

Gulboyeva Shohista Ismat qizi

Qarshi davlat texnika universiteti
qishloq xo'jaligi mahsulotlarini
yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi
kafedrası stajyor-o'qituvchisi
shohistagulboyeva1994@gmail.com

MUHANDISLIK-TEXNIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARINING MUSTAQIL ISH FAOLIYATI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI

Annotatsiya. Mazkur maqolada muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ish faoliyati samaradorligini oshirish masalasi yoritilgan. Mustaqil ish faoliyati tushunchasi, uning ahamiyati hamda uni rivojlantirish yo'nalishlari haqida batafsil tahlil berilgan. Shuningdek, masofaviy ta'lim platformalari, laboratoriya va tadqiqot ishlari, topshiriq va loyihalar asosida o'qitish hamda axborot resurslaridan foydalanish uslublari muhokama qilingan. Maqola muhandislik sohasidagi talabalarining kasbiy mahoratini oshirish hamda innovatsion yondashuvlarni shakllantirishga qaratilgan tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: Mustaqil ish faoliyati, muhandislik ta'limi, samaradorlik, masofaviy ta'lim, laboratoriya ishlari, innovatsion yondashuv, axborot resurslari.

ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности самостоятельной работы студентов инженерно-технических вузов. Представлен детальный анализ понятия самостоятельной работы, её значимости и направлений развития. Кроме того, обсуждаются платформы дистанционного обучения, лабораторные и исследовательские работы, обучение на основе заданий и проектов, а также методы использования информационных ресурсов. Статья содержит рекомендации, направленные на повышение профессионального мастерства студентов инженерных специальностей и формирование инновационного подхода.

Ключевые слова: Самостоятельная работа, инженерное образование, эффективность, дистанционное обучение, лабораторные работы, инновационный подход, информационные ресурсы.

THE IMPORTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN INCREASING THE EFFICIENCY OF INDEPENDENT WORK ACTIVITIES OF STUDENTS IN ENGINEERING AND TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Annotation. This article discusses the issue of increasing the efficiency of independent work activities of students in engineering and technical higher educational institutions. A detailed analysis is provided on the concept of independent work activities, its significance, and directions for its development. In addition, distance learning platforms, laboratory and research work, project-based learning, and methods of utilizing information resources are discussed. The article includes recommendations aimed at improving the professional skills of students in the field of engineering and fostering innovative approaches.

Keywords: Independent work activities, engineering education, efficiency, distance learning, laboratory work, innovative approach, information resources.

Kirish. Bugungi kunda muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalarida talabalarining mustaqil ish faoliyati samaradorligini oshirish jamiyat taraqqiyoti va fan-texnika sohasidagi innovatsiyalar uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ta'lim jarayoni talabalarni mustaqil fikrlashga, yangi bilimlarni o'zlashtirishga va muammolarni mustaqil yechishga o'rgatishni talab qiladi.

Mustaqil ish faoliyati – bu talabalarining shaxsiy tashabbuslari asosida, o'qituvchi yoki rahbarsiz, bilim olish jarayonini tashkil qilishidir. Bunday ta'lim uslubi talabalariga ilmiy-amaliy bilimlarni chuqur

o'zlashtirish, ma'lumotlardan mustaqil foydalanish, innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

Zamonaviy iqtisodiyotdagi tub o'zgarishlar va axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi oliy ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar zarurligini taqozo etmoqda. Hozirgi sharoitda talabalar oliy ta'lim muassasasida o'qish davomida nafaqat yetarli bilim hajmini egallashi, balki samarali mustaqil ish ko'nikmalarini ham o'zlashtirishi lozim. Bugungi kunda mustaqil ishni axborot texnologiyalaridan foydalanmasdan tashkil etish qiyin. Doimiy kasbiy rivojlanishga yo'naltirilgan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda talabalarning mustaqil ta'lim olish qobiliyatiga ega bo'lishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Bu o'zgarishlar muhandislik-texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalari uchun ishlab chiqilgan davlat ta'lim standartlarida o'z aksini topgan. Ularni tahlil qilish natijasida shuni ko'rish mumkinki, bu yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida fizika, kimyo, matematika kabi fanlarga ajratilgan soatlar kamayib, mustaqil ta'limga ajratilgan vaqtning umumiy o'quv yuklamasining ortishiga olib kelgan.

