

УДК 378.14

DOI: 10.34670/AR.2023.92.28.046

## Развитие учебно значимых качеств и навыков первокурсников в процессе освоения дисциплин инженерно-графического цикла

**Сазонова Татьяна Владимировна**

Инженер-соискатель,  
Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
190005, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
2-я Красноармейская ул., 4;  
e-mail: tatyana10zaikina@yandex.ru

### Аннотация

Настоящая статья посвящена раскрытию потенциала дисциплин инженерно-графического цикла в практике формирования учебно-значимых навыков первокурсников (на примере «Инженерной графики» и «Начертательной геометрии»). Цель работы – выявить пути и способы формирования учебно-значимых качеств у обучающихся первого курса технических специальностей в процессе освоения ими программ предметов «Инженерная графика» и «Начертательная геометрия». Автор работы рассматривает такие аспекты темы, как проблемы, связанные с адаптацией студентов к учебе в высшей школе; вопросы необходимости учета принципов преемственности ступеней образования. В статье кратко описываются основные качества и навыки обучающихся вузов, которые могут быть внесены в группу учебно-значимых. Особое внимание автора заострено на нюансах организации процесса обучения в условиях важности реализации задач педагога рассматриваемых учебных дисциплин по минимизации трудностей первокурсников на пути интеграции в образовательную специфику университета. В результате работы автором формулируются положения рекомендательного характера, адресованные преподавателям инженерно-графических дисциплин, осваиваемых первокурсниками, следование которым качественно повлияет на степень сформированности у студентов учебно-значимых навыков, а следовательно, позволит им преодолеть трудности образовательной адаптации. Выводы работы могут оказаться востребованными практикующими педагогами, осуществляющими образовательную деятельность в среде первокурсников.

### Для цитирования в научных исследованиях

Сазонова Т.В. Развитие учебно-значимых качеств и навыков первокурсников в процессе освоения дисциплин инженерно-графического цикла // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 4А. С. 374-379. DOI: 10.34670/AR.2023.92.28.046

### Ключевые слова

Высшее образование, образовательная адаптация, учебно-значимые навыки, учебно-значимые качества, компетентность, мягкие навыки, инженерная графика, начертательная геометрия, первокурсники.

## Введение

Актуальность изучения вопросов, связанных с адаптацией первокурсников, не вызывает сомнения, поскольку каждый вчерашний школьник обнаруживает ряд трудностей интеграции в новое для него образовательное пространство. Как известно, система обучения в школе и в вузе имеют определенные различия – первокурсник не всегда оказывается готов к осуществлению образовательной деятельности в рамках высшей школы, соответствовать требованиям вузовских преподавателей, эффективно функционировать в непривычных для школьников форматах обучения (лекции, семинары, практические занятия и т.д.). Следовательно, назревает необходимость в организации особых педагогических условий, способствующих развитию учебно-значимых качеств и навыков первокурсников, которые в свою очередь окажут положительное влияние на эффективность дальнейшей образовательной деятельности студентов вуза и даже будущая профессиональная карьера [Бочина, 2019, 10].

Цель настоящего исследования – рассмотреть потенциал учебных дисциплин «Инженерная графика» и «Начертательная геометрия» в процессе формирования учебно-значимых навыков первокурсников.

Основное противоречие, лежащее в основе данного исследования, заключается в том, что принципы преемственности ступеней образования, хоть и разработаны в современной дидактике [Кулакова, 2019], однако их непосредственная реализация далеко не полностью осуществляется совместными силами школы и вуза. Попадая в новые условия обучения, первокурсники сталкиваются с непривычной для них лекционно-семинарской университетской системой, с большей самостоятельностью в освоении учебных предметов, что детерминирует наличие навыков научно- и учебно-исследовательской деятельности, входящих в рамки учебно-значимых навыков студентов.

### Учебно-значимые навыки и их роль в процессе получения вузовского образования

К учебно-значимым навыкам в рамках настоящей работы отнесем следующие: умение пользоваться информацией из различных источников, способность применять в решении учебных задач различных типов мышления, обладание навыками тайм-менеджмента, коммуникативные умения, готовность к самообучению и самомотивации, к обучению в коллективе, навыки самоконтроля.

