

## Муҳандислик графикаси фанини ўқитишда интерфаол усуллар ва илғор хорижий тажрибалар

Хусниддин Абдухамидович Айнакулов  
aynakulovxusniddin@gmail.com  
Жиззах политехника институти

**Аннотация:** Педагогик технология ўқитувчига ўқитиш жараёнини лойиҳалаш ва амалга ошириш учун кенг фаолият майдонини яратади. Натижада таълим тизимида ўқиш-ўқитиш жараёнларини лойиҳалаш бўйича аниқ ва етарли қоидалар амалга оширилади. Бу эса айти пайтда педагогикада ижодий изланиш йўлини очиб беради.

**Калит сўзлар:** Интер фаол усуллар, ижтимоий интеграция, интеллектуал қобилият, программалаштирилган таълим

## Interactive methods and best foreign experience in teaching engineering graphics

Khusniddin Abdukhamidovich Ainakulov  
Jizzakh Polytechnic Institute

**Abstract:** Pedagogical technologies create a wide field for the teacher to design and implement the educational process. As a result, clear and sufficient rules for the construction of educational processes are implemented in the education system. At the same time, it opens the way for creative search in pedagogy.

**Keywords:** interactive methods, social integration, intellectual abilities, programmed learning

Таълим - мураккаб, кўп қиррали жараёндир. Уни тўғри ташкил қилиш, бошқариш ва фаоллаштиришда нафақат давлат бошқарув органлари, таълим вазирликлари, ўқувчи ва мураббийлар балки ҳар бир фуқаро фаол қатнашмоғи лозим. Таълим - ижтимоий интеграция жараёнининг муҳим қисмларидан биридир. Одатда биз таълим соҳасини инсоннинг меҳнат қилиш, билимга эга бўлиш даржаси, интеллектуал қобилият ва имконияти билан боғлашга ўрганганмиз.

Келажаги буюк давлат барпо этишда илм-фан умуман таълим соҳасининг аҳамияти катта. Негаки, мамлакатнинг иқтисодий қудратини унинг эртанги кунини, тақдирини ҳам ақл-заковат, юксак маънавият, чуқур ва атрофлича билим

ҳал қилади. Жаҳондаги тараққий этган мамлакатлар тажрибаси, юксалиши илм-фанни ривожлантириш асосида қўйилганлигидан яққол далолат бериб турибди. АҚШ, Япония, Германия, Франция, Жанубий Корея, Буюк Британия каби давлатларда илм-фанга алоҳида эътибор билан қаралади. Уларда миллий даромаднинг салмоқли қисми илмни тараққий эттириш, айниқса, фундамент фанларни раванқ топтиришга сарфланади. Бу тез орада юксак самарасини бера бошлайди. Фаннинг ютуқларини ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш, энг замонавий техника ва илғор технология асосида ишлаб чиқариш самарадорлигини кескин ошириш, кам сарф билан жаҳон бозорида рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришга кенг йўл очади.

Мустақиллик шарофати билан мамлакатимизда ҳам илм-фан давлат томонидан қўллаб-қувватланилмоқда. Илм-фаннинг устивор, энг аввало фундаментал соҳаларини ривожлантиришга алоҳида эътибор бериляпти. Зеро, илмга интилиш йўқолса, фан ҳам ривожланмайди. Илм-фан тараққиёти тўхтаб қолса, жамиятнинг келажагини порлоқ деб бўлмайди. Шуни кўзда тутган ҳолда ҳозирги кунда илм-фанга бўлган қизиқиш, интилиш умуман ўқувчи талабаларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш давлат сиёсатига айланди.

Бугунги кунда иқтидорли болалар ва ўқувчи ёшларни қўллаб-қувватлаш бўйича давлат сиёсати собит қадамлик билан олиб борилмоқда. Истеъдодли ўсмир ва ёшларни излаб топиш, уларга кўмаклашиш, қобилият ва истеъдодини ўстириш бўйича маҳсус фондлар ташкил этиш, қобилиятли ёшларни чет элдаги етакчи ўқув юртлари ва илмий марказларида ўқитиш ва стажировкадан ўтказиш билан ҳамкорлик қилиш ҳам йўлга қўйилди.

Ўзбекистон таълим соҳасида АКСЕЛС, АЙРЕКС, АЕЛТС, ТОЕФЛ, Америка Коллежлари (Олий таълими) Консорциуми, САРЕ, Тинчлик корпуси (АҚШ), ДААД, Конрад Аденаур фонди (Германия), Британия Кенгаши (Буюк Британия), Сауд Ал-Баптин Фонди (Миср) каби халқаро ташкилотлар ва бошқа нодавлат ташкилотлари билан ҳамкорликлар йўлга қўйилди.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида таълимни ахборотлаштириш, замонавий техника ва технологиялардан ҳамда Интернет тармоғи хизматидан кенг фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда. Шунга кўра кадрлар тайёрлашни ривожлантириш ғояси бир томондан, янги педагогик технологияларни синаш, жорий қилиш ва такомиллаштириш “майдони” сифатида, иккинчи томондан эса, Ўзбекистонда фанни ривожлантириш омили сифатида ҳамда мамлакатда тажриба майдонларининг кенг тармоғини ташкил этиш ва ҳаракатга келтириш муаммоси билан чамбарчас туташади.