Auditoriya mashg'ulotlari uchun ajratilgan vaqtdan qisqartirilishi talabalarni ilg'or pedagogik metodlar va yangi axborot texnologiyalaridan foydalangan holda mustaqil ishlash strategiyalarini o'rgatishga asoslangan samarali ta'lim tashkil etish zaruratini oshiradi. Bo'lajak muhandis-texnik kadrlarning kasbiy tayyorgarligida axborot texnologiyalarining samarali qo'llanilishi ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lib, mazkur yo'nalishda ta'lim sifatini oshirish uchun zamonaviy axborot texnologiyalari va ilg'or o'qitish uslublarini joriy etish zarurati ortib bormoqda.

Shu bilan birga, bugungi kunda tez sur'atda rivojlanib borayotgan axborot texnologiyalaridan oliy ta'lim jarayonida foydalanish amaliyoti hali yetarli darajada emas. Bunday sharoitda talabalar uchun mustaqil ta'lim strategiyalarini egallash muhim o'rin tutadi va bu muhandislik-texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonining texnik va metodik jihatdan ta'minlanishiga qo'yiladigan talablarni belgilaydi.

Metodlar. Mazkur tadqiqotda insonni ongli va mustaqil shaxs sifatida rivojlantirishga qaratilgan B.S. Gershunskiy, V.A. Slasteninlarning gumanistik falsafa g'oyalari, V.G. Afanasyev, V.P. Bepalko, E. G. Yudinlarning oliy maktabdagi ta'lim jarayonini tizimli va texnologik yondashuvlar asosida tashkil etish tamoyillari, mutaxassislarni tayyorlashda mustaqil ta'lim strategiyalarini shakllantirish hamda pedagogik metodlardan foydalanish bo'yicha P.Ya. Galperin, I.B. Vorojtsova, I.A. Zimnyaya, A.N. Leontev ilg'or tajribalari asos qilib olingan.

Asosiy qism. Mustaqil ish – bu talabalarning o'quv materiallarini faol va maqsadli o'rganishi, o'z bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish hamda mustahkamlash jarayonidir. Bu jarayon o'qituvchi tomonidan tashkil etilib, talabalar tomonidan mustaqil ish strategiyalarini egallash va faollashtirish asosida amalga oshiriladi. Mustaqil ish strategiyalari – bu talabalarning bilim olish, o'z-o'zini tashkil etish va nazorat qilishga qaratilgan ongli harakatlar, usullar va metodlardan iborat. Talabalarni mustaqil ish strategiyalariga o'rgatish mustaqil ish faoliyatini tashkil etishning tarkibiy qismi sifatida qaraladi va quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi: talabalarga maqsad va vazifalarni belgilash, topshiriqlar bo'yicha ko'rsatmalar berish, mustaqil ishlashga yo'naltirish, topshiriqlarni bajarish jarayoni, natijalarni baholash va umumlashtirish.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish asosida mustaqil ish faoliyatini tashkil etish masalalari, bilimlarni o'zlashtirish nazariyasining asosiy tamoyillariga I.V. Robert, O.V. Vishtak, E.V. Klimentko, N.M. Roganovskiy, G.I. Saransev va boshqalarning tadqiqotlariga tayanib mustaqil ish turlarining quyidagi tasnifini keltirish mumkin:

Algoritmik daraja – topshiriqlar aniq algoritmlar asosida bajariladi.

Bajarish usulini ko'rsatish – talabaga bajarish usuli bo'yicha yo'riqnoma beriladi.

Tanish va ajratish – talabalar oldindan berilgan bilimlarni tanib olish va farqlash asosida ishlaydi.

Umumlashtirish – oldingi bilimlarni birlashtirish va mantiqiy xulosalar chiqarish.

Ijodiy yondashuv – talabalar o'z mustaqil fikrlashlari va innovatsion yondashuvlaridan foydalangan holda yechim topadilar.

Bu tasnif mustaqil ish faoliyatini tashkil etish va muhandislik yo'nalishlari bo'yicha topshiriqlarni shakllantirish jarayonida asosiy mezon sifatida qo'llanilishi mumkin.

Oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalarini tatbiq etish asosida mustaqil ish faoliyatini rivojlantirish uchun "Dasturiy didaktik tizim" konsepsiyasini asos qilib olish mumkin. Ushbu tizim texnik ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ish strategiyalarini shakllantirishda quyidagi asosiy elementlarni o'z ichiga oladi: ta'lim maqsadlari, o'quv materialining mazmuni, hamda o'quv kompyuter kompleksi, u o'qitish, axborot uzatish va nazorat qilish funksiyalarini bajaradi.

Bunda yangi axborot texnologiyalari tushunchasini aniqlash zarur. U o'quv jarayonining qonuniyatlariga muvofiq holda maqsadli ravishda axborotni yaratish, uzatish, saqlash va ifodalashni eng

kam xarajat bilan ta'minlovchi tamomila yangi vosita va usullar majmuasidir. Yangi axborot texnologiyalarining ishlash konsepsiyasida uchta asosiy prinsip mavjud: integratsiyalashuv, moslashuvchanlik va interaktivlik.

