Л. Н. Кондратенко

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК МЕТОДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Принципиальным положением организации школьного математического образования в настоящее время является уровневая и профильная дифференциация обучения математике на старшей ступени общего образования. Основные пути и средства дифференциации обучения в общеобразовательной школе – факультативы и спецкурсы – не позволяют в полной мере осуществить реализацию идеи профильности, которая ставит выпускника перед необходимостью ответственного выбора: предварительного самоопределения в отношении направления будущей профессиональной деятельности. Важность подготовки к этому ответственному выбору определяет серьезное значение профильной подготовки старшеклассников, одним из элементов которой являются элективные курсы по математике. Количество и разнообразие их должно быть достаточным для осуществления выбора, так как они несут наибольшую нагрузку в формировании ориентационной компетентности учащегося [2].

Образовательная практика в школе показывает, что в настоящее время на старшей ступени реализуется несколько видов дополнительных математических курсов: факультативы, спецкурсы, элективные курсы и др.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет сравнить цели изучения факультативных, специальных, элективных курсов по математике, а также оценить их роль в эффективной реализации профильного обучения и содействии профессиональному самоопределению выпускников.

Факультатив рассчитан на один год изучения и является предметным курсом. Цель его изучения – расширение и углубление знаний по предмету. Поэтому и содержание факультативных занятий предполагает изучение математических методов и решение заданий повышенного уровня сложности. Тематику факультативов определяет администрация школы. Занятия проводятся во внеурочное время. Причём прекратить посещение занятий школьники могут в любое время, так как они предназначены только для желающих.

Спецкурсы, также как и факультативы, предназначены для расширения и углубления знаний по предмету и проводятся за рамками учебного времени. Но, в отличие от факультатива, их главная цель – подготовка к поступлению в учреждения профессионального образования на специальности, требующие определённого уровня математической подготовки. Тематику спецкурсов, чаще всего, определяет администрация этих учреждений профессионального образования. Содержание занятий направлено на отработку алгоритмов решения некоторых групп заданий. Посещение занятий учащимися добровольное.

Что касается *элективных курсов*, то прилагательное «элективный» в переводе с латинского языка означает избранный, отобранный [6]. Отсюда следует, что любой курс, названный в учебном плане «элективным», должен выбираться учащимся. В отличие от спецкурсов и факультативов, выбранные старшеклассниками элективные курсы обязательны для посещения.

Элективные курсы по математике могут преследовать такие цели:

- развитие содержания базового курса математики, изучение которого в данной школе осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне, что позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ по математике;
- дополнение содержания профильного курса математики, выступая его надстройкой, что позволяет профильному курсу быть в полной мере углублённым или расширенным;
- удовлетворение разнообразных познавательных интересов школьников в различных сферах человеческой деятельности, выходящих за рамки выбранного ими профиля;
- развитие математического мышления, воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств средствами углублённого изучения математики;
- ознакомление с математическим аппаратом, необходимым в предполагаемой профессиональной деятельности.

Элективные курсы содержательно и деятельно связаны с конкретным профилем обучения, моделируя характерные для него учебные ситуации и проблемы.

Суммируя выше сказанное, можно выделить главную цель элективных курсов – поддержка профильного предмета и содействие профессиональному самоопределению выпускников общеобразовательных учреждений [2].

Таким образом, в отличие от факультативов и спецкурсов, формирующих предметные компетенции, элективные курсы позволяют показать прикладную направленность предмета, формировать компетентность выпускника (умение применять имеющиеся знания) и содействовать его профессиональному самоопределению.

По мнению большинства авторов, (Каспржак А. Г., Гладкая И. В., Тряпицына А. П., Чистякова С. Н. и др.) учащимся 8-9 классов могут быть предложены предметные, межпредметные и ориентационные элективные курсы.

Элективные предметные курсы по выбору на этапе предпрофильной подготовки являются пропедевтическими по отношению к будущим профильным предметным курсам, они помогают учащимся сделать осознанный выбор профиля обучения в старшей школе и по окончании её. Содержание и форма организации этих курсов должны быть направлены на расширение и углубление знаний ученика по учебному предмету.

Элективные межпредметные курсы предполагают выход за рамки традиционных учебных предметов. Они знакомят школьников с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и способами их решения в различных областях знаний.

