

**ГТФХР 14.35.09**М.Д. Есекешова<sup>1</sup>, Г.К. Тулеуова<sup>2</sup><sup>1,2</sup>С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан(E-mail: <sup>2</sup>[g.tuleuova@yandex.ru](mailto:g.tuleuova@yandex.ru))**Сәулет мамандығына инженерлік графика пәнін оқытудағы мәселелер мен оларды шешу жолдары**

**Аннотация:** Мақалада білім алушылардың дайындық деңгейінің төмендігімен байланысты «Инженерлік графика» пәнінің өзекті мәселелері қарастырылып, оқу процесін оқыту әдісі, оқу әдісі және бақылау әдісі деген үш кезеңге бөлу арқылы оларды шешу жолдары ұсынылған.

**Кілт сөздер:** инженерлік графика, сызу, білім беру, кеністіктік елестету, графикалық дайындық.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2220-685X-2020-57-2-24-30>

Бүгінгі таңда жоғары білім беру стандарттарында жаңғырту процестері жалғасуда, олар оқытушылардың дайындық деңгейіне ғана емес, сонымен қатар білім алушыларды дайындауға да жаңа талаптарды тұжырымдайды. Болашақ сәулет мамандарын даярлау үшін сапалы жаңа жағдайлар жасалды, олардың шығармашылық әлеуетін дамыту қажеттілігі атап өтілді, оның ішінде шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру мен өзін-өзі дамыту қажеттілігі мен мүмкіндігін анықтайтын жеке қабілеттер, білім, дағдылар, қарым қатынастар жиынтығы бар. Шығармашылық әлеуетті дамыту үшін графикалық дайындықтың маңызы үлкен рөл атқарады, сондықтан оны арнайы таңдалған әдістер мен әдістемемен жүргізу керек. Мұндай дайындық болашақ маманның шығармашылық әлеуетін ашуға және оның әрі қарай дамуына негіз жасауға мүмкіндік береді [1].

Сәулетшілер, мамандар ретінде, тез өзгертін әлеуметтік-экономикалық жағдайларға, ең жаңа технологиялардың дамуы мен енгізілуіне жауап беріп, заманауи құрылымдар мен ғимараттар жасаудың күрделі кәсіби мәселелерін өз бетінше шеше білуі керек.

Қазіргі уақытта сәулетшілерді дайындау кезінде, болашақ маманның шығармашылық өзін-өзі көрсету процестеріне баса назар аударылады. Сәулет мамандықтарына түскен білім алушылар үшін ойлаудың шығармашылық және аналитикалық компоненттері, шығармашылық өзін-өзі маңғаздану, шығармашылық әлеуетті ашу, кеңістікте елестетуді дамыту, бейнелі ойлауды қалыптастыру ерекше маңызды орын алады.

Болашақ кәсіби іс-әрекеттегі шығармашылықтың көрінісі көбіне студенттің өз мүмкіндіктерін белсендіруге мүмкіндік беретін арнайы дайындықпен байланысты. Демек, білім алушылардың графикалық дайындығын шешуші деңгейде ойдағыдай жүзеге асыру оқу үдерісінің қарқындылығына байланысты және білімнің шексіз байытылуына емес, білім алушының шығармашылық әлеуетінің дамуына байланысты.

Сәулеттік білім беру жүйесіндегі заманауи кәсіби дайындық процесі көптеген кезеңдерден тұрады, олардың ең маңыздысы бірінші кезең - бейімделу болып табылады, онда мамандықтың негіздері қаланып, негізгі пәндер игеріледі. Дәл осы кезеңде шығармашылық жобаларды құруға негіз болатын білім алушылардың шығармашылық белсенділігін дамытуға ерекше назар аудару қажет.

