

Гильмуллин М.Ф. (Россия, Елабуга)

Интерактивные формы организации семинарских занятий по истории математики

Аннотация. В статье описываются элементы технологии обучения истории математики на основе интерактивных форм организации занятий. Она предназначена для активизации познавательной деятельности студентов и формирования общекультурных и профессиональных компетенций будущих учителей математики.

Ключевые слова: обучение истории математики, интерактивные формы обучения в вузе, интерактивные семинарские занятия, история развития понятия числа.

Для реализации целей общекультурного развития учащихся в новые школьные стандарты включен дополнительный методологический раздел «Математика в историческом развитии» [3, С.16]. Обучение математике должно происходить в «культурно-исторической среде обучения». Учитывая тот факт, что системно-деятельностный подход к обучению становится методологической основой стандарта, будущих учителей следует подготовить к организации активной учебно-познавательной деятельности обучающихся. Одним из путей формирования новых профессионально ориентированных качеств будущего учителя мы считаем развитие интерактивных форм обучения в вузе. Такая подготовка должна, в первую очередь, идти в рамках предметов математико-методического блока, к которым мы относим и историю математики. Направленность подготовки согласуется и с перечнем развиваемых компетенций учителя математики, заложенных в программу обучения истории математики: готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному отношению к историческому наследию и культурным традициям; способность разрабатывать и реализовывать, с учетом отечественного и зарубежного опыта, культурно-просветительские программы и др.

Интерактивное обучение предполагает: взаимодействие всех обучающихся; смещение акцента с деятельности преподавателя на деятельность студента, при этом преподаватель выступает в роли организатора и координатора процесса обучения; новое знание и компетенции формируются на основе взаимодействия обучающихся, которые систематизируют коллективный опыт всех учащихся в процессе учебно-профессиональной деятельности [2, С.11]. Важнейшим условием интерактивного обучения является самостоятельное приобретение обучающимися знаний, самостоятельная мыслительная активность, в процессе которой формируются универсальные учебные действия.

Рассмотрим интерактивные формы обучения истории математики, которыми мы пользуемся для формирования у студентов профессионально ориентированных качеств, направленных на создание культурно-исторической среды обучения математике в школе. В современных условиях приоритета самостоятельной работы студентов основные усилия должны быть направлены на её организацию и контролирование. Поэтому нужно активизировать работу преподавателя и студентов на сетевых образовательных платформах. Создаётся

среда обучения истории математики, позволяющая студентам найти необходимую историко-математическую и историко-методическую информацию. Сюда относится историко-математическая библиотека и библиографическая база данных, а также электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Например, в распоряжении студентов имеется учебное пособие «История математики» [1], а также различные варианты курсов лекций по предмету в электронном формате.

Особое внимание в данной технологии следует обратить организации интерактивных практических (семинарских) занятий. Известно, что выполнение практических заданий является одним из самых эффективных методов обучения со средним 75 %-ным усвоением знаний. При подготовке и проведении семинарских занятий можно использовать все организационные формы: фронтальная, парная, индивидуальная работа, работа в группе и в малых группах. Они применяются согласно основных принципов интерактивного занятия: приобретение знаний путем его порождения, достижение результата в соответствии с поставленной целью, выработка знаний в деятельности, на основе личной мотивации.

На примере семинарского занятия по теме «Развитие понятия числа» покажем некоторые элементы интерактивного обучения. Продуктом совместной деятельности студентов должен стать созданная им модель истории развития понятия числа в некоторой визуальной форме. Линия расширения понятия числа проходит через все периоды развития математики. При подготовке к семинарскому занятию студентами на основе самостоятельной работы над учебными пособиями, в том числе ЭОР, приобретаются знания о числах разных народов в различные исторические периоды. Они учатся работать с пособиями для учителя (например, Г.И. Глейзера), со школьными учебниками. Над каждой числовой системой работает пара студентов. Часть студентов получают индивидуальные задания. Изучаются, например, такие вопросы, как история числа ноль, непозиционные и алфавитные нумерации, названия больших чисел и др. Составляются тематические библиографии, хронологические и этимологические таблицы. Все эти материалы представляются на занятии. Модератором занятия выступает преподаватель. Историю введения и использования различных чисел можно смоделировать по-разному. Например, историю дробей (рациональных чисел) в форме фасилитации с визуализацией в форме «Карты ума», историю комплексных чисел в форме «мозгового штурма» и др.

Предлагаемые интерактивные формы организации семинарского занятия не являются обязательными при моделировании других занятий. Все эти формы нужно творчески разработать для создания собственной продуктивной системы обучения.

Библиографический список

1. Гильмуллин М.Ф. История математики: учебное пособие. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2009.– 212 с.
2. Голованова И.И., Асафова Е.В., Телегина Н.В. Практики интерактивного обучения: метод. пособие. – Казань: Казан. ун-т, 2014. – 288 с.

3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).