Элективные ориентационные курсы представляют собой занятия, способствующие самоопределению ученика относительно направления его обучения в профессиональной школе, а в конечном итоге – профессии. Разработчики концепции профильного обучения (Ю. И. Дик, С. Н. Чистякова, И. А. Сасова) предлагают проводить ориентационные элективные курсы для учащихся 8-9 классов.

В отличие от этапа предпрофильной подготовки учащимся 10-11 классов предлагаются только два вида элективных курсов: предметные и межпредметные. Анализ учебных планов общеобразовательных учреждений показывает, что большая часть предлагаемых старшеклассникам элективных курсов, - предметные, углубляющие и расширяющие их знания в области математики. По данным, например, автоматизированной информационной системы «Управление образованием» г. Новокузнецка учащимся 9-11 классов предлагаются на выбор элективные курсы различной направленности (таблица 1).

Таблица 1

Элективные курсы в системе общего образования г. Новокузнецка

Элективные курсы по предметам	Всего	Предметные		Межпредметные		Ориентационные			
		Кол-во	%	Кол-во	%	по математике		Формирование карьеры	
						Кол-во	%	Кол-во	%
Математика	**148**	**85**	**57,4**	**27**	**18,2**	**7**	**4,7**	**29**	**19,6**
Курсы пред-профильной подготовки для учащихся 7-9 классов	69	31	44,9	7	10,1	5	7,2	26	37,7
Элективные курсы для учащихся 10-11 классов	79	54	68,4	20	25,3	2	2,5	3	3,8

Данные таблицы показывают, что школьникам предлагаются элективы разной направленности, но большую долю из них составляют курсы предметного содержания. Наличие курсов такого содержания, безусловно, необходимо, так как позволяет старшеклассникам выстраивать индивидуальный образовательный маршрут, а учителю - дифференцировать обучение математике. Не менее важны и предлагаемые межпредметные курсы, на которых старшеклассники осваивают математические методы решения прикладных задач. Не умаляя значимости предметных и межпредметных математических курсов, нужно помнить, что основная идея профильного обучения – помощь учащимся в выборе профессионального пути. Однако из 36 предлагаемых выпускникам ориентационных курсов только 7 позволяют «примерить» на себя математические аспекты деятельности специалиста. Основная масса курсов касается вопроса построения профессиональной карьеры с учётом личностных и психологических качеств учащихся.

В современных условиях к 15–16 годам у большинства учащихся ещё не складывается ориентация на сферу будущей профессиональной деятельности. По данным социального опроса к окончанию 9 класса современные школьники точно не знают, куда они пойдут учиться: в класс какого профиля, либо в ПТУ, техникум или колледж. В 9 классе 60–75% школьников ещё не могут окончательно определиться с выбором [4].

Результаты исследований (таблица 2), проводимых центром психолого-медико-социального сопровождения «ДАР» по заказу Комитета образования и науки администрации г. Новокузнецка (приказ № 4670 от 17.09.2008г.), показывают, что к окончанию 9 класса приблизительно 70% учащихся не смогли определиться даже с выбором профиля обучения в старшей школе, и, тем более, со сферой профессиональной деятельности [3].

Таблица 2

Уровень сформированности профессиональных интересов девятиклассников

Сформированность профессиональных интересов	2008, февраль		2009, март		2010, январь		2011	
	Всего человек 2747		Всего человек 1787		Всего человек 3552		Всего человек 4223	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%	Человек	%
К одной сфере	769	27,9	248	13,9	924	26,0	1224	29,0
К двум и более сферам	1618	58,9	1162	65,1	2628	74,0	2913	69,0
Интересы не сформированы	360	13,2	377	21,0	0	0	86	2,0

Аналогичная ситуация складывается и у выпускников средней школы: от тридцати до пятидесяти процентов из них к её окончанию ещё не сделали однозначного выбора: в ВУЗ какого профиля они будут поступать (смотри таблицы 3-6).

Таблица 3

Соотношение предметов, выбираемых выпускниками 9 классов для итоговой аттестации с выбираемым профилем обучения в старшей школе (на примере МОУ «Лицей № 35» г. Новокузнецка)

