

**АРСЛАНБЕКОВА
СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА,**
учитель математики школы № 62 г. Уфы

«ПОРТРЕТ» ГЕОМЕТРИИ

Понятия и факты геометрии постоянно применяются при решении практических задач. Сопоставив алгебраические или иные формулы с геометрическими фактами, мы часто можем «увидеть» геометрически решение задачи и найти такие пути рассуждений, предугадать которые, глядя «чисто алгебраически» на нагромождение формул, просто не представляется возможным (*Энциклопедический словарь юного математика*).

Именно то, что геометрия становится в настоящее время методом осмысления и организации математической информации, а также всё увеличивающееся многообразие геометрий (более 30) привели к созданию ЛСМ «Портрет науки геометрии» и ЛСМ «Портрет геометрии — учебного предмета».

Для успешного изучения школьного курса геометрии необходимо иметь представление о целях, методах, объектах изучения данной науки, знать историю и перспективы её развития, понимать значимость результатов науки, а также её роль и место в окружающей действительности. Всё это не только мотивирует познавательную деятельность учащихся, но и инициирует расширение кругозора, эмоционально окрашивает познавательные усилия. Так, учащийся 11-а класса Гермаш Даниил самостоятельно изучал геометрию Лобачевского и решил ряд задач, учащийся 8-в класса Пермяков Иван заинтересовался геометрией Вейля.

Планируя уроки по теме, учитель всегда ставит перед собой цели изучения материала в общем, а также частные задачи, результатом решения которых и становится достижение цели. Необходимо поставить перед учащимися не только цели изучения какой-либо конкретной темы, но и цели изучения учебного предмета геометрия в целом. Причём обязательно соотносить их с результатами изучения.

Многообразие методов решения задач полезно продемонстрировать следующим известным приёмом: решить хотя бы одну задачу различными способами, рассмотрев их преимущества и недостатки; определить «благоприятные» ситуации применения. Многообразие методов решений, естественно, связано с многообразием геометрий. Полезно показать применение какой-либо из них на примере (задача о раскрое материала, транспортные задачи и др.).

Ученица 10-б класса Иванова Оксана в своё время подметила, что объекты изучения меняются, а последовательность изучения сохраняется. Так появилась матрица «К2 x К3» (ЛСМ «Портрет геометрии — учебного предмета»). Кроме того, учащиеся подметили, что понятие «определение» включает в себя не только вербальную формулировку, но и процесс осмысления информации (уметь обозначить, увидеть различие, применить при построении). Аналогично разворачиваются и другие параметры изучения. Такие развёртки помогают учащимся понять логику изучения материала и выполнять самостоятельно учебные действия. Конечно, количество элементов развёртки может быть уменьшено или увеличено по усмотрению учителя, но практика показывает, что данный набор операций наиболее оптимален. «Вкрапливание» элементов переживания и оценивания в различные виды деятельности, этапы урока, порции учебного материала в своей совокупности и составляет переживательно-оценочную деятельность учащихся.

Таким образом, матрица «Объекты» и «Параметры изучения» развернулась в модель «Координаты учебной деятельности», по структуре представляющую спираль. Изучая геометрические фигуры и другие объекты, учащиеся проходят одни и те же этапы, выполняют одни и те же мыслительные операции и учебные действия. Не сомневаюсь, что кто-нибудь обязательно заметит, что можно было спираль заменить на концентрические окружности. Но в этом случае объекты представляются самостоятельными, независимыми друг от друга темами, что создаёт у учащихся неверные представления о предмете геометрия. И, напротив, наглядный образ в виде спиралеобразной структуры помогает учащимся осознать непрерывность и преемственность курса геометрии.

Возвращаясь к ЛСМ «Портрет геометрии — учебного предмета», необходимо заметить, что общие цели изучения геометрии в итоге соотносятся с конкретными проявлениями поставленных педагогических задач — результатами обучения. Как выяснилось на практике, всё это доступно пониманию учащихся и выводит их за рамки государственного стандарта (знания, умения, навыки), создавая предпосылки для развития мышления, кругозора, эрудиции, эстетических переживаний.

Рассмотренные модели созданы учителем при помощи учащихся и предназначены для учителя и его учеников.



