

UMUMKASBIY FANLARNI O'QITISH ORQALI TALABALAR TOMONIDAN  
SHAKLLANADIGAN TADQIQOTCHILIK QOBILIYATLARI

**Xujaqulov Abdulaziz Xakim o'g'li**

*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti*

*“Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kafedrası*

*katta o'qituvchisi*

*E-mail: [kundalik@mail.ru](mailto:kundalik@mail.ru)*

**Annatatsiya:** Maqolada, oliy ta'lim muassasalaridagi muhandislik ta'lim yo'nalishi talabalariniga umumkasbiy fanlarni o'qitish orqali talabalar tomonidan shakllanadigan tadqiqotchilik qobiliyatlarini shakllantirish metodikasi tahlil qilingan va tadqiqotchilik, evristik va muammoli o'qitish metodlari orasidagi umumiylikni ko'rib chiqish orqali o'qitishning muammolizlanish usulining ayrim xususiyatlarini qayd etish mumkinligini bayon etilgan. Shuningdek bizning ishimizda muhandislik yo'nalishi talabalar tomonidan umumkasbiy fanlarni o'qitishda hamda hisoblash ishlarini va kurs loyihalarini bajarishda shakllangan va ishlab chiqilgan tadqiqot qobiliyatlari darajasi aniqlangan.

**Tayanch so'z va iboralar:** konsepsiya, qobiliyat, kasbiy kompetensiya, evristik, muammoli o'qitish, tushuntiruvchi-illyustrativ, reproduktiv, muammoli, eksperiment, bilim, ko'nikma.

**Kirish.** O'qitish jarayoni uzoq tarixga ega hamda doimiy ravishda amaliy o'qituvchilar nuqtai-nazaridan paydo bo'lib, ta'lim va tarbiyaning turli pedagogik konsepsiyasi tarkibida paydo bo'ladi.

Tadqiqotchilik metodining faol targ'ibotchisi sifatida Б.Е.Раиков ta'limning shakllanish xususiyatlarini keltirib o'tadi. Tadqiqotchilik metodi bo'lajak mutaxassisni to'g'ri shakllantirish orqali, aniq fikrlar sohasida mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga katta hissa qo'shishini alohida ta'kidlaydi. Shuningdek, talabalarning ilmiy-tadqiqot hamda tadqiqot ishlari orasida o'xshashlik mavjud: talaba va olim xuddi shunday mantiqiy yo'ldan boradi. B.Y.Raikov o'zining ilmiy asarlarida tadqiqot metodini “mavjud voqealarni mustaqil mushohada etishga asoslangan malum bir mantiqiy jarayonga rahbarlik qiladigan o'qitish metodi” deb ta'riflaydi.

**Ilmiy tadqiqotning mazmuni va mohiyati.** Pedagogik amaliyotga o'qitishning tadqiqot metodini birinchilardan bo'lib A.Y.Gerd kiritgan. U kognitiv ta'lim jarayonida tadqiqot faoliyatining o'zni hamda ahamiyatini aniq va ravshan belgilaydi: barcha haqiqiy bilimlarni insoniyat tomonidan

kuzatish, taqqoslash hamda tajribalar orqali, asta-sekin kengayib borayotgan xulosalar hamda umumlashmalar yordamida olinadi.

Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, pedagogik tajriba-sinov, matematik-statistik tahlil, mental kartalar hamda forsaytning ekspert so'rovi, ssenariylar ishlab chiqish, kelajak yashigi, Delfi kabi metodlaridan foydalanilgan.

**Ilmiy tadqiqotning qo'llanilish sohasi.** Oliy ta'lim muassasalarida sifatli, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning yangi yo'llarini izlab topish, bizningcha, o'qituvchi-pedagoglar tomonidan boshqarilishi kerak. Bunda haqiqatda amalga oshirilayotgan ta'lim jarayonini mantiqiyiligini ta'minlash; ta'lim mazmunini yanada rivojlantirish, kasbiy kompetensiya va uning tarkibiy tuzilmalarini, bo'lajak muhandislik sohasi mutaxassislarining shaxsiy va axloqiy fazilatlarini shakllantirishga qaratilgan yangi dasturlarni ishlab shiqish, o'quv jarayoniga talabalarning moslashuvini ta'minlashga qaratilgan maxsus kurslarni kiritish amalga oshiriladi. O'qituvchilar ta'lim jarayonida samarali o'qitishning intorfaol metodlaridan maqsadli foydalanadilar, OTMning barcha tarkibiy tuzilmalari, jamoat tuzilmalari faoliyatini muvofiqlashtiradi, ta'lim sohasida pedagogik ta'minotning yagona tizimi yaratilichiga erishiladi.

O'qitishdagi tadqiqotchilik yondashuvi nafaqat yuqorida aytib o'tilgan balki Sh.Sh.Blonsky, S.T.Shatsky asarlarida va boshqalar asarlarida uchraydi.