№	Фамилия выпускника	Выбранные для итоговой аттестации предметы		Предполагаемый профиль обучения в старшей школе
		2009-2010 учебный год		
1.	Абрамова	Обществознание	Биология	Физико-математический
2.	Акопян	Обществознание	Биология	Физико-математический
3.	Астафьев	Обществознание	Химия	Физико-математический
4.	Буянова	Обществознание	Химия	Физико-математический
5.	Власова	Биология	Физика	Физико-математический
6.	Володин	География	Физика	Физико-математический
7.	Востриков	Обществознание	Физика	Физико-математический
8.	Долгих	Обществознание	Химия	Физико-математический
9.	Дорошенко	Биология	Химия	Физико-математический
10.	Дягель	История	Химия	Физико-математический
11.	Захарова	Обществознание	География	Физико-математический
12.	Ивашина	Обществознание	Химия	Физико-математический
13.	Ионова	Обществознание	Химия	Физико-математический
14.	Ипатова	Обществознание	Биология	Физико-математический
15.	Киреев	История	География	Физико-математический
16.	Киселёва	Биология	Химия	Экономический
17.	Колпаков	Обществознание	История	Физико-математический
18.	Кудашкин	Обществознание	История	Гуманитарный
19.	Максимова	Геометрия	Биология	Физико-математический
20.	Мурашова	Обществознание	Биология	Физико-математический
21.	Мустафаев	Обществознание	Химия	Оборонно-спортивный
22.	Пичугина	Обществознание	Химия	Физико-математический
23.	Поданёв	Биология	Физика	Физико-математический
24.	Пушкарёва	История	Геометрия	Физико-математический
25.	Рындовская	Биология	Физика	Физико-математический
26.	Сакирская	Обществознание	Биология	Физико-математический
27.	Сапожников	Обществознание	Биология	Социально-гуманитарный
28.	Стрюков	Обществознание	Химия	Физико-математический
29.	Тарасов	Обществознание	Химия	Физико-математический
30.	Тепляков	Обществознание	Химия	Информационно-технологический
31.	Червякова	Обществознание	Физика	Физико-математический
32.	Якимова	Обществознание	География	Экономический

Таблица 4

Выбор предметов для итоговой аттестации выпускниками 11 классов (на примере МОУ «Лицей № 35» г. Новокузнецка)

№	Профиль обучения	Общее количество выпускников	Выбор предмета на ЕГЭ	Количество выбравших предмет	% от общего количества обучавшихся в данном профиле
2009-2010 учебный год					
1	Физико-математический	23	Физика	15	65
			Обществознание	14	61
			Информатика	12	52
			История	7	30
			Английский язык	5	22
			География	1	4
			Литература	1	4
2	Технический	12	Обществознание	7	58
			Физика	4	33
			Биология	4	33
			Информатика	3	25
			Химия	2	17
			Английский язык	2	17

Таблица 5

Выбор профильных предметов для итоговой аттестации выпускниками 11 классов (на примере МОУ «Лицей № 35» г. Новокузнецка

№	Профиль обучения	Общее количество выпускников	Предметы, изучавшиеся на профильном уровне	Количество выпускников выбравших предмет	% от общего количества обучавшихся в данном профиле
2008-2009 учебный год					
1	Физико-математический	23	Математика	23	100
			Физика	15	65
			Информатика	12	52
2	Технический	12	Математика	12	100
			Информатика	3	25
2009-2010 учебный год					
1	Физико-математический	30	Математика	30	100
			Физика	13	43
			Информатика	8	27

Таблица 6

Предварительный выбор сферы профессиональной деятельности выпускниками средней школы

Направление профессиональной сферы	2009		2010		2011	
	Всего человек 1951		Всего человек 1823		Всего человек 976	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Выбрали одно направление	721	37,0	0	0	126	12,9
Выбрали два и более направлений	0	0	838	46,0	380	38,9
Не выбрали направление	1230	63,0	985	54,0	470	48,2

Среди трудностей профессионального самоопределения учащиеся отмечают:

- затруднение выбора из нескольких вариантов – 50%;
- плохое знание своих возможностей – 33%;
- плохое знание мира профессий – 22%;
- незнание способов выбора профессии – 22%.

И это несмотря на то, что выпускники изучали элективные курсы предметного и межпредметного содержания, имеют довольно высокий уровень подготовки по математике и другим предметам. Однако проблема «Куда пойти учиться?» остаётся актуальной для большого числа выпускников (смотри таблицу 7 и таблицы 4, 5).

Анализ содержания таблиц позволяет говорить о том, что значительная часть выпускников продолжила свое обучение в учреждениях профессионального образования не по тому профилю, по которому обучалась в школе.

