РАЗДЕЛ XXVII. ПЕДАГОГИКА

Абросимов С.Н.

К вопросу о схеме реформирования подготовки технических специалистов в ВУЗе

*Балтийский Государственный Технический Университет «ВОЕНМЕХ»**(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-213

Аннотация

В настоящее время назрел вопрос об изменении схемы подготовки технических специалистов в ВУЗе. Одним из предложений в этом направлении является изменение организационной стороны, т.е. последовательности и сроков подготовки.

Ключевые слова: этапы подготовки, организационная сторона, ЕГЭ, профессиональная направленность, бакалавр, инженер, магистр.

Abstract

Currently, there is a question of changing the scheme of training technical specialists at the university. One of the proposals in this direction is to change the organizational side, i.e. the sequence and timing of training.

Keywords: stages of preparation, organizational side, USE, professional orientation, bachelor, engineer, master.

На протяжении ряда последних лет обращается внимание на недостаточный уровень подготовки специалистов в ВУЗах [например, 1-7]. Основными причинами этого факта является:

- чрезмерное отношение к ЕГЭ и его предшественнику ОГЭ (9 класс),
- запись в ВУЗ практически без вступительных экзаменов,
- возможность подавать заявления в несколько ВУЗов,
- отсутствие распределения, вследствие чего размывается профессиональная направленность подготавливаемого специалиста.

Не следует также забывать о слабой школьной подготовке по ряду дисциплин, и в частности по геометрии и графике, отсутствии производственных практик, вырабатывающих навыки пользования соответствующими измерительными инструментами и развивающих зрительное восприятие, внимание и пространственную ориентировку, совершенствование общей ручной моторики и развитие функциональных возможностей кистей и пальцев рук, зрительно-моторной координации [8-10].

В тоже время не следует сбрасывать со счетов богатый опыт традиционной (в прошлом) школьной подготовки, где указанные выше аспекты учитывались и на практике реализовывались, а подготовка инженерных кадров реализовывалась в классической форме (рис.1).

Рис.1

К сожалению, в настоящее время, как указывалось ранее [11,12], в большей степени обращается внимание на ускоренную подготовку пользователей, да ещё по устаревшей «Болонской» системе с предложенными направлениями и имеющимся методикам (протоколам) (Рис.2).

Рис.2.

Сегодня этого явно недостаточно. Время требует подготовленных современных специалистов (разработчиков: конструкторов, технологов и др. специальностей) с креативным воззрением на имеющиеся разработки, способными принимать инновационные решения. Кроме изменений в содержательной части подготовки, а об этом писалось много [например, 13-19] следует внести изменения и в организационную схему (рис.3).

Рис.3.

Наиболее радикальными из них, в плане организационной структуры, являются:

- при поступлении в ВУЗ ограничить возможность подачи заявлений в ряд учебных заведений, сократив до 2-3,
- при поступлении, обязательно предусмотреть экзамен или серьёзное собеседование, связанное с объективным определением уровня базовых знаний и желанием развивать их в направлении профиля учебного заведения,
- после первого года обучения, или даже первого семестра, проводить строгую селекцию обучаемых, с рекомендациями по дальнейшей подготовке специалистов.

Этап селекции носит рекомендательный характер и направлен на исключительно целесообразный подход в выборе траектории развития профессиональных качеств будущего специалиста. Современные учебные заведения, как правило, имеют в своём распоряжении широкий спектр технических и учебных возможностей, позволяющих готовить специалистов, начиная от квалифицированных рабочих, мастеров, операторов до инженеров, магистров и аспирантов. И такой подход, по мнению автора, является в настоящее время наиболее целесообразным.

Одной из желательных мер была бы «привязка» будущего специалиста к тому предприятию, где он предполагал работать, своеобразное распределение. Это позволяло бы познакомиться с условиями труда, его особенностями и будущими коллегами и окончательно утвердиться в правильности выбора своей будущей специальности.