**Ilmiy tadqiqotdan kutiladigan natija.** Tadqiqotchilik, evristik va muammoli o'qitish metodlari orasidagi umumiylikni ko'rib chiqamiz. Avvalo, o'qitishning muammoli-izlanish usulining ayrim xususiyatlarini qayd etish mumkin. Avvalo, har ikkala holatda ham har qanday ijodiy faoliyatgaxos bo'lgan uslub va usullarni faol o'zlashtirish mavjud. I.Y.Lerner "Insonni ijod qilishga o'rgatishning yagona yo'li bor – unga ijodiy tartiblarni, ya'ni ijodiy faoliyatning mohiyatini tashkil etuvchi tuzilmalarni o'rgatish kerak. Hamma narsa faqat yordamchi rol o'ynaydi. Buning uchun:

1) bilim oluvchi tomonidan egallangan bilim hamda qobiliyatlarni mustaqil ravishda yangi vaziyatga sinovdan o'tkazish;

2) tadqiq etilayotgan obyektning yangi funksiyasini ko'rish;

3) obyekt tuzilishini aniqlash;

4) muammoni ko'ra bilish;

5) muqobil yechimtopish;

6) yuzaga kelgan muammoga nisbatan avvaldan o'rganilgan faoliyat usullarini yangilariga birlashtirish[1].

Nima uchun? bundan nima kelib chiqadi? qanday qilib? bu muammoni qanday hal etish mumkin? singari savollarning bari muammoni hal etish uchun ijodiy izlanish strategiyasini rag'batlantiradi, ba'zi yo'nalishlarni

belgilaydi. Bunday taxminlar, savollar soʻzning keng maʼnosida muammoli qarashni yaratib beradi.

Didaktik hamda amaliy tadqiqotlarning natijasiga koʻra, oʻqitishning muvaffaqiyati mazmunini toʻgʻri belgilash hamda taʼlim maqsadlari va maqsadlarga erishish yoʻllari (oʻqitish metodlari)ga ham bogʻliq[2].

Zamonaviy oʻquv-uslubiy adabiyotlarda ilmiy tadqiqot ishlarining turli xususiyatlari, xususan ularning qisqa hamda uzoq muddatli, sifat hamda miqdoriy, rejalashtirilgan ish va ijodiy vazifalarga boʻlinishi keltirib oʻtilgan.

Oʻqitish metodlari maʼruza, tushuntirish va boshqalarga boʻlinadi, bundan tashqari tinglash, tushunish, mashq etish, modellashtirish, soʻrov, imtihon, hikoya, loyiha himoyasi va boshqalarga ham boʻlish mumkin. Ogʻzaki, koʻrgazmali va amaliy metodlar axborot uzatish manbalari va usullari bilan ajralib turadi. Tarbiyalanuvchilarning bilish faoliyati xususiyatiga mos tushuntiruvchi-illyustrativ, reproduktiv, muammoli, evristik (qisman izlanishli) va tadqiqotchilik metodlariga ajratiladi[3].

Umumkasbiy fanlarni oʻqitishda eksperimentga tayanish mutlaqo zarur, chunki u texnik nazariyaning barcha komponentlari bilan cheklangan. XXasrning buyuk olimi A.Yeynshteyn eksperimental asosda oʻrganishga oʻzining munosabatini shunday ifodalagan: “Oʻrganishning birinchi bosqichida vizual qiziqishni uygʻotuvchi eksperimental tomondan boshqa barcha narsa istisno qilinishi kerak”. Oʻquv-texnik tajriba demonstratsion tajribalar, laboratoriya hamda amaliy ishlarni oʻzida mujassamlashtiradi. Quydagi 1-jadvalda eksperimental tadqiqot usullarining ilmiy hamda uslubiy taraflarining mosligi koʻrsatilgan[4].

*1-jadval*

*Ilmiy va metodologik aspektlar*

<b>№</b>	<b>Ilmiy aspekt</b>	<b>Metodik aspekt</b>
<b>1</b>	<i>Bilimlar fondini tahlil etish hamda farazlarni oldinga surish</i>	<i>Hayotiy tajriba tahlili hamda oʻrganilayotgan obyekt bilan bogʻliq oldingi mavzu yuzasidan bilimlar, ekspremental gipotezasini rivojlantirish</i>
<b>2</b>	<i>Eksprementni rejalashtirish, tanlash yoki eksprement metodini ishlab chiqish</i>	<i>Hodisani takrorlash usulini tanlash hamda uni kuzatishni tashkil etish</i>
<b>3</b>	<i>Gipotezani tasdiqlashga yetarli boʻlgan eksprement oʻtkazish.</i>	<i>Obekt hodisalari yoki parametrlarini aniqlash uchun oldindan maʼlum boʻlgan sharoitlarda (oʻzgarmas yoki oʻzgaruvchan) tajriba oʻtkazish</i>

<b>4</b>	<p>Ishlov berish (shu jumladan kompyuter) ko'p ekspremental ma'lumotlar hamda ma'lum nazariy yondashuvlardan ehtimoliy yoki ishonchli xulosalarni shakllantirish.</p>	<p>Eksprement shartlari hamda natijalarini aniqlash. Funktsional bog'lanishlarni o'rnatish. Tajriba natijalari tufayli xulosalarni rivojlantirish. Natijani eksperimental tekshirish.</p>
----------	---	---

Bizning ishimizda muhandislik yo'nalishi talabalari tomonidan umumkasbiy fanlarni o'qitishda hamda hisoblash ishlarini (nazariy mexanika hamda materiallarning qarshiligi) va kurs loyihalarini (mexanizmlar hamda mashinalar nazariyasi, mashina qismlari) bajarishda shakllangan va ishlab chiqilgan tadqiqot qobiliyatlari darajasini aniqlandi (2-jadva).

