СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОМЕТРИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ.

Гаврилова В.И.,
учитель математики
высшей квалификационной категории,
МКОУ СОШ № 3 с углубленным
изучением отдельных предметов

Сегодня школа поставлена перед необходимостью выполнить государственный заказ на качественное образование, востребованное временем и обществом в целом. Я не сомневаюсь, что каждого учителя волнует вопрос: как обеспечить качественное обучение, какими педагогическими технологиями, методами воспользоваться? Ясно одно, обучение идет хорошо, когда ребенок сам выбрал, чему он будет учиться. Но здесь много подводных камней. А если не выбрал — ничего не выбрал? А если сегодня выбирает одно, завтра другое, послезавтра третье — и конца не видно? Если «засунуть огурец в рассол, он обязательно станет солёным». Учитель должен понимать, он обязан создать среду, в которой ученик мотивирован на обучение, среду, в которой ученик хочет учиться. В противном случае некомпетентность становиться социально опасной.

Учитель перестал быть единственным источников получения знаний. Глобальная компьютерная сеть «Интернет», библиотеки, родители и др. способны предоставить любые сведения. Но извлекать необходимую информацию в условиях её изобилия, научить применять её на практике и уверенно чувствовать себя в быстро меняющемся мире под силу только учителю, а значит, необходим современный урок.

В моём понимании – это 40 минут «непрерывного поиска», интеллектуального напряжения и человеческого общения. Для этого требуется тщательно продуманная учителем технология развивающего обучения, при которой обучающиеся выступают не потребителями готовых знаний, а соучастниками творческого процесса, уходят с урока с «натруженными» головами. Изменяется и функциональная деятельность

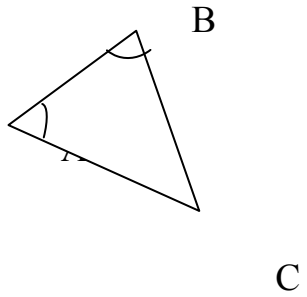
учителя: он выступает преимущественно, как организатор и координатор работы учащихся.

Результаты выполнения геометрических задач как на ОГЭ, так и на ЕГЭ, к сожалению, очень низкие. С этими заданиями справляются наиболее подготовленные участники экзамена. Это свидетельствует о недостатках в обучении геометрии и необходимости пересмотра традиционных систем обучения.

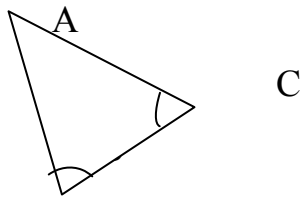
Изучив инновационные технологии, предлагаемые наукой и апробированные практиками – новаторами, я выбрала технологии, основанные на активизации и интенсификации деятельности обучающихся. Среди них кейс - метод или метод «Создания командного продукта». Этот метод состоит в том, что задание дается группе обучающихся, но справиться с ним они смогут при условии, если каждый участник группы решит свою задачу. Ответ каждого ученика будет служить исходными данными для выполнения общей задачи, которую обучающиеся изначально не знают. Для организации такой технологии требуется тщательная подготовка учителя, так как все задания составляются вручную таким способом, чтобы общее задание было в итоге решаемо и имело рациональный ответ. (Таблице 1).

Кейс заданий метода «Создание командного продукта» по геометрии для обучающихся 7 класса.

Таблица 1

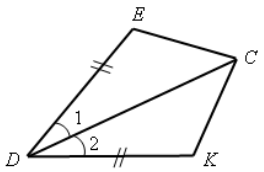
Группа № 1 ФИО_____ Дата_____ Задача1. Найти АС, если $\angle BAC = \angle ABC$, АВ = 3см, P_{ABC} = 13см. 
Группа № 1 ФИО_____ Дата_____

Задача 2. Найти ВС, если $\angle ABC = \angle ACB$, АВ = 10см, P_{ABC} = 23см.



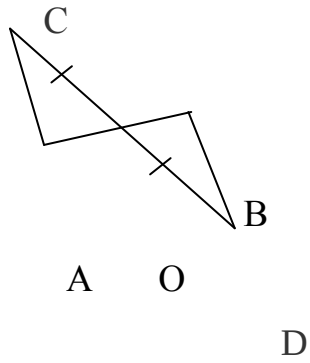
Группа № 1 ФИО_____ Дата_____

Задача 3. $DE = DK$, $\angle 1 = \angle 2$. Найдите EC, если KC = 4см.



Группа № 1 ФИО_____ Дата_____

Общая задача.



Найти P_{CAO}, если АС=(№1), ОВ=(№2), OD=(№3), $\angle$ CAO=$\angle$ ODB.

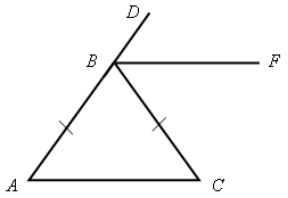
Суть метода «Покори вершину» в отличие от метода «Создание командного продукта» совершенно противоположная. Каждая группа получает свой кейс с заданиями, которые здесь построены таким образом, что участникам вначале необходимо решить общую задачу, получив из нее необходимое условие, далее решить индивидуальное задание, напрямую зависящее от решения общей задачи. (Таблица 2).

