

УДК 371.2:514.18

**INTRODUCTION OF NEW METHODS OF STUDIES
IN EDUCATIONAL PROCESS OF GRAPHIC DISCIPLINES
ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ
В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Dotsenko J.V. / Доценко Ю. В.,
c.t.s. / к.т.н.

Sydorova N.V. / Сидорова Н.В.,
c.t.s., as.prof / к.т.н., доц.

Dumanskaya V.V. / Думанська В.В.,
c.t.s. / к.т.н.

Marchenko V.S. / Марченко В.С.
c.t.s., as.prof / к.т.н., доц.

Odessa state academy of civil engineering and architecture, Odessa, Didrikhsona str., 9, 65029

Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, Дідріхсона 9, 65029

Abstract *The low level of preparation of students produces the special requirements to the methods of studies. Terms in relation to maintenance and quality of graphic preparation cause the necessity of perfection of form and methods of organization of individual and independent work of students. The problems of discipline were considered "Descriptive geometry" and the ways of their decision were offered in the article.*

The teachers worked out and made stands for demonstration with the purpose of increase of efficiency and quality of teaching. A stand for demonstration of shadows of layouts offers for the study of division of "Shadows", and stand "Mirror room" offers for the study of division of "Reflection". In the article stands for demonstration were described and resulted them evident images.

The got results of researches specify on advantages of new methods of studying. They confirm hypotheses in relation to the necessity of introduction of the new methodologies for an educational process. Offer methods assist the deeper understanding of material. They teach to carry on a draft the real objects and to build a reflection. Therefore it conduces to the increase of success that.

Keywords: *graphic preparation, construction and reading of draft, methods of studies, efficiency and quality of preparation of students, descriptive geometry, visual aids, success of students, stand for demonstration.*

Introduction. In the modern world of technique it is impossible to do without knowledge of graphic sciences, without ability to develop, to read and analyse graphic information. Thus, a level and quality of graphic education are main indexes of the universally recognized preparation of future specialist. Today we can not talk about the sufficient level of graphic preparation, but changes that take place in all spheres of life require the increase of level of competitiveness of graduating students of academies and universities (Sydorova, 2016). Preparation from discipline gives basis of graphic deed, that allows quicker to adapt oneself to the student-freshman and eliminate problems with low progress from a descriptive geometry. And in a prospect this preparation will allow better to manage with handing over of tests and examinations. Purpose of the article is development and introduction of the offered methods of studying of discipline "Descriptive geometry" for the increase of efficiency, quality and comparative analysis of results of verification of gain knowledge of students.

Basic text. A descriptive geometry is traditionally studied in technical the academies and universities in the first and second semesters, that is forming for students of graphic and professional competence, bases of knowledge and abilities. These knowledge are important during the prosecution of graphic parts of course projects for to the special disciplines. An unwillingness and incuriosity of student in the study of any object can result in negative consequences in the future in his further work on a production.

For perfection of form and methods of organization of all types of works of students it is necessary to change requirement to quality of graphic preparation. From a student, except for mastering of theoretical knowledge, acquisition of practical skills and development of ability of the vivid thinking are needed (Dotcenko, 2017).

Before the teachers of department Descriptive geometry and engineering graphic of OSACEA (Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture) a task appeared: to interest students – future architects in the study of object «Descriptive geometry». If a student does not know bases of descriptive geometry, then he will not be able to become a good architect or engineer-builder. Discipline forms a spatial presentation, vivid perception of environment, development of technical and creative thinking of students. And it matters very much in forming of future specialist.

At the study of object «Descriptive geometry» many complications arise up both for students and for the teachers of discipline. It is related to that many students did not study the discipline «Drawing». The study of high-cube of material in the compressed terms causes complications for students, that conduces to the decline of level their preparation and progress.

With the purpose of improvement of method of teaching of discipline «Descriptive geometry» for students-architects stands for demonstration and models for explanation of difficult themes are specially developed and made, such as «Shadows» and «Reflections».

Studying the special course of «Shadows» on practical employments students decide many various tasks. However, at teaching of this difficult theme there are difficulties in many of them, related to misunderstanding of material. Long-term experience of teaching showed that the use of visual materials helped the best understanding and memorizing of course of discipline. Therefore directly for teaching of theme of «Shadows» there was the developed model for demonstration of shadows of the purpose-made different models of planes, surfaces, houses (Fig. 1).