Muhandislik-texnika oliy o'quv yurtlarida talabalar mustaqil ish strategiyalarini yangi axborot texnologiyalari asosida o'rgatish quyidagi pedagogik va metodik maqsadlarga erishishda yuqori samaradorlikni ko'rsatadi:

Talabalarining yuqori darajadagi motivatsiyasini shakllantirish, ularning bilimga bo'lgan qiziqishini oshirish;

O'quv jarayonini individualizatsiya va differensiallash orqali uning yaxlitligini saqlash;

Talabalarining o'z-o'zini nazorat qilish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish;

O'quv jarayonining turli bosqichlarini nazorat qilish;

Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va hisob-kitob jarayonlarini avtomatlashtirish orqali o'qituvchilarning vaqtini tejash;

Talabalar mustaqil ish jarayonini samarali boshqarish.

Shu o'rinda mustaqil ish faoliyati tushunchasi va uning strategiyalarini belgilab olish muhim. Tadqiqot davomida muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalari talabalar uchun muhim bo'lgan mustaqil ish strategiyalari aniqlandi. Mustaqil ish strategiyalari quyidagi uch asosiy yo'nalishlarda tahlil qilish taklif etiladi:

1. Metakognitiv strategiyalar. O'z-o'zini baholash – Talabaning o'z bilim darajasini tahlil qilish, o'zining fanga oid bilimlarini tanqidiy baholash va rivojlantirish zaruriyatini anglash, o'zining kasbiy tayyorgarlik darajasini aniqlash va takomillashtirish.

2. O'quv strategiyalari. Bunda yod olish strategiyalari – o'quv materiallarini eslab qolish va esga tushirishni osonlashtirish hamda tushunish strategiyalari – mavzuni to'liq anglab yetish, kontseptual fikrlashni shakllantirish kabilarni alohida ko'rsatish mumkin. Shuningdek, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish strategiyalari – matematik tushunchalar, teoremlar va masalalar yechimi bo'yicha maxsus usullar va yondashuvlarni o'zlashtirish ham shu jumlagi kiradi.

3. Tashkiliy strategiyalar. O'z-o'zini tashkil etish – Mustaqil ish jarayonlarini rejalashtirish, o'qituvchining doimiy yordamisiz va nazoratisiz o'quv topshiriqlarini bajarish ko'nikmalarini rivojlantirish. Faollik – Mustaqil qaror qabul qilish, o'zini rivojlantirishga bo'lgan intilish, ijodkorlik va o'quv jarayonidagi tashabbuskorlikni oshirish. Samaradorlik – Mustaqil ishni bajarishda vaqt va axborot resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlash.

Mustaqil ish strategiyalarini o'rgatish muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ishlarini samarali tashkil qilishning muhim tarkibiy qismi bo'lib, ta'lim jarayoni va pedagogik faoliyatni tizimli tashkil etishda yetakchi tamoyillar sifatida ko'riladi.

Mustaqil ishning didaktik maqsadlaridan kelib chiqib, tadqiqotda talabalarining mustaqil ish strategiyalarini shakllantirish hamda bu jarayonni samarali tashkil etish uchun zarur bo'lgan asosiy didaktik shartlar aniqlangan va asoslangan. Ushbu shartlar mustaqil ish jarayonining samaradorligini oshirishga, talabalar tomonidan o'quv materiallari chuqur o'zlashtirilishini ta'minlashga hamda ularning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Birinchi navbatda, mustaqil ish uchun topshiriqlar tizimiga maxsus o'quv topshiriqlarini kiritish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu topshiriqlar talabalarining mustaqil ta'lim strategiyalarini shakllantirishga qaratilgan bo'lib, ularni nazariy bilimlarni o'zlashtirishdan tortib, amaliy ko'nikmalarni mustahkamlashgacha bo'lgan bosqichma-bosqich rivojlantirishga yordam beradi.

Ikkinchidan, mustaqil ish jarayoni samaradorligini oshirishda yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi mustaqil ishni yanada interaktiv va samarali tashkil etish imkonini beradi. Shu boisdan, talabalarining mustaqil ish strategiyalarini shakllantirishda axborot texnologiyalarining o'rni va ulardan foydalanish metodikasiga alohida e'tibor qaratiladi.