Сол бір негізгі пәндердің бірі Инженерлік графика пәні болып табылады. Инженерлік графика пәні сәулетші тәрбиелеудегі іргелі пән ретінде оқылуы қажет. Сәулет - бұл ғасырлар бойы қоғамның әр түрлі қажеттіліктерін қанағаттандырып, техникалық мүмкіндіктердің өсуін бейнелейтін адамның ең ежелгі қызметі. «Сәулет» тұжырымдамасының мазмұнын ғалымдар, ойшылдар, сәулетшілер әр түрлі жолдармен ашты. Ежелгі және қазіргі заманғы барлық архитектураның негізі беріктік, пайда және әсемдік болып табылады. Барлық уақытта сәулет кеңістіктегі нысандарды қалыптастырудағы геометриялық принциппен тығыз байланысты. Кез-келген сәулеттік құрылым рухани және материалдық принциптерді, технологиялық және эстетикалық компоненттерді үйлесімді түрде үйлестіруі керек екендігі сөзсіз. Бұл әсіресе заманауи құрылыста және қалалар мен тұрғын аудандарын жоспарлау бойынша ғылыми зерттеулерде байқалады. Сондықтан болашақ сәулетшілерді, қала жоспарлаушыларды, сондай-ақ суретшілерді тәрбиелеу және оқыту үшін, ең алдымен, кеңістікте елестетуді дамытып, кеңістікті

модельдеу, өз ойын бейнелеу және жобалық ұсыныстар жасау қабілеттерін бойына дарытатын инженерлік графиканы зерттеу қажет.

Бірақ бүгінде, өкінішке орай, бірінші курсқа түскен білім алушыларда дағдылар ғана емес, олар негізгі ұғымдармен таныс емес, сызу тәжірибесі де жоқ. Сонымен қатар, бұл білім алушылардың 70%-ы бірінші курсқа түсуге шығармашылық емтиханына дайындалып, тек сызу негіздерін оқыды. Инженерлік графика талапкерлер арасында қабылдау емтиханы ретінде бағаланбайды, сондықтан талапкерлердің көпшілігі басқа пәндерден де дайындалуды қажет деп санамайды, өйткені олар мұның қаншалықты қажет екенін түсінбейді (кесте 1).

Кесте 1: Студенттердің «Инженерлік графика» пәніне дайындығының көрсеткіштері

№	Оқу жылы	Сәулет мамандығы		
		Сауалнамаға қатысқан студенттер саны	Сызу салу дағдыларының болмауы	
			Білім алушылар	%
1	2016-2017	90	56	51,7%
2	2017-2018	95	55	38,0%
3	2018-2019	102	65	42,0%
4	2019-2020	105	71	44,8%

Бірінші курс студенттері арасында жүргізілген сауалнама инженерлік графика ең күрделі пәндердің бірі болып табылатындығын көрсетті (бұл көрсеткіш жылдар өткен сайын арта түседі), сондықтан оны бірінші жылы игеру керек. Геометриялық-графикалық дайындық туралы айтар болсақ, ең алдымен инженерлік графикамен байланыс бар. Бұл екі ғасырдан астам уақыт бойы техникалық білімнің негізі болғандығына байланысты, өйткені оның ережелері инженерлерге өздерінің шығармашылық ойларын білдіруге және өз өнертабыстарын екі жазықтықта екі өлшемді проекциялар түрінде көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік берді. Көптеген шығармашылық идеялар мен тұжырымдарды жүзеге асыруға мүмкіндік берген сызу. Сонымен қатар, адамды ақыл-оймен басқаруға, кеңістіктегі объектілерді ойша елестетуге мәжбүр ететін сипаттама геометриясы болашақ инженерлер үшін маңызды ақыл-ой қабілетін - кеңістіктік ойлауды дамытады. Кеңістіктік ойлау - бұл адам миының жаңа өнімдер мен

ашылулар тудыратын ерекше қабілеті, өйткені кез-келген идея нақты немесе виртуалды модель немесе сызба түрінде жүзеге асырылмас бұрын, өнертапқыштың ойында долбар пайда болуы керек.