Students study the own and falling shadows of different objects by stend for demonstration. It shows by itself two mutually perpendicular planes (frontal and horizontal) of white color, which are limited from three sides the vertical black planes. The vertical black planes are needed for an obstacle influence of daylight on models. Models on which under a necessary corner the directed rays from the source of light place on a horizontal plane. Depending on a task models place so that shadows from them fallen or on horizontal, or simultaneously on the horizontal and frontal planes of projections (Dumanskaya, 2014).

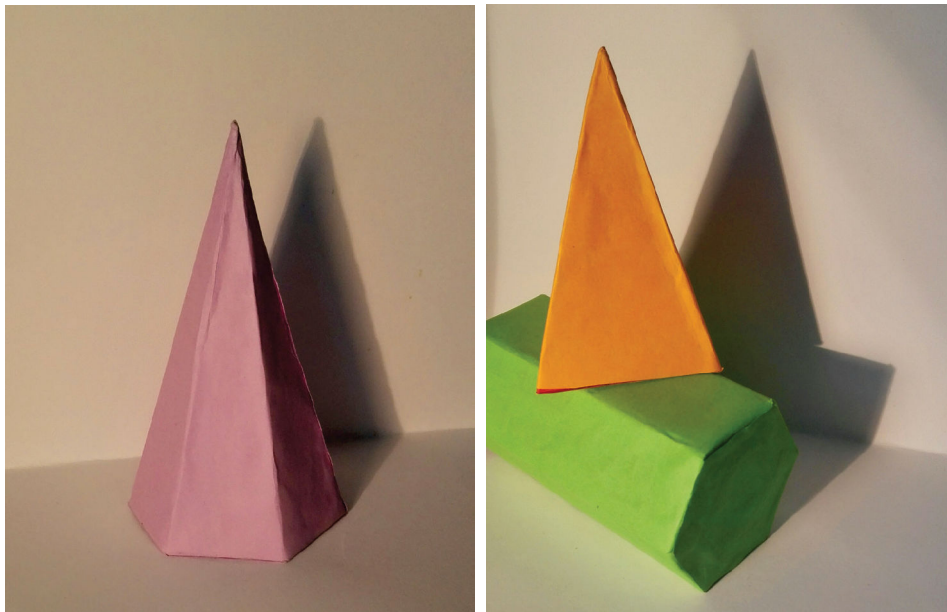


Fig.1. A stand for demonstration of shadows of models

Such approach was interesting to the students and helping them to understand the course of «Shadows». Using a demonstration model, they were able to build the own and falling shadows of different geometrics at the decision of tasks and at implementation of graphic works. Therefore works were executed at high level and handed over in good time unlike students which studied discipline after a traditional method.

Studying the difficult special course of «Reflection» students must learn to build the prospect of interior or group of bodies with a reflection at one or a few the planes. Formely for implementation calculation-graphic works of «Reflection in a prospect» students was given out a variant of task – two projections of group of geometrical bodies. The teachers of department specially developed a stand for demonstration and models of geometrical bodies with the purpose of development of creative potential of students and the best understanding of the special course. A stand shows by itself a mirror room from four mutually perpendicular mirrors, one of which is located horizontally, and three other are located vertically (Fig. 2). Models show by itself elements of interior of – closet, stand, table, chairs, elements of decor.

The teachers of department offered to the group of students to execute calculation-graphic work with the use of stand for demonstration. Thus to each of students it was suggested independently to make raising out of select by them elements of interior in an amount from three to six in a «mirror room». Doing raising they saw clearly that their work will look in end-point after a construction on a draft. As a result of research almost all works were done in good time and with the least of errors (Dumanskaya, 2015).

Researches with the use of «mirror room» showed, that such method helps to interest future architects to the studies, promotes in more deep understanding of material, teaches to carry the real objects on a draft, to build a reflection. These factors accordingly conduce to the increase of progress of students.

Based on the got positive results of researches, we consider in future using and

application such method at the study of other themes of a descriptive geometry (Sydorova, 2017).



Fig.2. A stand for demonstration of reflection in interior

Conclusions.

Thus, at teaching the students of graphic disciplines it is necessary actively to use methodical receptions which promote pedagogical trade of teachers and correctly organize independent work of students. Introduction of the developed methods of teaching develops of spatial imagination of students, creative approach to implementation of any tasks, the level of their preparation rises as a result.

