

ISSN 2220-685X

**ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА  
ЖӘНЕ КӘСІБИ БІЛІМ  
ПРОБЛЕМАЛАРЫ**

ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ  
SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL JOURNAL  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**PROBLEMS OF  
ENGINEERING GRAPHIC  
AND PROFESSIONAL EDUCATION**

**ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**



Том  
Volume

40 (2017)

1

ASTANA

### Редакция алқасы

В.Е. Михайленко (Украина), М. Өтелбаев (Қазақстан), А. Хасаноглы (Түркия), В.И. Якунин (Ресей), Р. Авазов (АҚШ), Ж.М. Есмұхан (Қазақстан), В.А. Плоский (Украина), Б.Н. Нурмаханов (Қазақстан), Д.Ф. Кучкарова (Өзбекстан), В.И. Римшин (Ресей), Ы. Наби (Қазақстан), Ж.Ж. Жанабаев (Қазақстан), Ж. Тусупов (Қазақстан), Т.К. Мусалимов (Қазақстан), М.Б.Нурпеисова (Қазақстан), Н.Б. Қалабаев (Қазақстан), А. Хазбулатов (Қазақстан), М. Маханов (Қазақстан), А.Ж.Жусупбеков (Қазақстан), С.К. Баймуханов (Қазақстан), Е.Е. Сабитов (Қазақстан), С.Ш. Садыкова (Қазақстан), Ж.М. Аукажиева (Қазақстан).

### Бас редактор - Өуез Кеңесбекұлы Бәйдібекөв

техника ғылымдарының докторы, профессор  
ҚР Машинажасау және көлік бойынша Ұлттық ғылым академиясының академигі  
ҚР Қолданбалы геометрия және графика қауымдастығының Президенті  
Геометрлер және графиктердің Халықаралық қауымдастығының мүшесі

### Editorial board

V. Mihailenko (Ukraina), M. Otelbayev (Kazakhstan), A. Hasanoglu (Turkey), V. Yakunin (Russia), R. Avazov (USA), J. Esmukhan (Kazakhstan), V. Ploskiy (Ukraina), B. Nurmahanov (Kazakhstan), D. Kuchkarova (Uzbekistan), V. Rimshin (Russia), I. Nabi (Kazakhstan), Zh. Zhanabayev (Kazakhstan), Zh. Tusupov (Kazakhstan), T. Mussalimov (Kazakhstan), M. Nurpeisova (Kazakhstan), N. Kalabaev (Kazakhstan), A. Khazbulatov (Kazakhstan), M. Makhanov (Kazakhstan), A. Zhussupbekov (Kazakhstan), S. Baimukhanov (Kazakhstan), Y. Sabitov (Kazakhstan), S. Sadykova (Kazakhstan), J. Aukazhieva (Kazakhstan).

### Chief Editor - Auyez Baidabekov

Professor, PhD, Doctor of Technical Sciences  
Academician of the National Academy of Science in Mechanical Engineering and  
Transport of the Kazakhstan  
President of the Association applied geometry and graphics  
A member of the International Society for Geometry and Graphics

### Редакционная коллегия

В.Е. Михайленко (Украина), М. Өтелбаев (Қазақстан), А. Хасаноглы (Түркия), В.И. Якунин (Ресей), Р. Авазов (США), Ж.М. Есмұхан (Қазақстан), В.А. Плоский (Украина), Б.Н. Нурмаханов (Қазақстан), Д.Ф. Кучкарова (Өзбекстан), В.И. Римшин (Ресей), Ы. Наби (Қазақстан), Ж.Ж. Жанабаев (Қазақстан), Д. Тусупов (Қазақстан), Т.К. Мусалимов (Қазақстан), М.Б.Нурпеисова (Қазақстан), Н.Б. Қалабаев (Қазақстан), А. Хазбулатов (Қазақстан), М. Маханов (Қазақстан), А.Ж. Жусупбеков (Қазақстан), С.К. Баймуханов (Қазақстан), Е.Е. Сабитов (Қазақстан), С.Ш. Садыкова (Қазақстан), Ж.М. Аукажиева (Қазақстан).

