

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ НА ВОСПРИЯТИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

**Л. В. Куркина, Н. В. Ломских, Е. Г. Шипулина, Е. В. Бартенкова,
Г. М. Кашкаров, Т. В. Гришина, Н. В. Бурнашева**
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова,
г. Барнаул, Россия

Проведено исследование уровня школьных знаний в области графики и черчения у первокурсников различных направлений обучения АлтГТУ.

Ключевые слова: образование, оценка, инженерная графика, черчение

INFLUENCE OF CHANGES IN THE SCHOOL PROGRAM ON PERCEPTION OF DISCIPLINE «DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS» IN TECHNICAL UNIVERSITY

**L. V. Kurkina, N. V. Lomskikh, E. G. Shipulina, E. V. Bartenkova,
G. M. Kashkarov, T. V. Grishina, N. V. Burnasheva**
Altai state technical university, Barnaul, Russia

Research of level of school knowledge in the graphics and drawing of first-year students of ASTU.

Keywords: education, assessment, engineering graphics, drawing

С древнейших времён и до наших дней графическая информация остаётся самым простым и удобным видом общения между людьми, универсальным языком. Человечество проделало огромный путь от рисунков, планов, начертанных на песке, до современных чертежей, выполненных по соответствующим стандартам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), до компьютерной графики, но не так давно этот курс повернулся вспять – в школе перестали преподавать черчение [1, 2].

Возникает парадокс – разнообразной техники вокруг нас всё больше и больше, а черчения в школе всё меньше и меньше. Так, например, большинство школ перешли на обучение черчению по одногодичной программе, рассчитанной на 34 часа в 9 классе. Перевод черчения в раздел «Технология» с последующим выводом за рамки обязательных дисциплин так же не лучшим образом сказывается на технической грамотности выпускников школ.

Конечно, знания и умения, связанные с чтением и выполнением графических документов, полученные на уроках черчения в школе, понадобятся в жизни и дальнейшей учёбе далеко не каждому ученику, а трудоёмкость этой дисциплины велика, но графическая грамот-

ность – это та компетентность, которая необходима каждому человеку. Это как алфавит или математическая знаковая система. Кроме того, черчение в ряду тех предметов, которые развивают пространственное и абстрактное мышление. Мы сейчас живём в мире, где каждый сам себе дизайнер. Не имея представления о графических законах, невозможно прочитать чертеж сборки светильника и трудно сообразить, какую кухню нужно заказать в мебельном салоне.

Действительно, понять конструкцию любого изделия, наладить его изготовление и ремонт без графических документов невозможно. И ссылка на то, что в условиях постиндустриального общества необходимость в большом количестве инженеров отпала, не кажется состоятельной.

В связи с исчезновением дисциплины «Черчение» из школьной программы, ещё более сложной стала задача, стоящая перед преподавателями ВУЗа и студентами, которые вынуждены пытаться наверстать упущенное время в ущерб, как качеству освоения этой дисциплины, так и ряда других.

С целью диагностики проблем в понимании графической информации студентами пер-

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ НА ВОСПРИЯТИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

вого курса преподавателями кафедры «Начертательная геометрия и инженерная графика» Алтайского государственного технического университета была разработана анкета, содержащая ряд вопросов и заданий по элементарной геометрии на плоскости и черчению.

Анкетирование проводилось перед изучением курса «Начертательная геометрия и инженерная графика», анонимно среди студентов бакалавриата различных направлений. Была обработана 351 анкета.

Первые два вопроса анкеты были нацелены на получение информации о контингенте студентов, обучающихся на кафедре, и касались места проживания студентов к моменту окончания школы, а так же наличия дисциплины «Черчение» в их школьной программе. Было выяснено, что среди опрошенных студентов технических специальностей 150 из Барнаула, 46 – иногородних, 144 – из сельской местности, 11 – иностранных студентов. Изучали черчение в школе как факультативный предмет 52 % студентов, преимущественно окончивших школу не в Барнауле.