References:

1. Sydorova, N.V., Dotcenko, Yu.V. (2016). Pro riven grafichnoi pidgotovki ta pidvischennya yakosti individualnoi roboti studentiv scho zakinchili tehnikum. Odessa: ODABA (In Ukrainian).
2. Dotcenko, Yu.V., Sydorova, N.V. (2017). *Pro pidvischennya grafichnoi pidgotovki studentiv arhitektoriv*. Odessa: ODABA (In Ukrainian).
3. Dumanskaya, V.V., Marchenko, V.S., Yavorskaya, N.M. (2014). *Issledovanie sobstvennih i padayuschih tenei studentami napravleniya «Arhitektura»*. Odessa: ODABA (In Russian).
4. Dumanskaya, V.V., Marchenko, V.S., Yavorskaya, N.M. (2015). *Izuchenie otrajeniya gruppi tel v perspektive studentami napravleniya «ARHITEKTURA»*. Odessa: ODABA (In Russian).
5. Sydorova, N.V., Dumanskaya, V.V., Dotcenko, Yu.V. (2017) *Metodi pidvischennja efektyvnosti ta yakosti vikladannja narisnoi geometrii*. Odessa: Pivdenoukraïns'kij nacional'nij pedagogichnij universitet imeni K.D. Ushins'kogo (In Ukrainian).

Анотація. У зв'язку з низьким рівнем підготовки студентів змінюються і вимоги до методів навчання. Умови щодо змісту і якості графічної підготовки викликають необхідність вдосконалення форми і методів організації індивідуальної та самостійної роботи студентів. У статті розглянуто проблеми дисципліни «Нарисна геометрія», що пов'язані з недостатнім рівнем підготовки студентів та запропоновано шляхи їх вирішення. З метою підвищення ефективності та якості викладання розроблені та виготовлені демонстраційні стенди. Стенд для демонстрації тіней макетів запропоновано для вивчення розділу «Тіні», а стенд «дзеркальна кімната» – для вивчення розділу «Відображення». У статті детально описуються обидва розроблених демонстраційних стенда та наведені їх наочні зображення.

Отримані результати дослідження вказують на переваги нових методів викладання та підтверджують гіпотези щодо необхідності впровадження розроблених методик у навчальний процес. Запропоновані методи сприяють більш глибокому розумінню матеріалу, вчать переносити на креслення реальні об'єкти та будувати відображення, що, відповідно веде до підвищення успішності. Використання розроблених методів при проведенні занять сприяє підвищенню творчого потенціалу студентів, допомагає розвинути їх об'ємно-просторове мислення, внаслідок чого підвищується рівень підготовки майбутніх фахівців.

Впровадження у навчальний процес пропонованих нових методів допоможе викладачам нарисної геометрії інших технічних ВНЗ удосконалити процес навчання з цієї дисципліни.

Ключові слова: графічна підготовка, побудова та читання креслення, методи навчання, ефективність та якість підготовки студентів, нарисна геометрія, наочні посібники, успішність студентів, демонстраційний стенд.

Література:

1. Сидорова Н.В. Про рівень графічної підготовки та підвищення якості індивідуальної роботи студентів, що закінчили технікум / Н.В. Сидорова, Ю.В. Доценко. – Одеса : ОДАБА, 2016. – С. 209-210. – (Матеріали 21 міжнародної науково-методичної конференції «Управління якістю підготовки фахівців» ; ч. 2)

2. Доценко Ю.В. Про підвищення графічної підготовки студентів-архітекторів / Ю.В. Доценко, Н.В. Сидорова. – Одеса : ОДАБА, 2017. – С. 57. – (Матеріали 22 міжнародної науково-методичної конференції «Управління якістю підготовки фахівців» ; ч. 2).

3. Думанская В.В. Исследование собственных и падающих теней студентами направления «Архитектура» / В.В. Думанская, В.С. Марченко, Н.М. Яворская. – Одеса : ОДАБА, 2014. – С. 57. – (Матеріали 19 міжнародної науково-методичної конференції «Управління якістю підготовки фахівців» ; ч. 2).

4. Думанская В.В. Изучение отражения группы тел в перспективе студентами направления «АРХИТЕКТУРА» / В.В. Думанская, В.С. Марченко, Н.М. Яворская. Одеса : ОДАБА, 2015. – С. 108. – (Матеріали ювілейної 20 міжнародної науково-методичної конференції «Управління якістю підготовки фахівців» ; ч. 2)

5. Сидорова Н.В. Методи підвищення ефективності та якості викладання нарисної геометрії / Н.В. Сидорова, В.В. Думанська, Ю.В. Доценко. Одеса : Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського, 2017. – С. 161- 167. – (Науково-практичний журнал «Наука і освіта» / Педагогіка, Вип. № 6)

DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-6-24>

Статья отправлена: 20.03.2018 г.

© Доценко Ю.В., Сидорова Н.В., Думанская В.В., Марченко В.С.