

Роль учебных карт и оценочных листов как средств обучения в преподавании математики

Понятие о средстве обучения используется в дидактике для обозначения одного из компонентов деятельности учителя и учащихся наряду с другими компонентами (образ конечного продукта, предмет преобразования, средства и технология деятельности). Средство обучения "расположено" между учащимся и учебной информацией. Его функции аналогичны функциям средств труда (молотки, станки, комбайны и т.п.) в процессе материального производства. Существует некоторая аналогия между структурами обучения (духовного производства личности) и производительным трудом (производством материальных ценностей культуры).

Средства обучения существенно влияют на умственное развитие учащихся, но не прямо, а в процессе выполнения познавательной деятельности, в органическом единстве с познавательными действиями и операциями. Средства обучения уподобляются усваиваемому знанию; в них кристаллизован опыт общественной практики, способы применения научной и технической информации.

Средства учения, иначе называемые орудиями деятельности учащихся, используются при решении задач и усвоении знаний. Это дидактический раздаточный материал, карты, схемы, таблицы, оборудование для лабораторных работ, средства труда в учебных мастерских и т.д. Предмет становится средством учения, когда учащийся использует его для преобразования условия задачи или других предметов с целью получения ответа или другого продукта. В процессе выполнения познавательных заданий в сознании учащихся остаются следы деятельности — знания, умения, привычки, убеждения. Усвоенные знания (продукт обучения) используются далее для решения более сложных задач, то есть начинают выполнять новую для них функцию средств учения. Например, сначала учащиеся усваивают формулу по геометрии, физике и т.п. в процессе

решения теоретической задачи (доказательство теоремы, построения математической модели физического явления). В результате теоретической деятельности у них появляется знание формулы. Затем эта формула применяется для решения расчетных и графических задач в качестве средства прикладной деятельности, продуктом которой будут практические умения применять формулу.

Рассмотрим в качестве примера учебные карты и таблицы индивидуального пользования (дидактический раздаточный материал), все чаще используемые в самостоятельной работе учащимися. Они имеют определенный способ употребления, который выработан в науке и закреплён в практике обучения: это не просто столбцы (операции) и строки (виды объектов), клеточки информации, но и тот общественно выработанный способ действия, который систематизирован, организован и оформлен, кристаллизован в таблице. Поэтому разрабатывать на занятии вместе с учащимися учебную карту и затем использовать ее для усвоения знаний и решения задач — это значит применять обобщенные познавательные действия, обеспечивающие усвоение данной информации вместе с методами ее структурирования и применения. Употребление учебной карты и таблицы повышает качество знаний и содействует умственному развитию потому, что обобщение учебной информации в ней слито с практическим анализом и применением для решения тренировочных задач, в ходе которого в знаниях отображаются объективные характеристики учебной информации; обобщение содержания осуществляется по известному для учащихся и объективированному в карте признаку, что делает карту эффективным средством усвоения обобщенного знания.

Учебная карта учащегося включает в себя цели и задачи урока, перечень учебного материала, необходимого для изучения новой темы, (т.е. опорный материал), объём практических заданий и виды контроля. Контрольно-измерительные материалы представлены в виде тестов, зачётов и традиционных контрольных работ. Кроме учебных карт и КИМов

индивидуальная папка учащегося содержит годовой календарно-тематический план изучения учебной программы по алгебре и началам анализа и необходимый справочный материал.

При составлении учебной карты учащегося я решала следующие учебно-воспитательные задачи:

1. учить детей рационально распределять и максимально эффективно использовать учебное время, как в классе, так и дома;
2. уметь пользоваться учебной литературой, изучая текущую тему и при необходимости повторять пройденный материал;
3. уметь проводить аналогию, сравнительный анализ, обобщать учебный материал¹

Для оценки решения поставленных задач на каждую тему были составлены диагностические карты, в которых прослеживалась обученность каждого учащегося. При изучении каждой темы проводила входной контроль, тестовую работу и контрольную работу на выходе. В индивидуальном порядке для коррекции ЗУН учащегося проводила зачётную работу, включающую в себя как теоретические вопросы, так практические задания.

Учебная программа была пройдена полностью за 3 четверти. В 4-ой четверти начали подготовку к ЕГЭ. В подготовке учащихся к ЕГЭ по математике использовала программу «Готовимся к ЕГЭ», разработанную мной в 2005 году, внося необходимые изменения с учётом приобретённого опыта и коррективы в учебный план.

Результаты ЕГЭ по математике за 2008 год

¹ В соответствии с компетентностным подходом в обучении можно сказать, что в данном случае формировались учебно-познавательные компетенции

Всего учащихся, сдававших экзамен -24 чел.

Год	Класс	Кол-во учащихся	Оценки				Качество	Успеваемость	Средний балл
			«5»	«4»	«3»	«2»			
2008	11 «а»	14	5	1	6	2	43 %	86 %	3,64
	11 «б»	10	-	-	8	2	0 %	80 %	2,8

Учащиеся 11 «а» класса по составу более сильные и их результаты выше по сравнению с 11 «б». С учащимися 11 «а» я работала с 5 класса, проводя предварительную подготовку в средних классах, решая вышеперечисленные задачи. Только затем в этом классе я ввела учебные карты. Подобная методика и позволила достичь хороших результатов. В мае 2008 года Арьяева Катя стала победителем открытой региональной межвузовской олимпиады по математике (и биологии), проводимой Советом ректоров ВУЗов Томской области под патронажем Федерального агентства по образованию и была зачислена вне конкурса, без вступительных экзаменов в Сибирский государственный медицинский университет г. Томска на медико-биологический факультет по специальности медицинская кибернетика.