### Главный редактор - Байдабеков Ауез Кенесбекович

доктор технических наук, профессор  
Академик Национальной академии наук по машиностроению и транспорту РК  
Президент Ассоциации прикладной геометрии и графики РК,  
Член Международного общества геометров и графиков

web сайт: <http://www.enu.kz/ru>; <http://apggrk.kz>,  
e-mail: [journal.enu@gmail.com](mailto:journal.enu@gmail.com)

УДК 378.14

## Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании и обучении

Альжанов Айтуган Каиржанович<sup>1</sup>, Джумагалиева Самал Сериккалиевна<sup>2</sup>

<sup>1</sup>кандидат педагогических наук, доцент

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

<sup>2</sup>магистрант Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева

---

**Аңдатпа.** Бұл мақалада білім беру үрдісінде АҚТ туралы, сонымен қатар қажетті білім беру АТ-құралдары, оқыту мәселелері және оқытушылардың біліктілігін арттыру АҚТ саласы талқыланады.

**Кілт сөздер:** ақпараттық және коммуникативтік технологиялар, ақпараттық технология құралдар, орта білім беру, интернет, оқу құралдары.

**Аннотация.** В статье рассматриваются ИКТ в образовательном процессе, ИТ-устройства, которые стали необходимыми образовательными инструментами, а также проблемы подготовки, повышения квалификации преподавателей в области применения ИКТ.

**Ключевые слова:** информационные и коммуникационные технологии, информационные технологии, среднее образование, интернет, образовательные инструменты.

**Abstract.** This article briefly reviews the ICT in the educational process. It also covers the IT devices, which have become essential educational tools and training issues, training of teachers in ICT use.

**Key Words:** Information and communication technologies, information technologies, secondary education, Internet, educational tool.

---

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) являются движущей силой, потому что преподаватели понимают, что соединение инновационных технологий и ресурсов дает больше возможностей для улучшения качества обучения, преподавания и подготовки, чем все предыдущие образовательные технологии от школьной доски до телевидения. Цифровые учебные материалы отличаются от традиционных учебных материалов, тем, что ими можно легко управлять. ИКТ считаются координатором, так как Сеть интернет—это неповторимое средство для широкого, доступного распространения образовательного материала. Так как Интернет помимо прочего стал средством взаимодействия, его потенциал для обучения и преподавания стал еще больше существенным. Особо стоит обратить внимание на то, что именно ученики оказывают очень большое влияние на введе-

ние ИКТ на всех уровнях образования. Школьные системы понимают, что обязаны приспособиться к цифровому поколению учащихся. ИКТ это слияние средств телекоммуникаций и вычислительной техники, что коренным образом изменила образ жизни и работы людей. ИКТ обладают инструментами, которые дают возможность эффективно и точно обрабатывать огромные объемы информации в очень короткий промежуток времени [1]. ИКТ воздействуют на каждую область нашей сферы деятельности, такие как экономика, образование, наука, медицина, промышленность и на многие другие. В настоящее время во многих странах ИКТ является неотъемлемой частью обучения наравне с чтением, письмом и математикой. ИКТ обладают инструментами, такие как радио и телевидение, новые цифровые технологии и Интернет, что способствуют изменениям и реформам в сфере образовании во всем мире. ИКТ имеют эффективные инструменты для работы с текстовой, числовой и графической информацией, что является основой образовательной среды; в совмещении с коммуникационными технологиями и Интернетом они создали исключительную по своим возможностям всемирную среду обучения. Однако, невзирая на все достоинства, стремление повысить качество образования внедряя эффективные и инновационные методы обучения на основе использования ИКТ пока остается нереализованным. В этой связи нужно выработать системный подход к использованию ИКТ с целью повышения качества учебного процесса на всех уровнях образования, объединяя ИКТ и педагогику, тем самым позволяя оправдать ожидания прогрессивного общества.

Средние учебные заведения сегодня обязаны сосредоточиться на решении проблем подготовки, переподготовки и повышения квалификации преподавателей в области применения ИКТ и эффективных методов обучения; разработке современных учебных планов и учебно-методических материалов; создании образовательных сообществ для обмена опытом и педагогических практик учителей. Подготовка учителей для внедрения ИКТ в школы является самым важным элементом. Многие учителя, не уверенные в своей способности эффективно использовать компьютеры в работе со своими учениками, будут стараться избегать их применения. Существует множество примеров, когда портативные компьютеры собирают пыль в школьных шкафах. Задача состоит не в том, чтобы вызвать изменение менталитета учителей, а в том, чтобы дать им уверенность в работе с современным оборудованием в школе. Сегодня, в конкурентном и развивающемся быстрыми темпами мире, потребность в гибком и