Учебно-значимыми качествами личности студента мы считаем внимательность, аккуратность, ответственность, лидерские способности, самостоятельность.

В целом, данный круг обозначенных навыков и личностных качеств входят в перечень так называемых “soft skills” – определенного набора характеристик, которые положительно влияют на осуществление профессиональной деятельности, поэтому иногда исследователи используют термин «навыки трудоустройства» [Румянцева, 2022, 98]. Однако не вызывает сомнения тот факт, что их развитие оказывается необходимым уже на ранних этапах обучения в вузе. Первокурсники технических направлений подготовки вне зависимости от факультета в качестве базовых дисциплин изучают «Инженерную графику» и «Начертательную геометрию», что детерминирует важность выбора преподавателями стратегии работы именно с контингентом вчерашних школьников, ориентируясь на необходимость преодоления обучающимися процесса интеграции в новую для них образовательную среду.

## **Пути и способы развития учебно-значимых навыков и качеств первокурсников в практике освоения ими дисциплин инженерно-графического цикла**

Основной целью обучения студентов дисциплинам инженерно-графического цикла становится развитие основных компетенций, в рамки которых входит овладение инструментами и способами представления различных объектов на плоскости, решение графических задач и пользование «графическим языком», знания стандартов выполнения чертежей, умения чтения чертежей [Байкалова, 2021, 382]. Поэтому не вызывает сомнения тот факт, что в рамках рассматриваемых дисциплин активно формируются различные виды мышления студентов, в частности пространственное и логическое. Кроме того, работа с чертежами (в особенности с нанесением мелких деталей на рабочее поле) формируются навыки внимательности и аккуратности.

Большую роль в развитии учебно-значимых качеств и навыков студентов играют педагогические технологии, которые применяются преподавателем на практических занятиях. Думается, что наибольшие трудности у преподавателей дисциплин инженерно-графического цикла представляет задача по необходимости совершенствования коммуникативных навыков обучающихся. Этому может поспособствовать широкое применение в рамках практических занятий приемов, которые предполагают вступление в диалог или развернутый ответ одного из студентов. Здесь на помощь преподавателю приходят проектно-исследовательские технологии, в том числе групповые и коллективные (в таком случае попутно совершенствуются навыки работы в команде), интерактивные технологии (например, педагогическое взаимодействие), элементы дискуссионных технологий, в частности в тех практико-ориентированных заданиях, где возможно несколько вариантов решения задачи.

Лекционную часть курсов также представляется возможным разнообразить посредством внесения в нее элементов интерактивности с целью частичного ухода от традиционной подачи материала (технология «перевернутый класс», когда большая часть информации отводится на самостоятельное изучение студентами, что значительно оптимизирует процесс овладения теоретическими сведениями [Борисова, 2020, 162] (например, освоение закономерностей построения чертежей, регламентированные ГОСТами, исторические аспекты осваиваемых тем и т.д.), информационно-коммуникационные технологии, которые позволяют вносить в лекционные занятия по «Инженерной графике» и «Начертательной геометрии» видеофрагменты построения объектов на базе различных программ, а также те, что демонстрируют выполнение чертежей от руки. Такого рода дидактические материалы предполагают коллективное обсуждение визуальной информации, в некоторых случаях способствуют предупреждению возможных ошибок студентов при решении графических задач, что положительно сказывается на формировании внимательности, развитии навыков самоконтроля.

Развитию навыков самообучения, самомотивации, использования информации из различных источников для решения учебных задач способствует грамотный подход преподавателя к организации самостоятельной деятельности первокурсников. На начальных этапах обучения для них необходима поддержка педагога, которая может быть реализована посредством электронных учебных пособий по дисциплине. Такой формат материалов для

самостоятельной работы позволяет сопроводить практико-ориентированные задания ссылками на дополнительные Интернет-источники (видеолекции, учебники, статьи и книги, графические представления информации и т. д.), что предотвращает неуспеваемость студентов [Литовченко, 2017, 58].

