

точке Z . Точки X и Y определяют прямую Паскаля p . Искомая касательная t будет противоположной стороне EF и пересекаются в точке Y , принадлежащей прямой p . Искомая касательная t проводится через точки B и Y .

Список использованной литературы:

1. Ефимов Н.В. Высшая геометрия. – М.: ГЛАВИЗДАТ, 1953. – 528 с.
2. Четверухин Н.Ф. Проективная геометрия. – М.: Просвещение, 1969. – 368 с.

**ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ГЕОМЕТРО – ГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ
КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

Жаксылык ДЖАНАБАЕВ

Доктор педагогических наук, профессор
Южно-Казахстанского государственного университета им. М.Ауезова

Дарига АБИЛДАБЕКОВА

Старший преподаватель
Казахского национального университета им. К.И. Сатпаева

Сегодня все актуальней становится подготовка конкурентоспособных кадров на уровне международных требований, предъявляемых современным специалистам. Достижению этих целей направлена Государственная программа развития образования в РК на 2005-2010 годы и новый Закон РК «Об образовании». Согласно новому Закону система образования предусматривает ближайшей перспективе реализацию не только новых образовательных программ всех уровней, но и специальных, специализированных учебных программ изменяя парадигмы образования «образования на протяжении всей жизни».

По новому Закону серьезные изменения претерпевают существующая структура содержание технического и профессионального образования. В этих условиях подготовка квалифицированных кадров технического и обслуживающего труда

будет осуществляться как на базе 10 классов, так и на базе общего среднего образования в профессиональных лицеях колледжах и высших технических школах.

Поэтому при переходе к 12 – летнему обучению учебные программы для 11-12 классов должны быть рассчитаны на полноценную предпрофильную подготовку и профильное обучение. Что откроет широкую возможность для выбора учащимися индивидуальных форм обучения. В этих условиях главной задачей начальных и средних профессиональных учебных заведений будет подготовка специалистов с универсальными и гибкими знаниями умениями и навыками, способными непрерывно повышать свой профессионально – технический уровень профессионального образования. Кроме того, новый Закон, создав благоприятное правовое поле для подготовки кадров не только по массовым профессиям технического и обслуживающего – послесреднее. Учебные программы данной уровня направлены на подготовку младших специалистов технического обслуживающего и управленческого труда по ряду специальностей в сфере производства товаров и оказаны бытовых технических услуг населению. Срок освоения этих программ должно составлять не более 1-2 лет. Это требование рыночных отношений и рынка труда для более ранней адаптации подрастающего поколения к техническим специальностям. Структура принятых документов была предопределена концептуальной идеей по созданию совершенно новой образовательной среды, путем вхождения в мировое образовательное пространство. В связи с этим было указано о необходимости проведения в жизнь в систему образования следующих инновационных мер:

- Обновления структуры, форм и содержания системы всех уровней образования;
- совершенствования технологий и методов обучения, как в общеобразовательной, так и профессиональной школе, ориентированных на конечные а результаты профессиональной подготовки;
- - дальнейшего развития национальной системы оценки качества начального и среднего профессионального образования, как важного условия для совершенствования высшего инженерно – технического образования.

Структура казахстанской системы образования уже приведена в соответствие с критериями Болонской конвенции. Казахстан стал 47-м членом этой престижной Международной организации.

Проникновение компьютерных технологий в сферу образования требует качественного изменения совершенствования технологий методов обучения, как в общеобразовательной, так в профессиональной школе, ориентированных на конечные результаты профессиональной подготовки;

- дальнейшего развития национальной системы оценки качества начального и среднего профессионального образования, как важного условия для совершенствования высшего инженерно-технического образования.

Структура казахстанской системы образования уже приведена в соответствие с критериями Болонской конвенции. Казахстан стал 47-м членом этой престижной Международной организации.

Проникновение компьютерных технологий в сферу образования требует качественного изменения содержания, методики и организационных форм обучения. Компьютеризация образования является не только средством, но и стимулом развития инновационных технологий.