Инженерлік графика - бұл тек графикалық дайындық деңгейі ғана емес және жылдам үйренуге болмайтын графикалық дайындықтың сапасы. Бұл сызбалардың тұрақты жан-жақты практикасы, егжей-тегжейлігі мен ерекшеліктерді игеру тәжірибесі, нәтижесінде білім алушы кез-келген күрделіліктің сызбаларын сапалы орындау түрінде баға жетпес тәжірибе алады. Сондықтан, қазіргі кезде графикалық білімнің деңгейі мен сапасы болашақ сәулетшінің жалпыға танылған дайындығының негізгі көрсеткіштері болып табылады.

Соңғы 5 жылда сәулет өнері студенттерінің графикалық дайындық деңгейі айтарлықтай төмендеді. Негізгі себептердің бірі - мектепте сызу сабағына көңіл бөлмеуі және өздігінен білім алуға деген қызығушылықтың болмауы. Осыдан кеңістіктік ойлаудың даму деңгейі де төмен болады. Жоғарыда келтірілген себептерден бірінші курс студенттерінде графикалық пәндерден дайындығымен білімі төмен болады. Бірінші курс білім алушыларының деңгейін көтеру үшін оқытушылар үнемі оқытудың жаңа әдістерін іздеуде. Білім алушының көптеген ақпаратты қабылдауын және игеруін жеңілдету үшін оқыту процесін шартты түрде үш кезеңге бөлуге ұсынылады: оқыту әдісі, оқу әдісі және бақылау әдісі.

Оқыту әдісі. Оқытушының негізгі міндеті - білімді студенттерге беру ғана емес, олардың қабілеттерін және білім, білік, дағдыларды өз бетінше алуға ұмтылысын қалыптастыру. Дайындық деңгейі төмен білім алушылармен жұмыс істеу кезінде оқытушы кез-келген жұмысты өздігінен көтермелеп отыру керек, инженерлік графиканы оқытуға деген ынтасын арттыру керек. Мұндай сабақтардың тиімділігі оқытушының дайындық сапасымен, оның білім алушыларға әсерімен анықталады. Оқытушының сөйлеуі маңызды рөл атқарады, ол грамматикалық тұрғыдан дұрыс және түсінікті болуы керек, бұл оқу материалын жақсы игеруге ықпал етеді және білім алушыларға үлгі болады. Оқытушының дұрыс мінез-құлқы жақсы психологиялық ахуал қалыптастыруға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде оқытудың жоғары нәтижелеріне қол жеткізуге ықпал етеді.

Оқу әдісі. Графикалық оқытудың мазмұны мен сапасына қойылатын талаптар білім алушылардың жеке және өзіндік жұмысын ұйымдастырудың формалары мен әдістерін жетілдіруді қажет етеді. Білім алушыдан теориялық білімді игерумен қатар практикалық дағдыларды алу, бейнелі ойлау қабілетін дамыту талап етіледі. Өздігінен білім алуға деген қызығушылық өте маңызды әрекет, өзін-өзі тәрбиелеудің ынталандырушысы мен мотиві болып келесілер табылады: танылуға деген ұмтылысты ынталандыру; қадір-қасиетті мойындау; жетістіктерге қуану; жұмысты тартымды орындау; білім алушыға мүмкіндік беру; өзін-өзі бағалау; жетістіктерін көрсету, мақтау.

Алайда дәстүрлі дәрістер оқытудың ең кең таралған және маңызды түрі болып қала береді. Дәріске әдетте түсіндірме материал ұсынылады. Ауызша баяндау кезінде білім алушылардың көпшілігі материалды жақсы қабылдап, негізгі идеяны оңайырақ ұстайды. Практикалық жаттығулар кезінде графикалық қолдау белгілі бір тақырыпты түсінуде үлкен рөл атқарады. Графикалық материалды біртіндеп реттілігімен ұсынған өте маңызды. Сондай-ақ, практикалық сабақтарда ұсынылған дәріс материалының пысықталған дәрежесімен өзіндік оқылған бөлімдердің өңделу дәрежесі тексеріледі.

