

Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

3. Начертательная геометрия: учеб. пособие для вузов / Н. Н. Крылов [и др.]; под ред. Н. Н. Крылова. – Изд. 8-е, испр. – М.: Высшая школа, 2002. – 224 с.

Представлено 29.03.2019

УДК 378.147

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ КУРСАНТАМ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
IMPROVEMENT OF TEACHING METHODOLOGY  
OF ENGINEERING GRAPHICS CADETS  
MILITARY-TECHNICAL FACULTY

И.В.Толстик, ст. преп.,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
I. Tolstsik, Senior Lecturer,  
Belarusian national technical University, Minsk, Republic of Belarus

*Аннотация. Представлена методика преподавания дисциплины «Инженерная графика» курсантам военно-технического факультета, а также рассмотрены пути её совершенствования.*

*Abstract. The technique of teaching the discipline "Engineering graphics" to cadets of military-technical faculty is presented, and also ways of its improvement are considered.*

*Ключевые слова. Инженерная графика, курсанты, учебный процесс, новые технологии, методика преподавания.*

*Keyword. Engineering graphics, cadets, educational process, new technologies, teaching methods.*

## ВВЕДЕНИЕ

Независимо от специализации и характера будущей профессиональной деятельности, любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками. В настоящее время к выпускникам технических вузов предъявляются такие профессионально значимые качества как:

### *Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»*

склонность к инженерной деятельности, профессиональная грамотность, творческий подход к выполняемой работе, развитое пространственное мышление, умение ориентироваться в конструкторской и технологической документации, использовать возможности современной техники, готовность к постоянному самообразованию и принятию нетрадиционных решений. Специалист сегодня – это во многом продукт самого себя.

### ПОЯВЛЕНИЕ НОВЕЙШИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТАЛО БЛАГОПРИЯТНОЙ ПРЕДПОСЫЛКОЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ

Продуктивность процесса обучения инженерной графике определяется комплексным влиянием четырех факторов: принцип отбора учебного материала; организационно-педагогическое влияние; обучаемость и время. Вклад этих факторов в формирование конечного результата оказывается неодинаковым, также, как и весомость их влияния. Наибольшее весомым является организационно-педагогическое влияние, поэтому при обучении инженерной графики, прежде всего преподаватель заботится о четком определении каждого вида выполняемой работы в соответствии с целями создания надлежащих условий обучения, обеспечении учебного процесса необходимыми средствами, применении эффективных технологий, методов обучения, использовании прогрессивных организационных форм.

В течение первого семестра у курсантов формируются такие общие качества, как добросовестный труд, усидчивость, терпение, коллективизм, ответственность, стремление к самообучению, творчеству. В течение второго – добавляется добросовестное выполнение общественного долга, готовность к самостоятельной учебной деятельности, самообразованию, умение ориентироваться в конструкторской и технологической документации, а также формируются графические, конструктивные, коммуникативные и организаторские способности. Эти и другие качества совершенствуются у будущих офицеров при дальнейшем обучении специальных дисциплин.

Для формирования основ профессиональных компетенций у курсантов в процессе изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» применяются традиционные и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с

### *Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»*

учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации, с приоритетом на самостоятельную работу.

В процессе изучения раздела «Начертательная геометрия» учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и положениях начертательной геометрии, её усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способе деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях. Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учётом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная расчетно-графическая работа) и репродуктивные методы обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов).

В современных условиях все шире используется внедрение компьютерных графических программ в учебный процесс, что является мощным инструментом в реализации методов начертательной геометрии и инженерной графики. Методика преподавания инженерной графики в целом соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке курсантов. Появление новейших информационных технологий стало благоприятной предпосылкой для её совершенствования, поэтому всё более широкое применение находит компьютеризация учебного процесса. Новые информационные технологии предполагают и преобразования в методике преподавания инженерной графики, а именно это связано с новым направлением в конструировании – геометрическим моделированием, в основе которого лежит не чертёж, а пространственная модель. Таким образом, методика преподавания инженерной графики нуждается в постоянном и кропотливом совершенствовании.

Известно, что основой инженерной и компьютерной графики является начертательная геометрия как наука, и только усвоив этот

### *Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»*

курс, зная принципы построения чертежа можно переходить к изучению компьютерной графики. Внедряя в обучение новые системы, формы и методы нельзя забывать, что основываться они должны на проверенных принципах дидактики: научности, наглядности, доступности, систематичности, активности студента при руководящей роли преподавателя. Все это и можно достичь при параллельном изучении инженерной и компьютерной графики. Использование новых технологий позволяет ускорить обучение курсантов, но для этого необходимо не только знать компьютер и его возможности, но также иметь высокий уровень знаний непосредственно по всем изучаемым предметам.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стержнем процесса формирования профессиональных компетенций у курсантов военно-технического факультета является их учебно-познавательная деятельность, которая представляет собой отражение в их сознании изучаемого материала, творческое его осмысление и практическое использование приобретённых знаний для практического решения вначале учебных, а затем и профессиональных задач. Методика преподавания инженерной графики характеризуется использованием в учебном процессе специальных индивидуальных заданий, развивающих навыки пространственного воображения, и тем самым, формирующих профессиональные компетенции, а также параллельным изучением инженерной и компьютерной графики с помощью графической системы «AutoCAD», облегчающей работу над чертежом и упрощающей его понимание.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Толстик, И.В. Особенности графической подготовки курсантов военно-технических специальностей. / И.В.Толстик // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы Междунар.науч.-прак. конф. БрГТУ, Брест, 21 март.2014 г. / Брест. гос. техн. ун-т, Издательство БрГТУ; редактор: Е.А.Боровкина. – Брест, 2014. – С. 41–44.
2. Толстик, И.В. Дипломная работа: «Формирование профессиональных компетенций у курсантов военно-технического факультета

Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

БНТУ при изучении дисциплины «Инженерная графика» / И.В. Толстик. – Минск: БНТУ РИИТ, 2015. – 83 с.

Представлено 01.05.2019

УДК 378.147

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОЙ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТОВ  
IMPROVEMENT OF THE CONTROLLED INDEPENDENT  
WORK OF CADETS

И.В.Толстик, ст. преп.,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
I. Tolstik, Senior Lecturer,  
Belarusian national technical University, Minsk, Republic of Belarus

*Аннотация. Показана необходимость совершенствования контролируемой самостоятельной работы курсантов военно-технического факультета при изучении инженерной графики.*

*Abstract. The necessity of improving the controlled independent work of cadets of the military-technical faculty in the study of engineering graphics is shown*

*Ключевые слова. Инженерная графика, курсанты, самостоятельная работа, творческий потенциал.*

*Key word. Engineering graphics, cadets, independent work, creativity.*

## ВВЕДЕНИЕ

Современное общество требует от курсантов не только определенного уровня и объема знаний, но и самостоятельности мышления, способности к творческой деятельности, возможности принятия решения и ответственности за порученное дело. Достижение целей эффективной подготовки курсантов на военно-техническом факультете по инженерной графике невозможно без их целеустремлённой самостоятельной работы. При этом, безусловно, нельзя обойтись без живого общения и консультирования со стороны профессорско-преподавательского состава. Из-за нехватки времени, преподаватель не