

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Матюхина Екатерина Алексеевна

студентка

Малинникова Наталья Алексеевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»
г. Брянск, Брянская область

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИННОВАТИКА И БАЗОВЫЕ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: статья посвящена вопросу развития педагогической инноватики, соотнесения этапов внедрения нововведений этапам базовых методик математики на примере базовой методики решения геометрических задач на построении методом вспомогательного треугольника. Авторы утверждают, что такое в процессе обучения не только повышает его эффективность, но и развивает личность учащегося.

Ключевые слова: классно-урочная система, педагогическая инноватика, нововведения, жизненный цикл.

Внедрение педагогической инноватики как теории и технологии нововведений в процессе обучения является актуальной проблемой как для современного общества в целом, так и для отдельных его элементов, в частности для системы образования. Перестройка системы образования с целью формирования в ней личности невозможна без преобразований содержания и характера учебного процесса: изменения соотношения репродуктивной и творческой деятельности, как учителя, так и ученика. Новое образование не отрицает принципов традиционного обучения, строится в соответствии с ними, а, на наш взгляд, дополняет их, обеспечивая необходимые изменения, динамику в развитии личности.

Педагогическая инноватика развивается на протяжении всей истории педагогической науки. Инновационными начинаниями для педагогической системы своего времени стали классно-урочная система Я.А. Коменского; система развивающего образования А. Дистервега; технология воспитания в коллективе А.С. Макаренко и др. Вопросами инноватики занимались как педагоги прошлого, так и современные теоретики и практики педагогики: К. Ангеловски, В.А. Сластенин, Л.С. Подымова, В.М. Степанов и др. Анализ их работ позволил выявить следующее противоречие: высокая потребность в инновационных формах организации педагогического процесса диктует достаточную разработанность этого вопроса в науке, но в тоже время постоянное изменение подходов к изучению инноваций требует систематического анализа данного вопроса и поиска новых материалов, отражающих технологии нововведений.

Рассматривая микроструктуру инновационного процесса, ученые (А.Г. Крутиков, Н.И. Лапин, А.И. Пригожий, Б.В. Сazonов, Н.П. Степанов, В.С. Толстой и др.) разработали концепцию «жизненного цикла» нововведения, которая исходит из того, что нововведение есть процесс, протекающий во времени. В этом процессе вычленяются этапы, различающиеся по видам деятельности, обеспечивающим создание и исполнение новшества. К настоящему времени в научной литературе сложилась следующая схема деления инновационного процесса на этапы [2]: *этап рождения новой идеи или возникновения концепции новшества* (этап открытия или этап мгновенного «озарения»); *этап изобретения*, то есть создания новшества, воплощенного в какой-либо объект, материальный или духовный продукт-образец; *этап нововведения*, на котором находит практическое применение полученное новшество, его доработка, завершается этап получением устойчивого эффекта от новшества.

Данные этапы легко адаптируются к этапам базовых методик (методике формирования математических понятий, методике формирования математических умений, методике изучения теорем, методике работы с математическими заданиями) в процессе обучения математике в целом и геометрии в частности.

Рассмотрим на примере темы «Решение геометрических задач на построение методом вспомогательного треугольника» реализацию этапов инновационного процесса. Во фрагменте урока воплощается базовая методика решения геометрических задач на построение, которая состоит из следующих этапов: анализ задачи; построение; доказательство; исследование [1]. Соотнесем данные этапы с этапами инновационного процесса.

Учащимся предлагается следующая задача:

1. Актуализация знаний по решению задач на построение.

Сегодняшнее занятие мы посвятим решению задач на построение новым методом – методом вспомогательного треугольника. Вспомним, как мы работаем с такими задачами (учащиеся рассказывают схему решения задач на построение).

Рассмотрим следующую задачу: постройте треугольник по двум сторонам и высоте, опущенной на третью сторону.

2. Мотивация задачи.

Этап рождения новой идеи.

Решить данную задачу нам поможет новый метод вспомогательного треугольника, не применяемый ранее. Как вы думаете, какова идея этого метода? (Учащиеся выдвигают гипотезы: построить или выделить вспомогательный треугольник, для построения которого достаточно данных в условии задачи.)

Совместно проведенный с учащимися анализ выдвинутых гипотез позволяет сделать вывод, оформленный в виде алгоритма действий: распознать в процессе анализа условия задачи вспомогательный треугольник, определить способ его построения.

3. Анализ условия задачи и поиск способа ее решения.

С чего начинается работа над задачей на построение? (С анализа условия задачи.)

С чего начинается анализ условия задачи на построения? (Предполагаем, что задача решена, делаем чертеж, наносим данные на чертеж.)

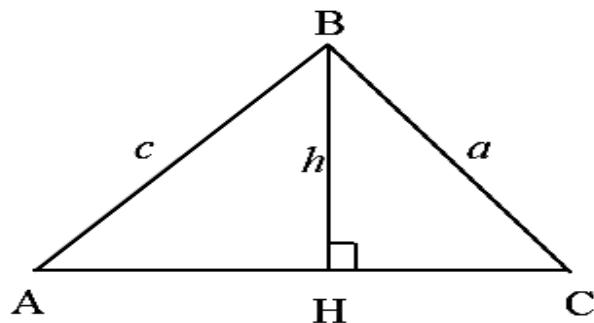


Рис. 1.

Есть ли треугольник, который можно построить? (Треугольник АВН.)

Как построить данный треугольник? (Учащиеся поясняют построение прямогоугольного треугольника по катету и гипотенузе.)

Этап изобретения.

Если построим треугольник АВН, то какие вершины искомого треугольника будут определены, а какие надо еще построить? (Вершины А и В будут определены, а вершину С надо построить.)

Так, какую точку выберем за искомую? (Точка С – искомая точка.)

Назовите условия, которым удовлетворяет искомая точка? (Точка С принадлежит прямой АН, длина отрезка ВС равна а.)

Какой вывод нужно сделать из выделенных условий? (Нужно определить фигуры, на которых лежит искомая точка С.)

Назовите фигуры, на которых лежит искомая точка? (Из первого условия – это прямая АН, из второго – это окружность с центром в точке В и радиусом ВС.)

Если искомая точка будет построена, сможем ли тогда построить искомый треугольник? (Да.)

Итак, назовите план построения? (Учащиеся сообщают план построения задачи.)

Этап нововведения.

Данный этап инновационной деятельности может быть реализован:

- на этапе исследования решения данной задачи (в качестве вспомогательного треугольника может выступить и треугольник ВСН);
- при решении следующей задачи: *построить треугольник ABC по углу и сумме двух сторон.*

Совместно проведенный с учащимися анализ решенных задач позволяет сделать вывод, что метод вспомогательного треугольника актуален в двух задачных ситуациях: 1) вспомогательный треугольник появляется на чертеже сразу после нанесения на него данных задачи; 2) вспомогательного треугольника нет, но он появляется после выполнения стандартного дополнительного построения.

В заключении хотелось бы отметить, что соотнесение этапов базовых методик и этапов инновационной деятельности в процессе обучения не только повышают его эффективность, но и развивает личность учащегося.

Список литературы

1. Малова И.Е. Теория и методика обучения математике в средней школе. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2009. – 445 с.
2. Сластенин В.А. Инновационная деятельность. – М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1997. – 223 с.