Білім алушылардың дайындық деңгейін жақсарту үшін жеткілікті мөлшерде кеңес беру сабақтарына қатысу сұранысқа ие. Сабақтың бұл түрін қандай да бір себептермен қарастырылмаған материал шығарылатын қосымша практикалық сабақтар ретінде қарастыруға болады. Кеңес алу үшін білім алушының әрқайсысы өз сұрақтарын қоюға немесе өз бетімен орындауға берілген тапсырманы орындауда қиындықтар туындаған кездерін сұрауға мүмкіндігі бар. Консультация міндетті емес, бірақ тәжірибе көрсеткендей, бұл білім алушыларға қажет көмек.

Бақылау әдісі. Педагогикалық бақылау педагогикалық процесте бірқатар функцияларды орындайды және бағалауға, ынталандыруға, дамытуға, оқытуға мүмкіндік береді. Бұл әдістің маңызды элементі компьютер болып табылады, оның көмегімен білім алушылардың білімін оқытуды да, бақылауды да жүзеге асыруға болады. Білім беру саласына әртүрлі заманауи технологияларды, атап айтқанда компьютерлік технологияларды енгізу қажеттілігі материалды жақсы игеруге ықпал етеді [2].

Жаңа әдістерді қолдану арқылы жүргізілген зерттеулер бұл әдістеменің болашақ сәулетшілерді оқуға деген қызығушылығын арттыруға көмектесетіндігін, материалды тереңірек түсінуге ықпал ететіндігін, нақты заттарды сызбаларға көшіруге, рефлексия құруға үйрететіндігін көрсетті, бұл сәйкесінше өзіндік жетістіктердің артуына әкеледі.

### Әдебиет тізімі

1. Есекешова М.Д. Профессиональное развитие студентов в контексте деятельности психологической службы Вуза // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2014. – С. 227-228.
2. Сидорова Н.В. О совершенствования графической подготовки студентов с инженерной графики // Международное периодическое научное издание Научные труды SWorld. – Вып. 46. Том 1. – Иваново: Научный мир, 2017. – С. 11-14.

М.Д. Есекешова<sup>1</sup>, Г.К. Тулеуова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина,  
Нур-Султан, Казахстан*

### Проблемы обучения инженерной графики для специальности Архитектура и пути их решения

**Аннотация:** В статье рассмотрены актуальные проблемы освоения дисциплины «Инженерная графика», связанные с низким уровнем подготовки обучающихся и предложены пути их решения с помощью разделения процесса обучения на три этапа: на метод преподавания, метод обучения и метод контроля.

**Ключевые слова:** инженерная графика, черчение, образование, пространственное воображение, графическая подготовка.

M.D. Esekeshova<sup>1</sup>, G.K. Tuleuova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Kazakhstan*

### Problems of Teaching Engineering Graphics for Architecture and Ways to Solve Them

**Abstract:** The article examines the current problems of mastering the discipline "Engineering Graphics", associated with the low level of training of

students and proposed ways to solve them by dividing the learning process into three stages: the method of teaching, the teaching method and the method of control.

**Key words:** engineering graphics, drawing, education, spatial imagination, graphic training.

### References

1. Esekeshova M.D. Professional'noye razvitiye studentov v kontekste deyatel'nosti psikhologicheskoy sluzhby Vuza [Professional development of students in the context of the activities of the psychological service of the university] *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Fundamental Research] (2014). [in Russian]
2. Sidorova N.V. O sovershenstvovaniya graficheskoy podgotovki studentov s inzhenernoy grafiki [About improving the graphic training of students with engineering graphics] *Mezhdunarodnoye periodicheskoye nauchnoye izdaniye Nauchnyye trudy SWorld* [International scientific periodical Scientific works of SWorld] (Ivanovo, Scientific World, 2017). [in Russian]