Инновационные технологии в образовании способствуют: выявлению, сохранению, развитию индивидуальных способностей студентов, его личностных качеств;

выявлению познавательных способностей, стремления к самосовершенствованию;

обеспечению комплексности изучения многих необходимых вещей (компьютерной техники, Интернет, компьютерной графики, WEB-дизайну, правильному обращению со средствами хранения информации (FLASH, CD,...);

- быстрому постоянному обновлению содержания форм и методов обучения. Инновационные технологии открывают каждому обучаемому доступ к практически неограниченному объему информации, ее аналитической обработке, что помогает быть в потоке времени, в информационном эфире общества.

Учитывая, что чертеж является одним из информационных графических языков делового общения используемый в различных системах автоматизированного проектирования и информационных технологиях, необходимо будет предусмотреть графическую

подготовку до профессионального уровня на основе базовой, полученной в общеобразовательной школе. Развитие и широкое распространение средств компьютерного черчения позволяет ставить задачу изучения компьютерной графики в средних школах. Компьютеры могут использоваться в качестве инструмента для построения двумерных чертежей, выполненных сначала вручную, а затем автоматизировано с помощью компьютера. Для этого необходимо будет обучить учащихся, средних школ пользоваться графическим инструментарием графических систем КОМПАС, AutoCAD, T-FLEX и др. Поскольку сенситивный период развития пространственных представлений школьников приходится на 12-16 лет, необходимо на наш взгляд рекомендовать изучение компьютерной графики в 8-9 классах с достаточным для усвоения количеством часов. Формирование графических знаний и умений, развитие компетенций в отображении, сохранении, передаче информации средствами компьютерной графики следует признать основной целью преподавания черчения в школе.

Одной из важнейших характеристик качества профессионального труда инженера является уровень его графической грамотности и творческий настрой, позволяющий моделировать реальные производственные процессы, современные механизмы или организационно-технические комплексы. На формирование такого уровня грамотности большое влияние оказывает вузовский предмет «Инженерная графика».

В настоящее время предмет «Инженерная графика» вобрала в себя содержание трех графических дисциплин: *начертательной геометрии* как теории графических отображений. Традиционные цели *инженерной графики* - развитие пространственного мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных конструкций на основе их графических моделей, приобретение знаний и умений инженерного документирования остаются актуальными и сегодня. С развитием современных информационных технологий, когда мы наблюдаем лавинообразное применение графических методов в новых информационных технологиях: операционных средах, средствах мультимедиа, гипермедиа, Интернет в традиционное содержание графических дисциплин неизбежно вливается новая его составляющая - *компьютерная графика* - которая в корне меняет не только технологию проектирования, но и ее содержание, сутью которой

является создание интегрированной модели продукта на основе его геометрического моделирования и обеспечение непрерывного его развития, а это в свою очередь вносит коррективы в традиционное геометра - графическое образование инженера. Проблема в том, что в инженерной практике в настоящее время графические способы решения задач отжили свой век и, в основном, они служат теоретической (конструктивной) базой для разработки и аналитических эквивалентов с последующей их реализацией (программной) на ЭВМ.

В настоящее время в области автоматизированного проектирования намечается тенденция перехода от двухмерного проектирования (2D) к трехмерному геометрическому моделированию (3D). Это связано с появлением на рынке очень удобных и доступных средств 3D - моделирования и возрастающим интересом пользователей к этим технологиям. Трехмерная модель обладает реальными геометрическими свойствами. Ее можно рассмотреть с разных сторон и заглянуть внутрь модели. Поэтому высшая школа не может оставаться в стороне от современных обучающих технологий повышения эффективности обучения графическим дисциплинам и геометрическому моделированию.

С внедрением кредитной технологии обучения (начали внедрять с 2004-2005 уч. года) по многим специальностям, особенно инженерно-техническим, произошло резкое сокращение часов на инженерную графику. Это связано в первую очередь: с распределением так называемых «кредит - часов» по количеству и месту их в учебных планах различных специальностей; в организации образовательного процесса в бакалавриате; в обеспечении непрерывности и преемственности графического образования; в сочетании традиционных методов изучения классического курса начертательной геометрии с развитием инновационных технологий обучения, с компьютеризацией инженерно - графического образования.