### Заключение

Таким образом, развитие учебно-значимых качеств и навыков первокурсников, способствующих минимизации трудностей, которые неизбежно возникают в период образовательной адаптации, происходит в том случае, если преподаватель:

- учитывает необходимость в разнообразии применяемых педагогических технологий в обучении;
- пристальное внимание уделяет организации самостоятельной работы первокурсников;
- использует разнообразные формы деятельности на практических занятиях по дисциплинам;
- модернизирует лекционные занятия с учетом их большей практико-ориентированности;
- поощряет проявление инициативности, тяготение студентов к проектно-исследовательской деятельности, ведение дискуссий.

### Библиография

1. Алексейчева Е.Ю. Гуманизация образования как способ создания гуманного будущего // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 131-135.
2. Алексейчева Е.Ю. Многомерное образование: выбор или предопределенность // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Ярославль, 2021. С. 201-204.
3. Алексейчева Е.Ю. Непрерывное образование в контексте глобальных трендов развития экономики впечатлений // Новое в науке и образовании. Сборник трудов международной ежегодной научно-практической конференции. Ответственный редактор Ю.Н. Кондракова. 2019. М.: ООО "Макс Пресс". 2019. С. 5–15.
4. Алексейчева Е.Ю. Современные подходы к организации креативного образования // Методология научных исследований. материалы научного семинара. / Сер. "Серия «Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ». Вып. 2" Московский городской педагогический университет (МГПУ). Ярославль, 2021 С. 215-219
5. Байкалова С.М., Куткина Н.А. Особенности изучения инженерной графики // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2021. № 4. С. 382-391. DOI: 10.24412/2071-6168-2021-4-382-391
6. Борисова Е.В. Вариация технологии «перевернутый класс» для обучения магистрантов инженерно-технических направлений // Человеческий капитал. 2020. № 8 (140). С. 160-169. DOI: 10.25629/НС.2020.08.15
7. Бочина И.В., Попова А.Н. Трудности в адаптации студентов-первокурсников и их преодоление // Актуальные проблемы современного образования. 2019. № 1 (26). С. 7-11.
8. Кулакова В.А., Рейханова И.В., Букина Ю.В. Преемственность и непрерывность в образовании // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2019. № 2. С. 160-166.
9. Литовченко А.С., Гаврилова Н.В. Методы обучения, направленные на развитие навыков пространственного проектирования предметов у студентов технологического профиля при изучении графических дисциплин // Наука и инновации XXI века. Сургут: Сургутский государственный университет, 2017. Т. 3. С. 55-59.
10. Румянцева О.В. Развитие soft skills в вузе: взгляд студентов // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2022. Т. 28. № 4. С. 98-105. DOI: 10.18287/2542-0445-2022-28-4-98-105

---

## Development of educationally significant qualities and skills of first-year students in the process of mastering the disciplines of the engineering and graphic cycle

**Tat'yana V. Sazonova**

Applicant Engineer,  
St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
190005, 4, 2nd Krasnoarmeiskaya str., St. Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: tatyana10zaikina@yandex.ru

### Abstract

The subject of this study is the process of formation of educationally significant qualities and skills of first-year students. The purpose of the work is to identify ways and means of developing educationally significant skills of first-year students when they master the disciplines of the engineering and graphic cycle ("Descriptive geometry" and "Engineering graphics"). The choice of these subjects is since first-year students study them during the entire first year of study in higher education. The author considers possible ways and means of developing educationally significant skills and first-year students by means of the named disciplines, including research skills, various types of thinking, as well as those that researchers refer to the group of "soft skills" that turn out to be supra-disciplinary and in demand by students, regardless of the profile of education. The study is based on the use of such methods as analysis, systematization, comparison, synthesis. As a result of the work, the author puts forward several provisions addressed to the teaching staff carrying out educational activities among first-year students and aimed at improving the process of integrating students into the educational environment of the university. In addition, as a conclusion, the article outlines the potential of the disciplines "Descriptive Geometry" and "Engineering Graphics" in the practice of developing educationally significant skills and qualities in first-year students. The results of the work can be considered by teachers when choosing a strategy for educational activities with undergraduate students.

