

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В КЛАССАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

ЧТО ТАКОЕ ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ?

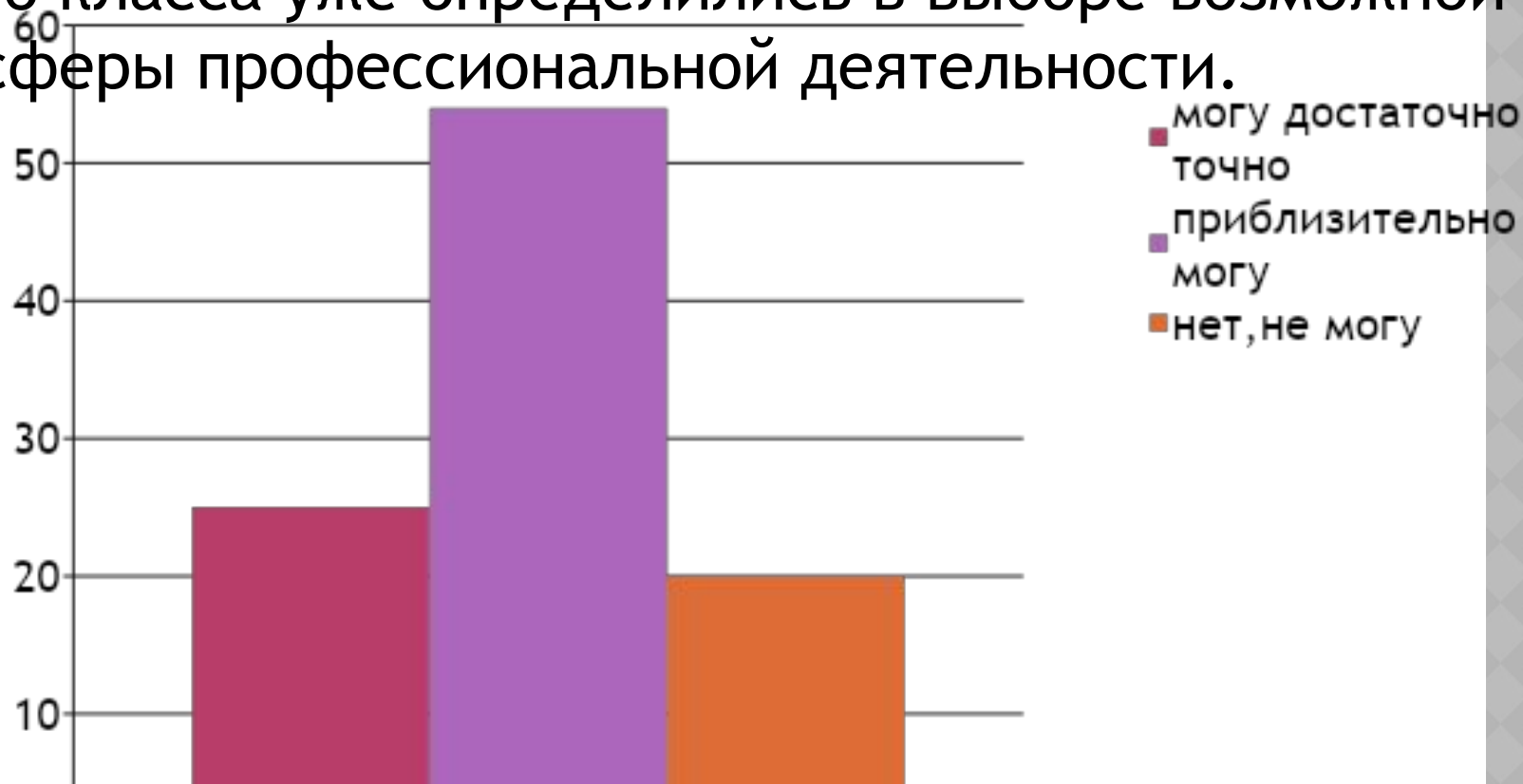
- Профильное обучение - средство индивидуализации обучения, позволяющее за счёт изменений в структуре, содержания образовательного процесса более полно учитывать интересы, способности учащихся в соответствии с их профессиональными намерениями в отношении продолжения образования.

ЧТО ДАЕТ ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ?