Тариққиётимиз тақдирини маънавий жиҳатдан етук, маънавияти юксак ривожланган кадрлар ҳал қилади. Ақлий заковат, руҳий, маънавий камолот, инсофу-диёнат, меҳр-оқибат - булар маърифатли инсоннинг фазилатларидир.

Ана шу фазилатни болалар, ўсмирлар, ёшларимизда шакллантириш олимлар, зиёлилар, ўқитувчи ва мураббийлар зиммасига юкланади. Биз келажаги буюк давлатни барпо этмоқчи эканмиз, энг аввало, хар томонлама ривожланган, баркамол, Ватанга фидойи, Инсонни тарбиялашимиз зарур.

Педагогик ва психологик адабиётларда таълимни такомиллаштириш, ривожлантирувчи таълим, таълимнинг фаол янги методлари, муаммолари, ўқитиш методлари, программалаштирилган таълим хақида кенг ва атрофлича маълумотлари берилган. Демак, хар қайси концепция замонаси учун прогрессли илмий ғояни илгари сурган бўлиб, таълим-тарбия жараёнининг самарадорлигини оширишга муайян даражада хизмат қилиб келган. Бунинг учун ўқувчи, талаба ёшларни таълим олиш жараёнида фақат илмий ва амалий билимларни эгаллаш билан чегараланиб қолмасдан, уларда ижодий қобилиятни ривожлантиришга алоҳида ёндашиш зарур. Зеро таълим-тарбиянинг муваффақияти биринчи навбатда педагог шахси ва унинг маҳоратига боғлиқдир. Чунки бугунги ўқитувчи мустақил Ўзбекистоннинг келажаги учун янгича фикрлайдиган, ҳозирги ривожланишга янгича нигоҳ билан қарайдиган замон талаби билан ҳамнафас бўлган янги инсонни шакллантириб, комиллик сари етаклайди.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Parmanovich I. A., Mahkamovich S. A. Methods, Perspectives and Mechanisms of Increasing the Efficiency of Tourism in Jizakh Region //Academic Journal of Digital Economics and Stability. – 2021. – С. 558-563.

2. Игамбердиев Х. Х. и др. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОМУ ТВОРЧЕСТВУ //Передовые научно-технические и социально-гуманитарные проекты в современной науке. – 2018. – С. 83-84.

3. Соатов А. М., Мухитдинов А. А., Абдуллаев У. Учебно производственные задачи в кружковых работах //Передовые инновационные разработки. Перспективы и опыт использования, проблемы внедрения в производство. – 2019. – С. 200-202.

4. Parmanovich I. A. TRANSFORMATSIYA NEGIZIDA XO ‘JALIK YURITISH KLASTERI BO ‘YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 349-352.

5. Makhkamovich S. A. The Quality Education For Engineering Graphics Teaching Material Construction //JournalNX. – С. 270-277.

6. Бегматов Б. Я., Холиқов Д. Р. Ў. Автотранспорт корхоналари мисолида автомобиллар техник ҳолатининг ҳаракат хавфсизлигига таъсирини баҳолаш //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 251-257.

7. Уразов Б. А., Холиқов Д. Р. Ў. РЕСПУБЛИКАМИЗДА МАВЖУД ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИНГ ПАЙДО БЎЛИШИ ВА АҲАМИЯТИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 266-270.

8. Абдуганиев А. и др. МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ ЧЕРЧЕНИЯ С ГЕОМЕТРИЕЙ-ВАЖНЫЙ ФАКТОР АКТИВИЗАЦИИ МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ //Передовые научно-технические и социально-гуманитарные проекты в современной науке. – 2018. – С. 85-87.

9. Qosimov J. A. et al. The role of software in the development of modeling in education //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 060013.

10. Мухитдинов А. Б., Мухитдинов А. А. Современные проблемы в курсе начертательной геометрии в системе высшего образования. – 2019.

11. Мухитдинов А. Б., Игамбердиев Д. Х. Развитие профессионально-психологической компетентности педагога. – 2019.

12. Мухитдинов А. А. РОЛЬ 3D ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 2.

13. Qosimov J. A. et al. Increasing the effectiveness of lessons by creating a problem situation in teaching drawing //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 060014.