творческом подходе в преподавании и обучении имеет решающее значение. Таким образом, образовательные учреждения обязаны обучать учеников, которые могут конкурировать в этом мире. Однако традиционные методы преподавания и обучения не в состоянии выполнить эти требования в сжатые сроки. Поэтому для развития конкурентоспособного ученика в образовательных учреждениях должны быть введены инновационные методы обучения. *ИКТ* оказывает огромное влияние на сферу образования, и могут быть использованы для улучшения методов преподавания и обучения на различных уровнях и масштабах для повышения качества, доступности и гибкости образования. *ИКТ* могут быть использованы в качестве «инструмента распространения» для эффективного получения и обмена информацией, знаний и ресурсов. Учителя применяют *ИКТ* в своих классах, чтоб мотивировать учащихся к обучению и значительно улучшить качество образования. *ИКТ* может обеспечить непосредственную обратную связь, имеет широкий доступ к информации, и надежны в любое время, так как у *ИКТ* нет выходного. Как инструмент, *ИКТ* расширяет приобретение знаний у учеников вне класса, предоставляя возможность работать с их ровесниками в разных образовательных учреждениях и странах. Они могут обмениваться идеями об обучающих методах и улучшить их существующие программы. Это позволяет способности разработать и принять новые обучающие методы более легко и добавить их собственные идеи снабдить сайты. Обмен опытом между учителями и школами может сделать внедрение *ИКТ* более успешным. Школьные сети позволяют, не экономя на кадровом обеспечении в центральной сетевой организации, выполнить больше образовательных и административных задач. Интернет играет важную роль в области *ИКТ*, предоставляя доступ к информации к библиотекам, системам связи, телефонии и *СМИ* [2]. Интернет образование делает обучение доступно из любой точки мира. Это очень полезно для учащихся, которые проживают в отдаленных местностях; детям-инвалидам, которые не могут посещать школу из-за продолжительной болезни; вынуждены часто менять место жительства из-за работы их родителей. Интернет обучение распространяется по всему миру. Это является не только популярным в образовательных учреждениях, но и используется в разных предприятиях, для повышения квалификации своих сотрудников [3]. Наряду с интернет обучением мобильное обучение также играет важную роль в образовании, к нему относятся мобильные и портативные *ИТ*-устройства. На сегодня все *ИТ*-устройства стали необходимыми образовательными

инструментами, технологии стали более доступными, эффективными и простыми в использовании, это открывает широкие возможности для расширения участия и доступа к *ИКТ*, в частности в Интернете. Большинство мобильных устройств являются полезными в области образования, управления, организации и преподавания для специалистов-практиков, а также техническими средствами поддержки обучения для учащихся [4]. Ниже перечислены задачи, актуальные для любого государства, которое в ближайшей перспективе ставит своей целью построение инклюзивного общества знаний через информатизацию образования:

- развитие современных образовательных технологий с использованием преимуществ электронных (цифровых) образовательных ресурсов и *ИКТ* и обеспечение доступа к ним;

- создание условий для поэтапного перехода к новому уровню образования на основе *ИКТ*, реализация возможностей получения знаний, как в системе национального образования, так и в пространстве мировой системы образования;

- широкое внедрение информационных технологий для сохранения, развития и эффективного использования научно-педагогического/научно-образовательного потенциала страны (электронные библиотеки, электронные базы данных, системы справочно-методической поддержки и т.д.);

- повышение квалификации педагогов в области *ИКТ* в соответствии с существующими международными стандартами и разработка специальных рекомендаций и учебных курсов, ориентированных на отдельные группы субъектов образовательного процесса - администрация, педагоги общеобразовательных дисциплин, педагоги профессионального цикла дисциплин, инженерно-педагогический персонал.

## Использованная литература

- [1] Daniel S.J. ICTs in Global Learning/Teaching/Training: Policy Brief. - М.: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012.
- [2] Gillies, J., and Cailliau, R. How the Web was born: The story of the World Wide. 2000.
- [3] Elango, R., Gudep, V.K., and Selvam, M. Quality of e-learning: An analysis based on e-learners' perception of e-learning // The Electronic Journal of e-Learning. Volume 6. - Issue 1. - 2008. P. 31-44.
- [4] <http://group-global.org/ru/publication/47046-obuchenie-na-baze-mobilnyh-prilozheniy-i-oblachnyh-servisov> дата обращения 13.02.2017.