Таблица 2.

Группа № 1 ФИО_____ Дата_____

Общая задача. А$B = BC$; $BF \parallel AC$.

Докажите, что луч BF – биссектриса угла CBD.


Группа № 1 ФИО_____ Дата_____ Задача 1.Найти угол ∟DBF. если ∟BCA = 53
Группа № 1ФИО_____ Дата_____ Задача 2. Найти угол ∟ABC. если ∟BCA = 67
Группа № 1ФИО_____ Дата_____ Задача 3. Найти угол ∟BAC. если ∟CBF = 59

Эти приемы кейс - технологии позволяют мне реализовать ряд взаимосвязанных целевых задач: во-первых, обеспечить высокую интеллектуальную активность обучающихся, во-вторых, развивать их самостоятельность в сотрудничестве. Общий результат зависит от успеха каждого участника, что влечет за собой помощь друг другу в случае затруднений у одного из учеников по принципу "равный обучает равного".

Суть технологии проблемного обучения заключается в создании проблемной ситуации учителем и формировании проблемы учениками, использование которой приводит к высокой мотивации обучающихся.

Алгоритм урока выглядит следующим образом:

Актуализация изменяющихся знаний, нужных для решения проблемы.

Поиск решения проблемы (диалог учителя и обучающихся, продуктивные задания, в ходе которых происходит открытие нового знания).

Объяснение решения проблемы учениками. Применение нового знания. Принципиально важно при этом:

1. Чередовать формы работы: индивидуальную, групповую с фронтальной беседой.

2. Развивать монологическую речь.

3. Оценивать решение каждого задания.

По этой продуктивной схеме строятся все уроки геометрии в 7 классе.

Как спланировать постановку учебной проблемы? К примеру, урок по теме «Теорема Пифагора», предлагаю ученикам найти площадь треугольника, в котором определить высоту можно только с помощью теоремы Пифагора.

Фиксируем 1 факт. Что достаточно знать, чтобы узнать площадь треугольника? Что дано в задаче? Что остаётся неизвестным?

Фиксируем 2 факт. Высота не известна, но, применяя ранее изученные теоремы, мы не сможем её найти.

Это вызывает некое удивление у ребят. Как же так?

Выдвигают версии, которые я фиксирую на доске:

1. Вероятно, что площадь можно найти, зная другую формулу.

2. Вероятно, мы можем узнать новые свойства фигуры, которые помогут найти высоту, и мы сможем использовать известную формулу.

Переходим к этапу актуализации знаний.

В течение нескольких минут самостоятельно, индивидуально выполняют задания на знание ключевых понятий в прямоугольном треугольнике (катет, гипотенуза). Далее учитель доказывает теорему Пифагора в ходе диалога с обучающимися. Завершаем этап урока – ответом на основной вопрос – проблему, вычисляем площадь треугольника. На заключительном этапе закрепления полученных знаний учащиеся получают кейс - задания "Создание командного продукта". Чаще всего это задачи прикладного характера.

Активизировать мыслительную деятельность ребят помогают и специальные подборки заданий развивающего характера, материал излагается мною проблемно, перед этим записывается на доске вопрос, на который ответ будет получен в конце урока. И все же это часто бывает недостаточно. Устойчивость внимания ограничена, необходимо все время

поддерживать, подпитывать положительную мотивацию. Разрабатывая, выстраивая партитуру урока, необходимо находить место для частных проблем, возникающих по ходу решения заданий. При подборе заданий значительное место уделяю отработке умений обучающимися сравнивать, обобщать, варьировать данными, решать задачу несколькими способами, находить свои пути решения. Поэтому довольно часто на уроке звучат мои слова, обращенные к учащимся «Предлагаю вам логическую разминку», «Давайте проведём геометрическое расследование», "Приведите контрпример", "«Есть ли иные варианты, обоснуйте их», «Сделайте вывод», «Сравните» и т. д.

Изучая свойство диагоналей прямоугольника, я провожу практическую работу, целью которой является экспериментальное доказательство равенства диагоналей любого прямоугольника. Или практическая работа, связанная с определением длины окружности, когда обучающиеся, проведя ряд измерений на различных окружностях (стакан, ведро, ваза и т.д.) приходят к выводу cons отношений длины окружности к её диаметру.

Это и есть то, что принято называть творческо – поисковой работой, а не просто репродукцией изученного материала.

Еще не так давно мы могли сравнивать традиционную деятельность учителя и деятельность учителя, работающего по системе развивающего обучения, но время показало, что это сравнение явно не в пользу традиционного урока. Я глубоко убеждена, что только творчество в любом его проявлении, на любом этапе урока, будь то опрос или изучение нового материала, способно активизировать процесс мышления, развивать личность ребенка, создать условия для его самовыражения, давать качественные знания.

Школа самая удивительная лаборатория, потому что в ней создается будущее! Постоянно повторяю слова К.Д. Ушинского: «Всё, что усваивается человеком, впоследствии никогда не имеет той глубины, какой отличается всё усвоенное в детские годы».