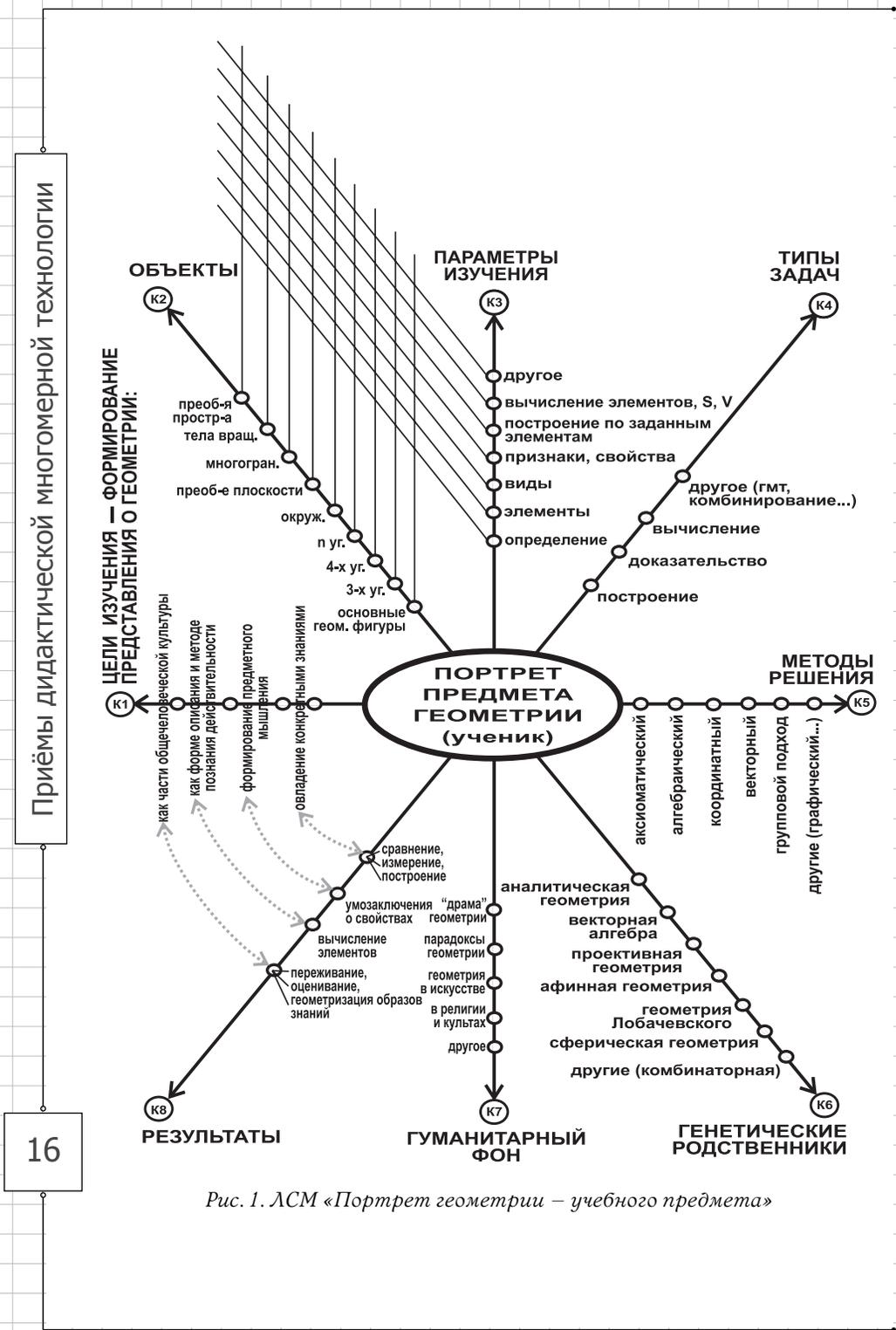


Рис. 1. АСМ «Портрет геометрии – учебного предмета»

Дидактические закономерности изучения темы и построения урока, как и другой логически связанный учебный материал, не могли не «сложиться» в модель «Новая тема», изучение которой представлено на пяти уровнях и поэтапно развёрнуто. В зависимости от контингента учащихся, от опытности учителя возможны вариации.

Так, например, с помощью данной модели решаются следующие задачи:

- 1) осуществляется последовательное прохождение всех этапов изучения темы на различных уровнях. Например, ввести термины и обозначения, «спровоцировать» репродукцию, подвести учащихся к различным способам описания МО. Затем дать определения, выделить главное и второстепенное, выполнить задание на распознавание МО;
- 2) представлены различные виды уроков. Например, если вынести на занятие только лишь содержание К2 («Ознакомление с теорией»), то это — урок-лекция. Если работать по К4 («Отработка результатов познания»), это — урок-тренинг.

Конечно, разделение К6 и К7 («Отработка результатов переживания» и «Отработка результатов оценивания») на уровни не означает распределение их по урокам: сегодня перебрали известные образы, а завтра генерируем новые. Переживание и оценивание представлены по стадиям выполнения. А какую порцию этих действий выполнить на конкретном уроке — решать учителю.

Эта ЛСМ помогает начинающему учителю составить уроки, а опытному позволит сократить время подготовки и написание плана урока. Кроме того, здесь впервые приводится алгоритм выполнения переживательных и оценочных действий, значимость которого для управления данным процессом трудно переоценить.