Таблица 7

Соотношение профиля обучения в школе с выбираемым профилем обучения в ВУЗе

Профиль обучения в школе	Кол-во выпускников	Продолжили обучение в ВУЗе		Обучаются в ВУЗе по направлению профиля		
		Всего	%	Всего	% от выпускников	% от поступив-ших в ВУЗ
2009						
Биолого-географический	17	13	76,5	6	35,3	46,2
Гуманитарно-юридический	23	20	86,9	7	30,4	35,0
Гуманитарный	145	112	77,2	85	58,6	75,9
Естественнонаучный	44	31	70,5	9	20,5	29,0
Информационно-технологический	222	181	81,5	114	51,4	63,0
Информационные технологии	29	18	62,1	13	44,8	72,2
Математический	24	15	62,5	11	45,8	73,3
Оборонно-спортивный	31	15	48,4	5	16,1	33,3
Социально-гуманитарный	180	134	74,4	97	53,9	72,4
Социально-экономический	297	278	93,6	149	50,2	53,6
Технический	18	12	66,7	12	66,7	100
Физико-математический	422	397	94,1	271	64,2	68,3
Физико-технический	145	140	96,6	119	82,1	85,0
Филологический	118	99	83,9	44	37,3	44,4
Химико-биологический	179	156	87,2	83	46,4	53,2
Экономический	25	25	100	17	68,0	68,0
Естественно-математический	17	10	58,8	4	12,5	40,0
Спортивно-педагогический	15	6	40	2	13,3	33,3
Всего по городу	**1951**	**1662**	**85**	**1048**	**53,7**	**63,1**
2010						
Биолого-географический	70	53	75,7	16	22,9	30,2
Гуманитарно-юридический	26	26	100,0	2	7,7	7,7
Гуманитарный	51	51	100,0	5	9,8	9,8
Естественнонаучный	28	12	42,9	0	0,0	0,0
Информационно-технологический	276	276	100,0	108	39,1	39,1
Математический	22	16	72,7	5	22,7	31,3
Оборонно-спортивный	48	31	64,6	0	0,0	0,0
Социально-гуманитарный	200	196	98,0	14	7,0	7,1
Социально-экономический	305	265	86,9	56	18,4	21,1
Технический	35	33	94,3	10	28,6	30,3
Физико-математический	413	391	94,7	54	13,1	13,8
Физико-технический	95	95	100,0	25	26,3	26,3
Филологический	105	94	89,5	25	23,8	26,6
Химико-биологический	122	109	89,3	52	42,6	47,7
Экономический	27	27	100,0	11	40,7	40,7
Итого по городу	**1823**	**1675**	**91,8**	**383**	**21**	**22,8**

По данным автоматизированной информационной системы «Управление образованием» г. Новокузнецка з 347 элективных курсов, предлагаемых учащимся 10-11 классов, только 55% соответствуют профилю обучения. Из 333 курсов предпрофильной подготовки для девятиклассников только 35% ориентируют учащихся на некоторый профиль обучения в старшей школе (остальные имеют целью подготовку к итоговой аттестации по различным учебным предметам школьной программы). Соотнесение данных о предлагаемых школьникам элективах и выборе выпускниками профиля обучения в профессиональной школе позволяет сделать вывод о том, что предметные и межпредметные элективы оказываются недостаточно продуктивными для ориентации выпускников на выбор сферы профессиональной деятельности, так как «…результатом обучения должны быть не только знания, умения и навыки, но и первичный опыт их применения, в том числе в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность» [5, с. 40].

Результаты анализа учебно-методической литературы, изданной в последние годы, также показывают, что в большинстве своём авторы предлагают элективные курсы предметного содержания такие как: «Неевклидова геометрия на шахматной доске», «Задачи с параметрами в курсе алгебры и начал анализа», «Текстовые задачи», «Элементы статистики и теории вероятностей», «Элементы теории множеств», «Аналитическая геометрия», «Логические основы математики», «Функции и графики», «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения», «Обратная функция. Обратные тригонометрические функции», «Элективные курсы по геометрии для профильной школы» и др.

Большинство рассмотренных программ по своему содержанию дублируют (в несколько усечённом или расширенном виде) программы факультативных курсов, а их цель – углубление и расширение математических знаний учащихся. Среди рассмотренных программ элективных курсов есть и программы межпредметного содержания или, как их называют некоторые авторы, интеграционные. Причём как для основной школы, так и для старшей.

Примерная тематика элективных курсов по математике, ориентирующих старшеклассников на сферу профессиональной деятельности, такова: «Физика. Математика. Решение прикладных задач в криминалистике и судебной экспертизе», «Математика для экономистов», «Экономика в задачах. Элективные курсы по математике и информатике с экономическим содержанием». Эти курсы в основном ориентируют на учебные заведения экономического профиля и на профессии в сфере экономической деятельности.