14. Botirovich K. B. The Role of Motivation in Increasing the Efficiency of Enterprises //Academic Journal of Digital Economics and Stability. – 2021. – С. 205-209.

15. ГАППАРОВ Б. Н., ЖУЛАНОВ А. О. ТРАДИЦИИ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ УЗБЕКСКОГО НАРОДА (на примере работ восточных мыслителей) //Общество. – 2020. – №. 1. – С. 66-68.

16. Айнакулов М. А., Абдухамидов Э. Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 80-83.

17. Berkinov B. B., Aynaqulov M. A. Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi. – 2004.

18. Botirovich X. B. KLASTERLAR-ISHLAB CHIQRISH-XIZMAT KO‘RSATISH KOOPERATSIYA VA HUQUQIY ASOSLAR //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 177-180.

19. Aynakulov M. A. Xudayberdiyev BB Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida //Samarqand Davlat Universiteti, Ilmiy axborotnoma jurnali. – 2020.

20. Исанов А. П. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 2.

21. Mahkamovich S. A., Parmanovich I. A. KORXONA FAOLIYATI SAMARADORLIGINI TA'MINLASHDA TRANSFORMATSIYALASHNING O'RN VA ROLI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 800-805.

22. Мухитдинов А. Б. НОВЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИСЦИПЛИНАХ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 2.

23. Тагаев Х. и др. СОЗДАНИЕ ПОСОБИЯ" ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИРОМ"-ВАЖНЫЙ ФАКТОР В ОБЕСПЕЧЕНИИ СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ //Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. – 2017. – С. 174-176.

24. Игамбердиев Х. Х. и др. Горизонтально шпиндельная хлопкоуборочная машина с приводом клиноременной передачи //Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. – 2017. – С. 1225-1228.

25. Abduhamidovich A. H., Vaxriddinovich O. R. F., Parmanovich I. A. MENNATNI MOTIVATSIYALASHNING MAQBUL TIZIMINI LOYINALASHTIRISH TAMOYILLARINI SHAKLLANTIRISH //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 768-774.

26. Игамбердиев Х. Х., Соатов А. М., Ахмедов Т. К. Теоретическое обоснование увязки очесывающего аппарата с лубоотделяющей частью лубокомбайна //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 57-59.

27. Игамбердиев Х. Х., Соатов А. М. ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ СУХОГО ЛУБА КЕНАФА //Инженерные решения. – 2021. – №. 2. – С. 4-5.

28. Айнакулов М.А. Худойбердиев Б.Б. Формы и методы развития агрокластеров, их основные направления. Материалы международной научно-практической конференции. Технологическая социальная работа в различных сферах жизнедеятельности.2020 (6) Часть 1

29. Abduhamidovich A. M., Botirovich X. V., Yaxraqulovich X. A. QURILISH MAJMUASIDA XO 'JALIK YURITISH KOOPERATSIYASI VA KLASTERINING TAVSIYAVIY YO 'NALISHLARI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 775-779.

30. Nematillaevich G.B., Egamkulovich K.I. Professional Training-Main Evaluation and Criteria //JournalNX. – С. 411-415.

31. ГАППАРОВ Б.Н., ЖУЛАНОВ А.О. ТРАДИЦИИ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ УЗБЕКСКОГО НАРОДА (на примере работ восточных мыслителей) //Общество. – 2020. – №. 1. – С. 66-68.

32. Гаппаров Б.Н., Игамбердиев Д.Х. Формирование изобретательских умений студентов как важный фактор профессиональной подготовки. – 2019.

33. Айнакулов Х. А., Уразалиев Ф. Б., Жуланов И. О. ВЫВОД УРАВНЕНИЙ СЕЙСМИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ СЛОЖНОГО УЗЛА ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ КАК СИСТЕМА СО МНОГИМИ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ //Инициатива в образовании: проблема интерпретации знания в современной науке. – 2019. – С. 285-291.

34. Айнакулов М., Абдухамидов Э. Нормативно-правовая база интеграции субъектов //Молодой ученый. Спецвыпуск. Джизакский политехнический институт. – 2016. – №. 7.2. – С. 111.2.

35. Игамбердиев Х. Х., Соатов А. М. Коэффициент трения скольжения листьев и коробочек зеленцового кенафа //ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2020. – С. 50-53.

36. Соатов А. М. УСТАНОВКА ОЧЕСЫВАЮЩЕГО АППАРАТА ЛУБОКОМБАЙНА //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 2.

37. Айнакулов М. А. ЭМ Абдухамидов Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов //Молодой ученый». Международный научный журнал. Спецвыпуск Джизакский политехнический институт. – 2016. – Т. 7. – №. 111.2. – С. 48-50.

38. Aynakulov M. A. ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS A FACTOR OF DEVELOPMENT //Арктика: современные подходы к производственной и экологической безопасности в нефтегазовом секторе. – 2020. – С. 19-21.

