



## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

**Т.Д. Азимов**

ТГТУ, кафедра “Начертательной геометрии и инженерной  
графики” доктор философских наук, профессор

**К. К. Балтабаев**

ТГТУ, кафедра “Начертательной геометрии и инженерной  
графики”, доктор философских наук, доцент  
<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.10499806>

### ARTICLE INFO

Received: 04<sup>th</sup> January 2024

Accepted: 12<sup>th</sup> January 2024

Online: 13<sup>th</sup> January 2024

### KEY WORDS

Инженерная и  
компьютерная графика,  
традиционный метод  
обучения, учебно-  
методический комплекс,  
учебный процесс, рабочая  
программа, методическое  
пособие, тестовые задания.

### ABSTRACT

В данной статье приводится использование информационных технологии при организации учебного процесса, применение средств компьютерной графики и инновационной технологии в процесс преподавания инженерной и компьютерной графики, а также освещена разработка и апробации учебно - методического комплекса по созданию дидактический единиц.

Совершенствования технологии традиционных методов обучения графической подготовке студентов технических направлений образования является применение средств компьютерной графики и инновационной технологии в процессе преподавания инженерной и компьютерной графики.

К дисциплинам, формирующим изначальные навыки графической инженерной деятельности, относятся начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика. Начертательная геометрия является первой дисциплиной графического цикла, изучаемых в вузе, процесс изучения начертательной геометрии совпадает с периодом адаптации студентов в высшем учебном заведении. Далее по плану учебного процесса следует изучение инженерной графики, что и не подлежит сомнению, а также успешное освоение начертательной геометрии способствует более легкому доступному изучению других дисциплин графического цикла. В процессе изучения инженерной графики и начертательной геометрии. Особое значение приобретает автоматизация чертежно-графических работ, когда на определенной стадии учебного процесса требуется приобретение новых графических навыков, присущих компьютерной графике.

В настоящее время ведутся разработки по совершенствованию организационно-педагогического и учебно-методического обеспечения инженерной графики в направлении соответствия современному информационно-технологическому прогрессу и современным квалификационным требованиям, предъявляемым



обществом к выпускникам технических вузов. Основной задачей кафедры на данном этапе является создание учебно-методического комплекса, который позволил бы преподавателям более эффективно организовать учебный процесс и проведение контроля знаний по изучаемым по кафедре дисциплинам. В учебно-методический комплекс (УМК) по современному циклу графических дисциплин должны быть включены три составляющие: УМК по начертательной геометрии, УМК по инженерной графике..... Разработка и апробация УМК является длительным и трудоёмким процессом и включает в себе следующие виды работ по созданию дидактических единиц:

- корректировка рабочих программ по изучаемым дисциплинам, где следует сделать акцент на использование средств компьютерной графики в процессе обучения и при выполнении графических работ;

- создание учебно-методических разработок и методических пособий для облегчения восприятия студентами изучаемых дисциплин, содержащих необходимый материал для самостоятельной работы студентов, в процессе которой закладываются основы для творческого и культурного саморазвития будущих специалистов;

- создание и усовершенствование демонстрационных и стендовых материалов, которые помогут организовать аудиторную работу со студентами и способствуют повышению эффективности и наглядности учебного процесса;

- разработка тестовых заданий по начертательной геометрии и инженерной графике для промежуточного итогового контроля и оценки знаний по изучаемым дисциплинам.

Исследование компьютерных технологий в качестве средств обучения графическим дисциплинам позволяет увеличить степень наглядности и установить индивидуальный темп усвоения студентами учебного материала. С целью усиления интенсивности изучения дисциплин «Начертательная геометрия» и «Инженерная и компьютерная графика» о процессе обучения студентов планируется использование электронных методических разработок, электронных учебников, тестовых программ, которые позволяют повысить эффективность процесса обучения.

При создании учебно-методического комплекса по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» прежде всего, необходимо решить вопрос о выборе одной из систем автоматизированного проектирования — САПР.

В заключение следует отметить, что использование компьютерных технологий в инженерном образовании стала социально-экономической потребностью, а инженерное графическое образование, реализуемое без применения информационных технологий, не может считаться современным.

## References:

1. Котов Ю.В., Павлова А.А. Основы машинной графики, учебное пособие для студентов художественно-графических факультетов, Москва, Просвещение, 1993 г. М.: Изд-во Центр «Академия», 2004. 368с.
2. Трошин В.В. Компьютер на уроке черчения // Школа и производство, 1991, №7. - С. 55-58.



3. Хейфец А.Л., Инженерная компьютерная графика. AutoCad. Опыт преподавания и широта взгляда. М.: Диалог-МИФИ 2004 -432с
4. Азимов Т.Д., Балтабаев К.К., Азимов А.Т. О некоторых вопросах к инновационной деятельности педагогических кадров Ўзб Р. Дав. Стат. Кўмитаси Кадрларни қайта тайёрлаш ва статистика тадқиқотлар маркази. Проф. ўқитувчи ва тадқиқодчиларнинг мақолалар тўплами. 41-44 бет. Тошкент 2019 й.