов;
- исторические материалы должны соответствовать уровню подготовки и возрасту класса;

Эффективность внедрения исторических элементов определяется и их содержанием. Содержание этих материалов может быть различным и здесь нужно:

- учесть возрастные особенности школьников;
- подготовить учащихся к восприятию данного исторического материала;
- учесть образовательную и воспитательную значимость вводимого материала.

Таким образом, для повышения качества проводимых занятий по курсу геометрии, наряду с другими приёмами, важное место занимают и исторические элементы.

Литература

1. Гончарова И.В. Активизация познавательной деятельности учащихся основной школы с помощью исторических фактов по математике / И.В. Гончарова // Дидактика математики: проблемы и исследования: Международный сборник научных. – Донецк, 2020. – Вып. 51. – С. 70-71.
2. Нугмонов М. Теоретико-методологические основы методики обучения математике как науки / М. Нугмонов. – Душанбе : Ирфон, 2011. – 290 с.
3. Сатторов А.Э. Математика и математическое образование в трудах ученых средневековой Центральной Азии / А.Э. Сатторов. – Душанбе : “Ирфон”, 2020. – 292 с.
4. Сатторов А.Э. О методике использования достижений ученых средневекового Ближнего и Среднего Востока в процессе обучения математике / А.Э. Сатторов. – Душанбе : «Ирфон», 2010. – 140 с.