Вопросы анкеты, касающиеся школьных знаний, распределялись следующим образом:

Вопрос № 3 – названия сторон прямоугольного треугольника.

Вопрос № 4 – взаимное расположение прямых в пространстве.

Вопрос № 5 – признак принадлежности точки плоскости.

Вопрос № 6 – признак параллельности прямой и плоскости.

Вопрос № 7 – название многогранника и его элементов по техническому рисунку.

Вопрос № 8 – названия тел вращения по двухпроекционным чертежам.

Вопросы № 9 и № 10 – нанесение размеров на чертеже.

Вопрос № 11 – чтение чертежа детали.

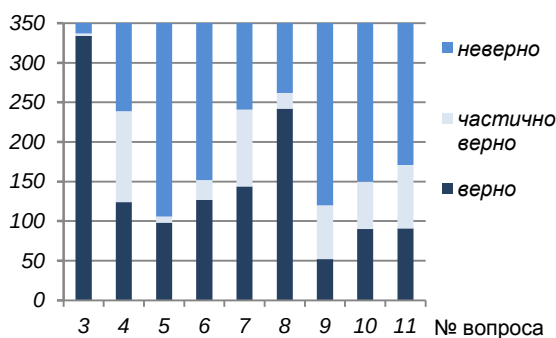


Рисунок 1 – Результаты входного контроля знаний в области графики студентов первого курса АлтГТУ (сентябрь 2014 г.)

Диаграмма, отображающая результаты анкетирования приведена на рисунке 1. О чём же говорит анализ этих результатов?

Наименьшее число полностью верных ответов было дано именно на вопросы и задания, связанные с черчением, то есть знаний, умений и навыков по этому предмету, даже усвоенных из курса школы, явно недостаточно для успешного начала обучения инженерной графике в институте.

Так же обращает на себя внимание тот факт, что наибольшее число полностью неверных ответов было получено на теоретические вопросы – для студентов, оказалось, чрезвычайно трудно дать определения признаков из курса элементарной геометрии.

Итак, готовность воспринимать информацию, относящуюся к области черчения, сформированность навыков построения и чтения чертежей у студентов первого курса технических направлений крайне низки, а значительно уменьшившееся в последнее десятилетие количество аудиторных часов на освоение графических дисциплин не позволяет надеяться на полноценные успехи в обучении за нормативный срок.

Таким образом, остаётся только уповать на самостоятельное освоение дисциплины, хотя навык изучения учебных дисциплин без участия учителя у школьников отсутствует.

Сегодня будущие абитуриенты технических ВУЗов сталкиваются с тем, что на первых курсах начертить даже небольшую схему становится неподъёмной задачей. Кто-то ищет уже работающих инженеров, кто-то обращается к художникам, чтобы те скопировали в точности предложенную схему, но самостоятельно этот процесс крайне редко осуществляется.

Мы не ставим своей целью преуменьшить значение современного образования, и из сегодняшних школьников могут вырасти будущие инженеры, ракето- и самолетостроители. Надо просто пересмотреть азы школьного образования, либо предусмотреть выравнивающий курс в программе ВУЗа.

Список литературы

1. <http://pedsovet.su/publ/28-1-0-1078> – Черчение в школе. Проблемы и перспективы. – Михайлов А. В. 27.01.2011
2. <http://uchinfo.com.ua/blogs/shkolnyj-ugolok/cherchenie-v-shkole-problemy-perspektivy/>

Куркина Лариса Валерьевна – старший преподаватель

Ломских Наталья Викторовна – к.ф.-м.н., доцент

Шипулина Елена Геннадьевна – к.т.н., доцент

Бартенкова Елена Владимировна – старший преподаватель

Кашкаров Геннадий Михайлович – к.т.н., доцент

Гришина Татьяна Владимировна – старший преподаватель

Бурнашева Надежда Викторовна – старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (АлтГТУ), г. Барнаул, Россия