

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЛИНИИ В ШКОЛЕ

Васи Сергей Александрович

студент

Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, г. Ишим

Аннотация. В статье говорится о значимости изучения функциональной линии в школе. Приводятся примеры, иллюстрирующие связь функции с другими науками и с жизнью в целом.

Ключевые слова: функция, функциональная линия, математика, зависимости между величинами, зависимость, прямая пропорциональность.

Самой первой и важной ступенью в образовательном и воспитательном процессах является школа. Школа, как и другое образовательное учреждение- это целостное, открытое, взаимодействующая с внешней средой система. Будучи составной единицей муниципального, регионального и федерального образовательного комплекса, школа входит в более широкие образовательные системы. В то же время она является частью всей социальной системы. Одним из самых важных предметов школьного курса является математика.

Изучение математики напрямую связано с творческим развитием личности ребенка, т.е. выполнением главной педагогической задачи. При изучении математики развивается память, воображение, логика и мышление. Следовательно, эта дисциплина хорошо подготавливает будущего специалиста, причем в любой области применения накопленных знаний. Это значит, что подготовка по математике в данной общеобразовательной школе должен быть на высоком уровне и соответствовать определенным критериям, которые стали бы основной точкой дальнейшей подготовки специалиста, например, в вузе. Хорошо известно, что в настоящее время уровень подготовки в школах немного снизился. Это стало серьезной проблемой для преподавателей высших учебных заведений, потому что студенты перестали понимать предлагаемые им курсы по профессиональным дисциплинам.

Функциональная линия - одна из основных содержательных линий школьного курса алгебры. Изучение функциональной линии имеет общекультурное и идеологическое значение. Эта особенность описывает многие реальные процессы. В истории математики уточнение и обобщение понятия "функция", появление новых типов функций было связано с необходимостью описания вновь открытых законов природы.

Иными словами, в алгебре урок уместен, чтобы установить связь между функцией и реальными процессами, это будет способствовать естественному способу построения математических знаний учащихся.

Изучение функциональной линии на уроках алгебры начинается в 7 классе, но к тому времени, когда ребенок ее изучает, у него уже есть опыт пристрастий. Например, по дороге в школу ребенок может говорить о том, как быстро или медленно он должен идти, в зависимости от того, поздно это или нет. учебники для 7-го класса имеют дело со многими зависимостями. Например, из области учебника социальных наук можно узнать, что величина переменных затрат зависит от изменения объема производства. В учебнике физики рассматривается зависимость веса тела от его веса. Учебник географии подробно описывает зависимость территории-это климат от широты, влияние океана, преобладающих ветров и рельефа местности, а зависимость русской культуры от Церкви описана в учебниках истории. В каждом примере мы рассматриваем отношения между множествами определенной природы. Среди перечисленных зависимостей есть и функциональные, а есть и такие, которые можно описать с помощью формулы.

Так, при изучении функции на уроках алгебры учащиеся имеют возможность обобщать представления о зависимостях, полученные в повседневной жизни и от других предметов. Это позволит вам научиться мыслить в терминах переменных и зависимостей, развить чувство взаимной зависимости— что сыграет большую роль в познании ребенком реального мира и повысит уровень овладения учащимися функциональными линиями.

Кроме того, второе поколение ФГОС ориентировано на активное использование знаний студентов, полученных при изучении одного учебного предмета, в других учебных предметах и в жизни.

Наш анализ, учебников алгебры позволил сделать вывод, что в учебниках мало внимания уделяется связи линейной функции с реальными процессами, а в некоторых учебниках эта связь вообще отсутствует. Учебники не учитывают субъективный опыт ребенка. Отсюда следует, что для изучения функциональных линий урока алгебры необходимо, во-первых, установить связь мнений учащихся с жизнью, так как в субъективном опыте учащихся накоплен достаточно большой запас зависимостей, в том числе и функциональных, во-вторых, установить связь с содержанием других предметов.

Для реализации такой связи можно использовать математический подход к учебному процессу.

В рамках математического подхода интеграция осуществляется в двух направлениях: "интеграция социально-исторического опыта, реализуемого в различных учебных предметах с сохранением специфики каждого из них, и интеграция социально-исторического опыта и субъективного опыта обучающихся»

Создание такой связи полезно прежде всего для изучения алгебры, так как она в наибольшей степени находится вне контакта с жизнью. Но в других предметах полезно

учитывать отношения между величинами, изучаемыми на уроках алгебры. Рассмотрим пример из учебника физики. В начале исследования по теме " расчет массы и объема тела по его плотности "автор учебника подчеркивает практическую значимость исследования по теме:" инженер, создающий машину, может заранее рассчитать массу будущей машины исходя из плотности и объема материала. Застройщик может определить, каким будет вес строящегося здания».

Эти примеры, безусловно, важны и показывают применение данной темы в строительстве и инженерном деле. Это объяснение, однако, не отличает зависимости массы тела от его объема, воспринимаемого учащимися по формуле $m = \rho V$ статический, как инструмент для одноразовых вычислений. А в реальной жизни такие качества, как вес и объем конструкции, могут быть использованы именно во взаимозависимости и изменении.

Например, известно, что Александровская колонна, расположенная на Дворцовой площади, установлена без крепежа и удерживается собственным весом. Точный расчет архитектора был важен при проектировании колонны. Архитектору при проектировании колонны пришлось иметь дело с зависимостью: нужно было соотнести высоту, диаметр и вес колонны так, чтобы она могла удерживаться собственной тяжестью. Вы можете попросить студентов на уроке физики разработать один из вариантов проектирования колонки-с помощью формулы $m = \rho V$.

Вес тела прямо пропорционален его объему, то есть зависимость веса от объема является функцией формы $y=kx$ и он обладает следующим свойством: когда размер тела увеличивается (уменьшается) на определенное число случаев, масса тела увеличивается (уменьшается) на такое же число случаев. В учебнике по физике даже не говорится, что эта зависимость относится к линейной функции, а именно к прямой пропорциональности. Физика изучает явления природы, то есть изменения, происходящие с телами и веществами в окружающем мире.

Данный вопрос может стать интересной темой для дальнейшего исследования.

Список литературы:

1. Алгебра: Учебник для 8 класса средней школы/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др.; Под ред. А.Н. Тихонова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Антонова, И.В. О различных технологиях формирования понятий у учащихся при обучении математике в общеобразовательной школе/ И.. Антонова, Н.А. Демченкова, А.А. Аблева. М.: Балтийский гуманитарный журнал. - 2016. - Т. 5. № 1(14). – С. 47-50. URL: http://elibrary.ru/download/elibrary_25589748_22351052.pdf
3. Барабанова, С.Ю. Творческий подход на уроках математики при дифференцированном

обучении/ С.Ю. Барабанова. М.: Эксперимент и инновации в школе. – 2014. – Т. 4. – С.25-29.