1. Тихонов-Бугров Д.Е., Тозик В.Т. Выбранные места из переписки с властями. // Сборник материалов 7-ой Международной научно-практической интернет - конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации ». Пермь-2017, С. 67-75
2. Абросимов С.Н., Семёнов В.А., Тихонов-Бугров Д.Е. Общепрофессиональные компетенции в области «Инженерное дело, технологии и технологические науки» в обучении бакалавров графическим дисциплинам. Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. 2019. Т. 1. С. 22-29.
3. Дюмин В.А., Тихонов-Бугров Д.Е. Хорошо не забытое старое или проектно – конструкторское обучение инженерной графике. // Сборник материалов 5-ой Международной научно-практической интернет - конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации ». Пермь-2015, С. 563-580
4. Тихонов-Бугров Д.Е., Абросимов С.Н., Буткарёв А.Г. О проблемах и направлениях взаимодействия высшей и общеобразовательной школ в обеспечении качества графической подготовки инженеров. Современное образование: содержание, технологии, качество. 2018. Т. 2. С. 22-24.
5. Семенов В.А., Абросимов С.Н., Тихонов-Бугров Д.Е. Геометро – графическая подготовка в рамках специалитета в русле всемирной инициативы CDIO.В сборнике: GraphiCon 2017 Труды 27-й Международной конференции по компьютерной графике и машинному зрению. Пермский государственный национальный исследовательский университет. 2017. С. 370-372.
6. Абросимов С.Н., Тихонов-Бугров Д.Е. Графическая подготовка в вузах в свете трендов Д.В. Мантурова. Современное образование: содержание, технологии, качество. 2017. Т. 2. С. 61-63.
7. Тихонов-Бугров Д.Е., Абросимов С.Н., Дюмин В.А. Профессиональное сообщество в борьбе за качество графической подготовки в вузах. В сборнике: Инновационные технологии и технические средства специального назначения Труды IX Общероссийской научно-практической конференции. Сер. "Библиотека журнала "Военмех. Вестник БГТУ №35"" Министерство образования и науки Российской Федерации; Балтийский государственный технический университет "Военмех" им. Д. Ф. Устинова. 2017. С. 235-239.
8. Оленев С.Н. Нейробиология. Санкт- Петербург, 1995, 247 с.
9. Основы физиологии человека /Под ред. Б.И.Ткаченко, - СПб: Международный фонд истории науки, 2004. - 505 с.
10. Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. Г.И. Косицкого, В.А. Полянцева, - М.: Медицина,1998. - 230 с.
11. Тихонов-Бугров Д.Е., Тозик В.Т. Инженерная графика в рамках Болонского процесса // Сборник материалов 6-ой Международной научно-практической интернет - конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации ». Пермь-2016, С. 87-92.
12. Абросимов С.Н., Тихонов – Бугров Д.Е. Пути совершенствования геометро-графической подготовки в техническом ВУЗе. Тенденции развития науки и образования. 2020. № 67-3. Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2020. - С. 49-53.
13. Абросимов С.Н., Тихонов-Бугров Д.Е. О методических аспектах геометро – графической подготовки технических специалистов. Современное образование: содержание, технологии, качество. 2019. Т. 1. С. 90-92.
14. Тихонов-Бугров Д.Е., Абросимов С.Н., Дюмин В.А. Базовые принципы преподавания инженерной и компьютерной графики будущим специалистам. Труды Международной конференции по компьютерной графике и зрению "Графикон". 2018. № 28. С. 389-392.
15. Абросимов С.Н., Буткарев А.Г., Тихонов-Бугров Д.Е. Современные тенденции и особенности в геометро – графической подготовке технических специалистов. В сборнике: Восьмые Уткинские чтения Труды Общероссийской научно-технической конференции. Сер. "Библиотека журнала "Военмех. Вестник БГТУ"" 2019. С. 302-307

16. Абросимов С.Н., Рыбин Б.И. Конструирование как творческая составляющая учебного процесса. // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. 2016. Т.1. С.143-149.
17. Абросимов С.Н., Рыбин Б.И. Элементы конструирования в учебном процессе по инженерной и компьютерной графике. В сборнике: Седьмые Уткинские чтения Труды международной научно-технической конференции. 2016. С. 226-229.
18. Абросимов С.Н., Семенов В.А. Использование разработок по проектированию воздухоопорных конструкций в учебном процессе при геометро – графической подготовке технических специалистов. Тенденции развития науки и образования. 2018. № 44-1. С. 9-12.
19. Абросимов С.Н., Тихонов-Бугров Д.Е. Проектно-конструкторское обучение инженерной графике: вчера, сегодня, завтра. Геометрия и графика. 2016. Т.3 №3. С.47.

Абросимов С.Н., Глазунов К.О., Тихонов-Бугров Д.Е.

**К вопросу об использовании «проблемных заданий» в рамках базовой части курса
«Инженерная и компьютерная графика»**

*Балтийский Государственный Технический Университет «ВОЕНМЕХ»
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-214

Аннотация

В работе рассмотрен один из приемов совершенствования учебного процесса по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» в техническом ВУЗе. Сегодня эта тема является актуальной, беспокоящая практически как всё педагогическое сообщество, так и работодателей. Авторами отмечается целесообразность введения в учебный процесс практических элементов инженерных конструкций и приёмов конструирования, усиливающих базовую часть инженерной и компьютерной графики.

Ключевые слова: инженерная и компьютерная графика, геометрическое моделирование, проблемные задания, конструирование.

Abstract

The paper considers one of the methods of improving the educational process in the discipline "Engineering and Computer Graphics" in a technical university. Today, this topic is relevant, worrisome almost as the entire pedagogical community and employers. The authors note the expediency of introducing practical elements of engineering structures and design techniques into the educational process that enhance the basic part of engineering and computer graphics.

Keywords: engineering and computer graphics, geometric modeling, problem tasks, design.

Одним из путей совершенствования учебного процесса в рамках дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является наполнения его отдельными творческими заданиями, включёнными в базовую часть курса [1-4]. Такие задания обрисовывают проблемы технического характера, требующие со стороны обучаемого проявления инициативы, поиска решений и более глубокого изучения материала в рамках инженерных знаний, т.е. работы не только с рекомендуемой литературой, но и обращаясь к другим источникам информации.

В настоящей разработке предпринята попытка расширить диапазон действий со стороны студентов при скицыровании изготовленных образцов техники (рис. 1), дополнив их элементами, повышающих надёжность и улучшающих технические характеристики изделий.