- ◉ Углубленное изучение отдельных предметов программы полного образования;
- ◉ Создает условия для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;
- ◉ Расширяет возможности социализации учащихся, обеспечивает преемственность между общим и профессиональным образованием.

СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ПОТРЕБНОСТЬ В ПРОФИЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ?

- К 15-16 годам у большинства учащихся складывается ориентация на сферу будущей профессиональной деятельности. Примерно 70-75% учащихся в конце 9-го класса уже определились в выборе возможной сферы профессиональной деятельности.



ПО КАКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ ВЕДЕТСЯ ПРОФИЛИРОВАНИЕ?

○ «дробная профилизация»

<i>Название профиля</i>	<i>Профильные предметы</i>	<i>Смежные предметы</i>
Физико-математический	Физика, математика	Информатика и ИКТ
Химико-биологический	Химия, биология	Физика, математика, информатика и ИКТ
Биолого-географический	Биология, география	Физика, математика, информатика и ИКТ
Филологический	Русский яз., иностранный язык	История, литература
Социально-экономический	Экономика, право	История, информ. и ИКТ, математика
Социально-гуманитарный	История, литература	Русский язык, обществоведение, иностранный язык, МХК, право.
Информационно-технологич	Математика, информат. и ИКТ.	Физика
Агро-технологический	Биология, химия, агротехнология	Физика, география, экономика.
Индустриально-технологич	Индустриальные технологии	Физика, информатика, черчение
Художественно-эстетич.	ИЗО, или музыка	История, МХК

ПО КАКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ ВЕДЕТСЯ ПРОФИЛИРОВАНИЕ?

◎ «укрупненная профилизация»

<i>Профили</i>	<i>Профильные предметы</i>	<i>«Смежные», обеспечивающие профиль, предметы</i>
<i>Гуманитарный</i>	История, русский язык, литература, обществознание.	Искусство, МХК, социология, культурология, география.
<i>Естественно-научный</i>	Физика, химия, биология, физическая география.	Математика, информатика, астрономия.
<i>Социально-экономический</i>	Экономика, право, обществоведение.	Математика, информатика, история, география.

ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОФИЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ

Курс математики

Курсы

ПОВЫШЕННОГО

(В)

(С)

ЕСТЕСТВЕННО
НАУЧНЫЙ

МАТЕМАТИЧЕС
КИЙ

Курс общекультурной
ориентации

ГУМАНИТАРН
ЫЙ

КУРС (А) ГУМАНИТАРНЫЙ

- рассчитан на учащихся, склонных рассматривать математику только как элемент общего образования и не предполагающих использовать ее непосредственно в своей будущей профессиональной деятельности
- может быть выбран учащимися, которых интересуют, например языки, искусство, художественное творчество, спорт, или предметно-практическая деятельность



КУРС (В) ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ

- предназначен для учащихся выбравших для себя те области деятельности, в которых математика играет роль аппарата, специфического средства для изучения закономерностей окружающего мира
- это профили естественнонаучных и научно-гуманитарных направлений: химический, биологический, экономический и другие



КУРС (С) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ

- ориентирован на тех учащихся, для которых собственно математика является одной из основных целей познания
- ориентирован на учащихся, выбравших для себя деятельность, непосредственно связанную с математикой, и как следствие какой-то профиль из группы профилей "математического направления", сюда объединен физический и компьютерный



- Усложнение структуры школы ставит весьма актуальные вопросы: какая математика должна быть в каждом из профилей и как должны быть устроены учебники математики. Цель интеллектуального развития учащихся становится теперь одной из главных целей обучения математики - в соответствии с известным высказыванием М.В. Ломоносова: «Математику уже потому изучать нужно, что она ум в порядок приводит».
- Математическая деятельность многогранна. Она позволяет производить обучение математике, давая учащимся конкретные знания и прививая им конкретные умения, осуществлять обучение математикой, в процессе которого развиваются интеллектуальная и эмоциональная сферы человека.

ПРОБЛЕМА 1.

- Более перспективными оказываются те учебники, которые пригодны для работы в нескольких профилях, т.е. в классах с разными целями обучения, разным уровнем подготовки учащихся и разным числом часов на математику.
- Одним из таковых является учебник Алгебра и начала математического анализа для 10 и 11 классов авторы Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М. И. Шабунин под редакцией А.Б. Жижченко.