### **Автор (лар) ға ұсынымдар**

- Мақала Word бағдарламасында терілген және электронды нұсқасымен, қағазға басылып өткізілуі тиіс (басқа қаладағы авторларға электронды нұсқасын өткізуге болады).
- Қарпі: мәтін үшін – Times New Roman – 11 кегль;
- Пішімі А4, беттің параметрлері: сол, оң, асты және үсті жағы – 2,5 см. Абзацтық шегіну – 0,75 см. Түзілу – ені бойынша; қатар аралық интервал – 1,5 қатар.
- Кестелер мен суреттерде нөмірлері көрсетілген толық атаулары көрсетілуі тиіс. Өлшем бірліктері СИ Халықаралық бірліктер жүйесіне сәйкес болу керек.
- Мақаланың жалпы көлемі кестелер мен суреттерді, қолданылған әдебиеттерді қосқанда 4-7 беттен кем болмауы керек.
- Бөлек қағазда автор (лар) туралы мәліметтер: аты-жөні толық, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, лауазымы, жұмыс орны (мекеменің немесе ұйымның атауы), толық пошталық мекен-жайы, телефон нөмірі және e-mail.
- Журналда мақаланы жарыққа шығару мүмкіндігі туралы шешім мақалаға жазылған тәуелсіз ғалымдардың екі пікірі (рецензия) және редакция алқасының бір мүшесінің ұсынымы негізінде қабылданады. Пікір беруші мақаланың ғылыми бағытына сәйкес болу керек және жарияланатын мақаланың мазмұнына, яғни теориялық маңыздылығына, тәжірибелік құндылығына және жаңа екендігіне жауапты.
- Автор бір нөмірде 2 мақаладан артық жариялауға құқы жоқ.

### **Recommendations**

- An article (electronic version is sufficient for foreign authors) should be typed MS Word program and presented in electronic form with mandatory listing of the text.
- Font –Times New Roman -11 pt.
- Format A4, Margins: left, right - 2,5 cm; top, bottom - 2.5 cm; Paragraph - 0.75 cm. Line spacing - 1,5.
- The tables and illustrations with their numbers and names should be given in full, the unit labeling in accordance with the International System of Units SI.
- The total volume of articles, including tables, illustrations and references of at least 4-7 pages.
- Information about the author: name, academic degree and title, place of work and position, full mailing address, telephone number, e-mail should be given on a separate sheet.
- The conclusion about the possibility of the publication of articles in the journal shall be based on two independent scientists review and recommendation by a member of the editorial board. The reviewer must comply with the scientific direction of the article and is responsible for the content of the published article, i.e., of theoretical significance, practical value of the novelty article recommender.
- The author can publish no more than two articles in the same issue.

### **Рекомендации авторам**

- Статья должна быть набрана в программе Word и представлена в электронном варианте с обязательной распечаткой текста (для иногородних авторов достаточен электронный вариант).
- Шрифт: для текстов – Times New Roman – 11 кегль;
- Формат А4, поля : левое, правое – 2,5 см, верхнее, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 0,75 см. Выравнивание – по ширине; Междустрочный интервал – 1,5 строки.
- В таблицах и иллюстрациях с указанием их номеров все наименования следует давать полностью, единицы измерений обозначать в соответствии с Международной системой единиц СИ.
- Общий объем статьи, включая таблицы, иллюстрации и список литературы не менее 4–7 страниц.
- На отдельном листке следует привести сведения об авторе (-ах): Ф.И.О., ученая степень и звание, место работы и должность, полный почтовый адрес, номер телефона, e-mail.
- Заключение о возможности публикации статей в журнале выносится на основании 2 рецензии независимых ученых и рекомендации одного из членов редколлегии журнала. Рецензент должен соответствовать научному направлению статьи и несет ответственность за содержание публикуемой статьи, т.е. за теоретическую значимость, практическую ценность и новизну рекомендуемой статьи.
- Автор имеет право на публикацию в одном номере не более 2-х статей.