### For citation

Sazonova T.V. (2023) Razvitie uchebno-znachimyykh kachestv i navykov pervokursnikov v protsesse osvoeniya distsiplin inzhenerno-graficheskogo tsikla [Development of educationally significant qualities and skills of first-year students in the process of mastering the disciplines of the engineering and graphic cycle]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (4A), pp. 374-379. DOI: 10.34670/AR.2023.92.28.046

### Keywords

Higher education, educational adaptation, educationally significant skills, educationally significant qualities, competence, soft skills, engineering graphics, descriptive geometry, first-year students.

---

## References

1. Alekseicheva E.Yu. (2021) Gumanizatsiya obrazovaniya kak sposob sozdaniya gumannogo budushchego [Humanization of education as a way to create a humane future] Metodologiya nauchnyh issledovaniy. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU». [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU". Yaroslavl]. pp. 131-135.
2. Alekseicheva E.Yu. (2021) Mnogomernoe obrazovanie: vybor ili predopredelennost' [Multidimensional education: choice or predestination] Metodologiya nauchnyh issledovaniy. materialy nauchnogo seminar. / Ser. «Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU». YAroslavl' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Library of the Workshop of organizational activity technologies of MSPU"]. Yaroslavl. pp. 201-204.
3. Alekseicheva E.Yu. (2019) Nepreryvnoe obrazovanie v kontekste global'nykh trendov razvitiya ekonomiki vpechatlenii [Life-long learning in the context of global trends of the development of the experience economy] Novoe v nauke i obrazovanii. Sbornik trudov mezhdunarodnoi ezhegodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Otvetstvennyi redaktor Yu.N. Kondrakova. M.: OOO "Maks Press". [The International Annual Scientific and Practical Conference "New in Science and Education", organized by Jewish University. Ed. by Kondrakova Yu. N. Moscow: MAKS Press] pp. 5-15
4. Alekseicheva E.Yu. (2021) Sovremennye podhody k organizatsii kreativnogo obrazovaniya [Modern approaches to the organization of creative education] Metodologiya nauchnyh issledovaniy. materialy nauchnogo seminar. / Ser. "Seriya «Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU». Vyp. 2" Moskovskij gorodskoj pedagogicheskij universitet (MGPU). YAroslavl' [Methodology of scientific research. materials of the scientific seminar. / Ser. "Series "Library of the Workshop of organizational and activity technologies of MSPU". Issue 2" Moscow City Pedagogical University (MSPU). Yaroslavl] p. 215-219
5. Baikalova S.M., Kutkina N.A. (2021) Osobennosti izucheniya inzhenernoi grafiki [Features of the study of engineering graphics]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskiiye nauki* [Proceedings of the Tula State University. Technical science], 4, pp. 382-391.
6. Bochina I.V., Popova A.N. (2019) Trudnosti v adaptatsii studentov-pervokursnikov i ikh preodoleniie [Difficulties in adaptation of first-year students and their overcoming]. *Aktual'nye problemy sovremennogo obrazovaniya* [Actual problems of modern education], 1 (26), pp. 7-11.
7. Borisova E.V. (2020) Varyatsiya tekhnologii «perevernutyi klass» dlya obucheniya magistrantov inzhenerno-tekhnicheskikh napravlenii [A variation of the "flipped class" technology for teaching undergraduates in engineering and technical areas]. *Chelovecheskii kapital* [Human capital], 8 (140), pp. 160-169.
8. Kulakova V.A., Reikhanova I.V., Bukina Yu.V. (2019) Preemstvennost' i nepreryvnost' v obrazovanii [Continuity and continuity in education]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravleniie* [Bulletin of the Tver State University. Series: Economics and Management], 2, pp. 160-166.
9. Litovchenko A.S., Gavrilova N.V. (2017) Metody obucheniya, napravlennye na razvitiie navykov prostranstvennogo proektirovaniya predmetov u studentov tekhnologicheskogo profilya pri izuchenii graficheskikh distsiplin [Teaching methods aimed at developing the skills of spatial design of objects in students of a technological profile in the study of graphic disciplines]. In: *Nauka i innovatsii XXI veka* [Science and innovations of the XXI century]. Surgut. Vol. 3.
10. Rumyantseva O.V. (2022) Razvitiie soft skills v vuze: vzglyad studentov [The development of soft skills at the university: the view of students]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya* [Bulletin of the Samara University. History, pedagogy, philology], 28, 4, pp. 98-105.