В свете требований государственных образовательных стандартов (и по математике в том числе) в школе необходимо формировать не только предметные компетенции, но и компетентность в применении сформированных компетенций, стремление к самообразованию на протяжении всего жизненного пути. Школа должна быть местом, где созданы условия не только для развития, но и саморазвития учащихся, то есть условия для сознательной деятельности, направленной на возможно более полную реализацию себя как личности, предполагающей наличие ясно осознанных целей, идеалов и личностных установок. Благодаря саморазвитию, личность реализует свои способности, самосовершенствуется. И перед старшеклассниками стоит задача формирования и постоянного совершенствования своих способностей к учению и самостоятельной работе. Поэтому, в современных условиях, значение саморазвития личности выступает на первый план.

В. И. Андреевым [1] описаны характеристики саморазвития личности. Саморазвитие характеризуется:

1. Устойчиво проявляющимся интересом, ясно выраженной мотивационной направленностью личности на определенный вид деятельности. На этом этапе школьники как бы интуитивно должны почувствовать, в какой сфере профессиональной деятельности они могут проявить себя наилучшим образом.

2. Повышенной активностью личности в определенном виде деятельности. Для этого этапа характерно интенсивное овладение приемами, методами, средствами соответствующего вида профессиональной деятельности.

3. Развитием, обусловленным внутренней активностью личности. Это означает, что необратимые качественные изменения в личности наступают по ее собственной воле и в ходе активной деятельности.

При изучении предметных и межпредметных элективов у старшеклассников формируются и развиваются предметные компетенции. Однако формирование компетентности не является целью таких элективных курсов. Ещё менее они способствуют саморазвитию и профессиональному самоопределению выпускников, так как при их изучении организуется академическая деятельность учащихся и практически не создаются профессионально подобные ситуации.

Предлагаемые старшеклассникам предметные и межпредметные элективы не всегда ориентируют выпускника на выбор профессии по профилю обучения в школе. В связи с этим выпускники не всегда осознанно выбирают профиль обучения в профессиональной школе (смотри таблицы 6, 7).

Результаты психолого-педагогического исследования позволяют говорить о том, что типичными трудностями саморазвития являются:

- несформированность мотивационной основы;
- неадекватная самооценка, порождающая неуверенность в себе или самоуверенность;
- сложности в постановке жизненных целей и др.

Анализ психолого-педагогической литературы, данных информационно-аналитического центра комитета образования и науки администрации г. Новокузнецка показывает, что предметные и межпредметные элективы не в полной мере соответствуют целям профильного обучения. Проблема профессионального самоопределения старшеклассников остаётся нерешённой. В связи с чем актуализируются возможности ориентационных элективов на предметном содержании. Это, приводит к выводу о недостаточной эффективности реализуемых элективов для саморазвития старшеклассников и достижения такой важной цели профильного обучения как профессиональное самоопределение выпускников. Представляется, что для решения проблемы саморазвития и выбора выпускниками образовательного маршрута для получения профессии актуальными в старшей школе являются не только предметные и межпредметные, но и *ориентационные математические элективы – элективные курсы по математике, направленные на профессиональное самоопределение школьников.* Целью таких элективов будет дополнение содержания профильного или базового курса математики, помощь учащимся в соотнесении своих математических знаний и умений с требованиями, предъявляемыми профессией или профилем обучения, что органично соответствует целям профильного обучения в 10-11 классах, и, что немаловажно, содействуют саморазвитию выпускников.

Литература

1. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Книга 1. Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1996. 567 с.
2. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Официальные документы в образовании. 2002. № 27. С. 13-33.
3. Координационный план работы комитета образования и науки администрации города Новокузнецка и института повышения квалификации на 2009-2010 учебный год. Новокузнецк : МАОУ ДПО ИПК, 2009. 132 с.
4. Лернер П. С. Модель самоопределения выпускников профильных классов средней общеобразовательной школы // Школьные технологии. 2003. № 4. С. 50.
5. Носков М. В., Шершнева В. А. О дидактическом базисе современной высшей школы и математической подготовке компетентного инженера // Педагогика. 2010. № 10. С. 40.
6. Словарь иностранных слов / [отв. ред. В. В. Бурцева, Н. М. Семенова]. 6-е изд., стер. М. : Дрофа, 2009. 817 с.