МНОГОУРОВНЕВОСТЬ ПРИ ОБУЧЕНИИ В МАТЕМАТИКЕ

- Уровни изложения отличаются не столько объемом, сколько, главным образом глубиной и сложностью. Первый уровень охватывает те сведения, умения и навыки, которые необходимы каждому культурному человеку (общечеловеческий, общегуманитарный);
- Переход от первого к последующим уровням не отрицает знание первого уровня, а развивает его.
- Второй уровень (технологический, инженерный). Обеспечивает умения и навыки, которые позволяют успешно продолжить обучение в высших учебных заведениях по техническим и экономическим направлениям;
- Третий уровень изучения математики - специализированный (профильный). На этом уровне следует стремиться к воспитанию профессионального интереса к математике. Это необходимо для обучения на математическом или близких к нему факультетах.

ПРОБЛЕМА 2.

- В профильные классы пришли учащиеся с разной математической подготовкой. Поэтому ведущей стала технология индивидуально-дифференцированного обучения.
- В целях повышения мотивации к изучению предмета и развития самостоятельной поисковой деятельности, создаются проектные работы по истории науки, персоналиям, практическому применению математических знаний.

ПРОБЛЕМА 3.

- Составляющей частью профильного обучения являются элективные курсы, которые призваны удовлетворить разнообразные образовательные потребности школьников.
- Элективные курсы должны обеспечивать вариативность образования внутри класса. Но в условиях недостаточной подготовки учащихся химико-биологической группы, было решено выбрать курс, направленный на ликвидацию пробелов в знаниях и подготовку к будущей аттестации.

ПРОБЛЕМА 4. (МАТЕМАТИКА В ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССАХ)

- ⊙ для гуманитариев задача развития логического мышления важна, но времени для аналогичного решения задачи явно недостаточно, да и мотивация снижается при перегруженности курсов доказательствами теорем.
- ⊙ Обучение необходимому математическому аппарату осуществляется на основе алгоритмического предписания по решению задач, на отдельных этапах которого необходимо обращение к таблицам, а также к примерам решений.

НЕЛЬЗЯ ИСКЛЮЧАТЬ ИЗ ШКОЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПРЕДМЕТЫ, НОСЯЩИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ, РАЗВИВАЮЩИЙ ХАРАКТЕР.

- К сожалению, довольно часто человек даже не подозревает о своих способностях. В связи с этим необходимо упомянуть о так называемых сензитивных периодах (определенные возрастные периоды, наиболее благоприятные для развития специальных способностей);
- Математические способности обнаруживаются, в среднем школьном возрасте, приблизительно к 14-15 годам.

МАТЕМАТИКИ В КЛАССАХ С РАЗЛИЧНОЙ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ? ЧТО ОБЩЕГО И ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В ЭТИХ КЛАССАХ? НУЖНА ЛИ ВООБЩЕ МАТЕМАТИКА В ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССАХ?

- ⊙ Хорошо известно, что математика является общей культурой человека. Она в равной степени нужна и художнику и математику.
- ⊙ Преподаванию математики в нематематических классах отводится лишь второстепенная роль.
- ⊙ Значение математического образования в этих классах должно быть не только не меньше, но даже и больше, чем в специализированных математических.
- ⊙ В программах по математике в гуманитарных классах больше места должны занять вопросы мировоззренческого характера, факты из истории математики, описание ее приложений в различных областях человеческой деятельности.

ПРОБЛЕМА 5.

- Ориентируясь на концепцию профильного обучения на старшей ступени общего образования прием учащихся в профильные классы должен осуществляться не только по желанию обучающихся, но и по результатам различных тестирований, экзаменов, накопленному портфолио.
- ребята зачастую приходят в тот или иной класс просто «за компанию», не желая менять школу; занимаются с репетитором по нужному им предмету, а в школу просто ХОДЯТ.

ТРИ ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ В СОДЕРЖАНИИ ОБУЧЕНИЯ:

- ◉ Гуманитарная
- ◉ Прикладная
- ◉ Естественнонаучная

В каждом профиле должны содержаться все три составляющие, но с различным процентным отношением.