Uchinchidan, talabalarining mustaqil ish strategiyalarini rivojlantirishga yordam beruvchi nazorat-o'lchov materiallaridan foydalanish ta'lim jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu materiallar talabalarining bilim darajasini baholash, o'z-o'zini nazorat qilish va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqotda mustaqil ish strategiyalarini shakllantirish uchun muallif tomonidan ishlab chiqilgan didaktik vositalar majmuasidan foydalanish taklif etiladi. Ushbu majmua talabalarining nazariy va amaliy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi hamda mustaqil ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlaydi.

Talabalarining mustaqil ta'lim strategiyalarini shakllantirish va rivojlantirishda asosiy o'quv vositalaridan biri sifatida o'quv topshiriqlaridan foydalanish taklif etiladi. O'quv topshiriqlari talabalarining

mustaqil ish faoliyatini shakllantirishga qaratilgan bo'lib, ular orqali quyidagi strategiyalar rivojlantiriladi: Tashkiliy strategiyalar – talabaning mustaqil rejalashtirish, o'z ish faoliyatini samarali tashkil etish va vaqtni to'g'ri taqsimlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

O'quv strategiyalari – nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliyotga tadbiq qilish, analitik tafakkurni rivojlantirish va mustaqil ilmiy izlanish olib borish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

O'z-o'zini nazorat qilish va baholash strategiyalari – talabaning o'z bilim darajasini baholash, o'zida mavjud kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan choralarni ko'rish qobiliyatlarini shakllantiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarni mustaqil ish strategiyalariga o'rgatish, ularning o'quv jarayonida faolligini oshirish bilan birga, kasbiy kompetensiyalarining shakllanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu boisdan, mustaqil ishni samarali tashkil etish uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalar va axborot vositalaridan foydalanish dolzarb masala bo'lib, u texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida mutaxassislar tayyorlash jarayonining ajralmas qismiga aylanmoqda.

Xulosa. Muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ish faoliyatini samarali tashkil etish, ularning kasbiy bilim va ko'nikmalarini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda ta'lim jarayonida mustaqil ishlashga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda, bu esa zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishni talab etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, axborot texnologiyalarining keng qo'llanilishi talabalarining mustaqil ta'lim olish jarayonini takomillashtirish, ularning mustaqil fikrlash, muammolarni yechish hamda innovatsion yondashuvlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish talabalarining o'quv jarayonidagi faolligini oshirish, o'z-o'zini baholash va nazorat qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Mustaqil ish faoliyatini samarali tashkil etish uchun masofaviy ta'lim platformalari, interaktiv vositalar, laboratoriya ishlarini avtomatlashtirish, masofaviy ta'lim vositalari va texnologik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa, o'z navbatida, talabalarining bilim olish jarayonini yanada samarali va sifatli tashkil etishga yordam beradi.

Mustaqil ish strategiyalarining samaradorligini oshirish uchun metakognitiv, o'quv hamda o'z-o'zini tashkil etish va baholash strategiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirish maqsadida interaktiv ta'lim texnologiyalari, axborot-kommunikatsiya vositalari va masofaviy ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish talab etiladi. Mustaqil ish samaradorligini oshirish uchun o'quv jarayonida ilg'or pedagogik metodlarni, innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish, zamonaviy axborot resurslaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, muhandislik-texnika oliy ta'lim muassasalarida talabalar mustaqil ish faoliyatining samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalarining o'rni beqiyosdir. Ularni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish orqali talabalarining nazariy bilimlarini chuqurlashtirish, ularning kasbiy mahoratini oshirish va innovatsion tafakkurni shakllantirish mumkin. Kelajakda bu yo'nalish bo'yicha tadqiqotlarni kengaytirish va yangi innovatsion metodlarni joriy etish orqali talabalarining mustaqil ta'lim olish samaradorligini yanada oshirish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Westhead P., Storey D. J. Links between higher education institutions and high technology firms //Omega. – 1995. – T. 23. – №. 4. – С. 345-360.
2. Сицук Ю.М. Организация билингвального обучения в техническом вузе // Актуальные проблемы гуманитарного знания в техническом вузе. Материалы VI международной конференции. СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. – С. 135-137
3. Аксенова О. В., Бодряков В. Ю. Проблемы качества математической подготовки будущих учителей информатики в контексте фундаментализации современного образования //Педагогическое образование в России. – 2016. – №. 7. – С. 125-130.
4. Гнитецкая Г. Е. Дидактическая эффективность комплексной системы организации самостоятельной работы студентов младших курсов (на материале подготовки специалистов технических вузов). – 1990.
5. Widiyanti W. et al. The importance of synergy between industry and educational institutions using technology to support implementation freedom to learn-independent campus //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2590. – №. 1.
6. Usmonova N. T. Mustaqil ta'limni tashkil etishda axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish //Современное образование и исследования. – 2025. – T. 1. – №. 3. – С. 71-72.