Анализ государственных общеобразовательных стандартов ГОСО РК 5.03.001-2004 по различным специальностям в части концентрированного содержания образовательных программ и основных разделов изучаемых дисциплин и сравнение их с действующими типовыми программами показывает, что рекомендуемый материал невозможно минимизировать без ущерба для усвоения дисциплины настолько, чтобы втиснуть его в прокрустов

ложе выделяемых кредит - часов. Дело в том, что по многим инженерно-техническим специальностям (пример, группа специальностей 0507...) количество выделенных кредит - часов от 2-х до 3-х явно недостаточны. К тому же наблюдается их разброс для в общем-то родственных технических специальностей.

Здесь проблема состоит в том что студенты, поступающие в технические вузы, имеют очень слабую школьную подготовку, они как правило, не имеют хотя бы удовлетворительных знаний по элементарной геометрии и черчению и процесс обучения их графической грамотности приходится начинать с нуля, что естественно, требует более продолжительного временного периода для усвоения знаний и закрепления умений и навыков.

Сегодня высшие учебные заведения Республики Казахстан уделяют большое внимание применению компьютерной техники при обучении студентов. Студенты осваивают самые перспективные технологии проектирования, приобретают навыки работы с графическими системами. Изучив существующий опыт преподавания компьютерной графики как дисциплины, начиная от обучения в средних школах и лицеях и завершая профессиональным обучением в ВУЗах Казахстана можно отметить, что на всех уровнях обучения можно встретить большое разнообразие, как по содержанию, так и по формам организации занятий.

Если сказать объективно, то не во всех вузах Казахстана преподавание дисциплины «Компьютерная графика» проводится, на должном уровне, а в некоторых из них эта дисциплина вообще не проводится. При этом дисциплина «Компьютерная графика» присутствует в учебных планах и программах многих учебных заведений и продолжает широко внедряться в учебный процесс. Более того читать компьютерную графику в некоторых вузах передают другим кафедрам таким как, например «Информационные технологии» или «Прикладная вычислительная техника» и.т.п. Однако, следует заметить, что практически ни одно учебное заведение в Республике Казахстан не выпускает специалистов по компьютерной графике. Решение проблемы таким путем никакой пользы кроме вреда не приносит. Компьютерная графика должна читаться на кафедрах инженерной графики и только после прохождения дисциплины «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

При современном уровне программного обеспечения, появлении прикладных графических программ, таких как КОМПАС, AutoCAD, FLEX и др., язык начертательной геометрии и инженерной графики стал понятен компьютеру. Использование графических редакторов позволяет получать точное графическое решение задач на экране монитора и требует только элементарной компьютерной грамотности. Они позволяют выполнять точность аналитических методов решения задач и наглядность графического решения. Это открывает большие возможности использования компьютеров для повышения эффективности обучения графическим дисциплинам геометрическому моделированию.

Список использованной литературы:

1. Михайленков В.Е., Ванин В.В., Ковалев С.Н. Инженерная и компьютерная графика. -К.: Каравелла, 2004. -336с.
2. Джанабаев Ж.Ж. Инженерная компьютерная графика. Учебное пособие. -Ш.: 1999. -372с.
3. Романычева Э.Т., Иванова А.К. и др. Инженерная и компьютерная графика. М.: Высшая школа, 1996. -368с.

DESIGNING TUNNEL-SHAPED SURFACES WITH THE USE OF BIQUADRATE TRANSFORMATION

Auyez BAIDABEKOV

Doctor of Technical Sciences, Professor
L.N. Gumiliev Eurasian National University

Designing and building a surface of the tunnel shape demands considerable time and expenses. Therefore perfection of the methods of designing surfaces of underground construction is an actual problem in mine building. It is well known that tunnel surfaces represent complex curvilinear surfaces ought to correspond to the requirements set beforehand.

In the article a new method of designing a surface of the tunnel shape by the conditions set beforehand and using the biquadrate plain