## Мақаланың құрылымы

- ЭОЖ (Әмбебап ондық жіктеу саны) – сол жақ жоғарғы бұрышында.
- Автор (- лар) туралы ақпарат – аты-жөні толық, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, лауазымы, жұмыс орны (мекеменің немесе ұйымның атауы); елдің атауы (жақын және алыс шетелдегі авторлар үшін).
- Мақаланың атауы.
- Жарияланатын мақаланың андатпасы мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде болу керек. Андатпаның көлемі 5-6 сөйлем немесе 500 баспа белгілері (мәтін 1/3 бет).
- Кілт сөздері 10 сөзден аспау керек.
- Мақаланың мәтіндік бөлігі. Мақаланың мәтінде көрсетілуі тиіс: мәселенің тұжырымы; мәселенің зерттеулерін талдау; зерттеудің мақсаты мен міндеттері; материалды таныстыру және ғылыми зерттеулер нәтижелерін тұжырымдау; қорытындысы.
- Қолданылған әдебиет.

## Structure of the article

- UDC (Universal Decimal classification number) – placed in the upper left corner.
- Information about authors - full name, title, academic degree, position, place of work (name of institution or organization); name of the country (for foreign authors).
- Article title
- Abstract published in Kazakh, Russian and English languages. The volume of abstract is 5-6 sentences or 500 words (1/3 page of text).
- Keywords are not more than ten words.
- The text of the article should be reported: formulation of the problem, the analysis of the research problem, the goal and objectives, the presentation of material and the study received research results conclusions.
- References.

## Структура статьи

- УДК (универсальный десятичный классификационный индекс) – в левом верхнем углу.
- Сведения об авторе (авторах) – ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, место работы (наименование учреждения или организации); наименование страны (для авторов ближнего и дальнего зарубежья).
- Название статьи.
- Аннотация публикуемой статьи на государственном, русском и английском языках. Объем аннотации 5-6 предложения или 500 печатных знаков (1/3 страница текста).
- Ключевые слова не более 10 слов.
- Текстовая часть статьи. В тексте статьи должны отражаться: постановка задачи; анализ исследований проблемы; цель и задачи исследований; изложение материала и обоснования полученных результатов исследований; выводы.
- Использованная литература.

## Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары

Problems of engineering graphic  
and professional education

Проблемы инженерной графики и  
профессионального образования

### № 1 (40)

#### Мазмұны Contents    Содержание

Б.Н. Нурмаханов	Моделирование плоских моноидальных преобразований второго и третьего порядков .....	3
Ә.К. Бәйдібеков Ж. Мәлібеков	Қазақ халқының сәулеттік құрылымы және оның тәрбиелік мәні .....	7
М. Серік М.М. Конурбаева	Современное состояние проблемы организации облачных процессов в распределенных системах .....	17
М. Серік Г.С. Дәулетберді	Облачные хранилища в образовании .....	21
А.А. Альжанов С.С. Джумагалиева	Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании и обучении .....	25
С.З. Бейсекеева С.К. Сисембина	Исследование процессов управления поверхностными свойствами твердой фазы дисперсных систем «глинистое сырье-корректирующая добавка» .....	29
Ж.А. Шахмов Б. Серигжан	Құрылыста қолданылатын геотехникалық мониторингке жалпы шолу .....	37
Zh. Omarova	Ornament in architecture of Kazakhstan .....	45
М.С. Кадралинов	Производство энергоэффективных сэндвич панелей на основе теплоизоляционного материала пенополистирола .....	49

ISSN 2220 - 685X



За содержание статьи ответственность несет автор

Отпечатано в типографии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

**Выпускающий редактор**  
к.т.н., профессор У. Кусебаев

**Технический редактор**  
Г. Тулеуова

Издательство ЕНУ  
Научно-педагогический журнал  
«Проблемы инженерной графики и профессионального образования»  
№ 1 (40). 2017. - 63 с.  
Тираж - 300 экз. Заказ - 1

**Дизайн**  
А. Токсанова

Адрес редакции:

010000, Республика Казахстан,  
г. Астана, ул. Кажымукан, 13,  
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, корпус УЛК №1, 505-кабинет.  
Тел.: 8 (7172) 70-95-00 (вн. 33 506)

web сайт: <http://apgrk.kz>, <http://enu.kz>  
e-mail: [journal.enu@gmail.com](mailto:journal.enu@gmail.com)

ISSN 2220 – 685X

