

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ТЕМЕ «АЛГЕБРА МАТРИЦ. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ»

Пономарева Е. Ф.,

научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доцент Яковлева Е.Н.

Лесосибирский педагогический институт

Модернизация образования предусматривает профильное обучение старшеклассников. Огромную роль в подготовке учащихся играют элективные курсы (от лат. electus — избранный, т.е. курсы по выбору). Элективные курсы – обязательные курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы. Элективные курсы связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. В первую очередь - это занятия, позволяющие школьникам развить интерес к тому или иному предмету и определить свои профессиональные пристрастия. Элективные курсы должны быть направлены на решение следующих задач:

- способствовать самоопределению ученика и/или выбору дальнейшей профессиональной деятельности;
- создавать положительную мотивацию обучения на планируемом профиле;
- познакомить учащихся с ведущими для данного профиля видами деятельности;
- активизировать познавательную деятельность школьников;
- повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Элективные курсы реализуются в школе за счет времени, отводимого на компонент образовательного учреждения.

В настоящее время предлагается проводить элективные курсы начиная с 7 класса профильной школы. Группа элективного курса создаётся из учащихся параллельных классов, возможно так же создание объединённых групп из учеников последовательных классов.

Для успешного проведения элективного курса необходимо, по возможности, внести их в школьное расписание, не допускать срывов и переносов занятий.

По назначению можно выделить два типа элективных курсов. Первый тип – элективные курсы могут являться как бы "надстройкой" профильных курсов и обеспечить для наиболее способных школьников повышенный уровень изучения того или иного учебного предмета, а второй тип – элективы должны обеспечить межпредметные связи и дать возможность изучать смежные учебные предметы на профильном уровне.

Можно выделить следующие требования к элективным курсам:

- избыточность - количество элективных курсов должно быть «избыточным», т.е. ученик должен иметь реальное право выбора;
- кратковременность - оптимальная продолжительность курсов находится в пределах 8-16 часов;
- оригинальность содержания и названия - название курса должно быть привлекательным для ученика, а также нести определенную смысловую нагрузку;
- нестандартность;
- курс должен заканчиваться определенным результатом (творческое сочинение, проект и др.);
- элективные курсы носят авторский характер.

Проведение элективного курса требует высокого уровня профессиональной подготовки учителя. Обучение ведётся по программам, созданным самим учителем, по

его так называемому авторскому проекту. Выбирая элективный курс, учитель должен хорошо обдумать, будет ли интересна и доступна данная программа ему и его ученикам.

Мы разработали элективный курс для учащихся 9 класса по теме «Алгебра матриц. Методы решения системы линейных уравнений», который включает в себя:

1. Титульный лист;
2. Пояснительную записку;
3. Содержательную часть;
4. Методическую часть;
5. Приложения, которое представляет собой набор дидактического материала, презентации к занятиям и тематическое планирование.

Данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся, имеет прикладное общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует целый ряд межпредметных связей. Математическая подготовка играет большую роль в общем образовании современного человека, особенно у выпускников профильных классов математического направления. У учащихся, серьезно занимающихся математикой, возникает вопрос: существуют ли еще какие-либо методы решения систем уравнений с двумя и более неизвестными. Как правило, рецепта, как решать любое уравнение или систему уравнений, не существует. Один из вариантов решения этой проблемы – изучение элективного курса по данной теме. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в форме лекций с помощью мультимедиа. Для выработки у учащихся навыков по данной теме предусмотрены занятия-практикумы, на которых учащимся предлагается решить тестовые, кодированные задания, тренировочные упражнения, составленные учителем.

Предлагаемый курс углубляет ранее изученную тему «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными», включает изучение тем, выходящих за рамки школьного курса. В процессе курса учащиеся познакомятся с решением систем методом Гаусса, Крамера. В школьном курсе эти вопросы не рассматриваются.

Данный элективный курс рассчитан на 14 часов. Разработаны конспекты всех уроков элективного курса.

Цель данного элективного курса:

1. формировать интеллектуальные, исследовательские, практические умения при помощи решения систем линейных уравнений;
2. развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;
3. воспитывать гармонично развитую личность с активной жизненной позицией, умеющей доказывать свою точку зрения.

После изучения элективного курса учащиеся должны *знать*:

- понятие «матрица», виды матриц;
- понятие «определитель», свойства определителей;
- формулы Крамера.

уметь:

- выполнять действия над матрицами;
- находить обратную и противоположную матрицу;
- вычислять определители 2,3 порядка;
- решать системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса, с помощью обратной матрицы.