39. Игамбердиев Х. Х., Соатов А. М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТРЕНИЯ ЗЕЛЕНЦОВОГО КЕНАФА //ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР Тўплами. – 2022. – С. 308.

40. Уразалиев Ф.Б., Жуланов И.О. и др. Актуальные проблемы окружающей среды и возможные пути их решения //Арктика: современные подходы к производственной и экологической безопасности в нефтегазовом секторе. – 2020. – С. 94-100.

41. Тагаев Х., Уразалиев Ф.Б., и др. Развитие научных понятий и интереса студентов к их будущей профессии на занятиях (на примере физики) //Молодой ученый. – 2016. – №. 3. – С. 915-918.

42. Уразалиев Ф.Б., Айнакулов Х.А., Назаров О.Т. Исследования реакции сложного узла подземных сооружений при землетрясениях как система с одной степенью свободы //Инициатива в образовании: проблема интерпретации знания в современной науке. – 2019. – С. 328-332.

43. Куйчиев О. Р., Мирсаидов А. Т., Соатов А. М. К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГРЕЙФЕРНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ //ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2019. – С. 46-51.

44. Уразалиев Ф.Б. и др. Решение проблем оздоровления почвы //Арктика: современные подходы к производственной и экологической безопасности в нефтегазовом секторе. – 2020. – С. 22-24.

45. Игамбердиев Х.Х., Эгамназаров Г.Г., Гаппаров Б.Н. ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ-ВАЖНЫЙ ФАКТОР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА //Материалы VII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы социально-трудовых отношений», посвященной 60-летию основания Института социально-экономических исследований ДФИЦ РАН. – 2019. – С. 192-194.

46. Эгамназаров Г.Г., Гаппаров Б.Н. К ЧИСЛЕННОМУ МЕТОДУ РАСЧЕТА ДВИЖЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА ПО НАКЛОННОЙ ПЛОСКОСТИ //Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. – 2017. – С. 1245-1247.

47. JOVLIYEVICH S. Z., KHUSNIDDIN A. Strategies For Creating Multiviews From Pictorials //JournalNX. – Т. 6. – №. 09. – С. 230-233.

48. Абдуганиев А. и др. Отбор объектов для практических работ студентов по черчению //Молодой ученый. – 2016. – №. 2. – С. 113-117.

49. Rahmatov O., Sotvoldiyev X. R. O. G. L. Avtotransport vositalariga mavsumiy servis xizmat ko'rsatish turlari va ularning xarakteristik xavfsizligiga ta'siri //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 1147-1151.

50. Baxtiyorovich A. I., Ogli R. U. F. Yengil avtomobillarda yoqilgi sarfini kamaytirish usullari //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 183-189.

51. Raxmatov U. F. O. G. L. ICHKI YONUV DVIGATELLARIDA HAVO TARKIBIDAGI KISLORODNING YOQILG 'I SARFIGA TA'SIRI //Oriental

renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 348-353.

52. Rahmatov U. F. O. G. L., Sotvoldiyev X. R. O. G. L. KORXONADA AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO ‘RSATISHNI TAKOMILLASHTIRISH //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 68-68.

53. Raxmatov U. F. O. G. L., Burxonov S. U. B. O. G. L., Sotvoldiyev X. R. O. G. L. IXTISOSLASHTIRILGAN TRANSPORT VOSITALARIGA TEXNIK XIZMAT KO ‘RSATISHNI VAQTIDA AMALGA ISHIRISHNING EKSPLUATATSIYA SHAROITIDAGI SALMOG ‘I //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 77-82.

54. Alikabulov S. A. Modifying Additives to Bitumen //International Journal on Orange Technologies. – 2021. – Т. 3. – №. 9. – С. 100-102.

55. Рахимов Б. Б., Шукуруллаев Б. А., Аликабулов Ш. А. Методы исследования и влияние нефтяных остатков на свойства строительного битума //Universum: технические науки. – 2021. – №. 6-3 (87). – С. 88-92.

56. Аликабулов Ш. А. Влияние добавок на структуру и свойства битумов //Universum: технические науки. – 2021. – №. 10-3 (91). – С. 36-38.

57. Khamidov S. et al. Production and performance tests of axo oil with improved colloidal indicators //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 030008.

58. Glovatsky O. et al. Estimation of the forecast of pump ready rate for reclamation systems //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2021. – Т. 1030. – №. 1. – С. 012115.

59. Ergashev R. et al. New methods for geoinformation systems of tests and analysis of causes of failure elements of pumping stations //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – Т. 883. – №. 1. – С. 012015.

60. Rashidov J., Kholbutaev B. Water distribution on machine canals trace cascade of pumping stations //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – Т. 883. – №. 1. – С. 012066.