*jadval*

*Talabalarni umumkasbiy fanlardan tadqiqotchilik qobiliyatlarini shakllantirish*

<b>Fanlar</b>	<b>Qobiliyatlar</b>	<b>Faoliyat</b>
<b>Hayot faoliyati xavfsizligi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tadqiqot muammolarini hal etish uchun fundamental qonunlar hamda ilmiy-texnik nazariyalarni qo'llash;</li> <li>- tadqiqot maqsadlari, vazifalari hamda usullarini aniqlash;</li> <li>-matematik hisob-kitoblarni bajarish hamda bajarilgan ish natijalari va muvaffaqiyatini tahlil etish;</li> </ul>	<p>Masala yechish, hisob-kitob ishlarini olib borish</p>
<b>Ishlab chiqarishda elektr xavfsizligi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-tadqiqot maqsadlari, vazifalari hamda usullarini aniqlash;</li> <li>-hodislarni tahlil etish;</li> <li>-tadqiqot natijalarini grafik usulda tuzish (hisoblash sxemalari va boshqalar;</li> <li>-Ishlab chiqarishda elektr xavfsizligi bo'yicha nazariy bilimlarni egallash;</li> <li>-muammolari hal etish uchun fundamental qonunlar hamda ilmiy texnik nazariyalarni qo'llash;</li> <li>- matematik hisob-kitoblarni amalga oshirish hamda bajarilgan ish natijalarini tahlil etish.</li> </ul>	<p>Masala yechish, hamda grafik ishlarni olib bosh</p>
<b>Yong'in xavfsizligi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-tadqiqot maqsadlari, vazifalari hamda usullarini aniqlash;</li> </ul>	<p>Kurs ishlarini bajarish</p>

	<p><i>-Yong'in xavfsizligi bo'yicha nazariy bilimlarni egallash;</i></p> <p><i>-fundamental qonunlar hamda ilmiy-texnik nazariyalar orqali modellarning xossalari o'rganish;</i></p> <p><i>-texnik obektlari fundamental qonunlar va ilmiy texnik nazariyalar orqali loyihalash;</i></p> <p><i>-loyihani himoya etish.</i></p>	
--	--	--

Didaktik vazifalarning xususiyatiga qarab bilim olish usullari quyidagicha ajratiladi; ko'nikma va malakalarni shakllantirish metodlari (masalan, aqliy harakatlar tushunchalarni tizimli shakllantirish metodi); bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat etish metodlari; ijodiy faoliyatni shakllantirish metodlari. Tadqiqotchilik metodining to'rt bosqichi mavjud.

1) kuzatish ilmiy faktlarni hamda ularni o'rganishga imkon beradi;

2)gipotezani shakllantirish. Ilk fikrlar hamda tushunchalarni shakllantirishni o'zida mujassamlashtiradi;

3) tajriba. Gipotezani sinab ko'rish. Bu laboratoriya sinovlarini o'tkazishni o'zida mujassamlashtiradi.

4) natijalarni qayta ishlash. Tushuntirish hamda umumlashtirish.

Ushbu usulning aniqlangan bosqichlari o'quv-tadqiqot faoliyati vazifalarini hal etish uchun asosi asosida foydalanish kerak, deb hisoblaymiz.

**Xulosa.**

Muhandislik yo'nalishi talabalarini o'qitishdagi asosiy maqsadlari umumkasbiy fanlar siklini ifodalab beradi, ya'ni umumkasbiy fanlar sohasiga oid yuqori darajadagi fundamental bilimga ega bo'lgan mutaxassisni tayyorlash, hamda maxsus fanlarni o'rganishdagi tayyorlangan texnologik hamda texnik hisob-kitoblarni amalga oshirish qobiliyatlari zamonaviy muhandislik fikrlashini rivojlantirishga katta hissa qo'shadi, hamda bo'lajak muhandis oliy kasbiy ta'limning Davlat ta'lim standartiga mos javob beraolishi kerak bo'lgan talablarni belgilab beradi. Texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarini ta'lim davrini tugatgandan keyin bo'lajak muhandislar kasbiy faoliyatning operatsion, texnologik hamda xizmat ko'rsatish, tashkiliy hamda boshqaruv, loyihalash hamda muhandislik, ishlab chiqarish hamda texnologik, tadqiqotchilik kabi turlarini amalga oshirishda har tomonlama tayyor bo'lishlari kerak.

**ADABIYOTLAR:**

1. Черниченко В.И. Дидактика высшей школы / В.И. Черниченко - М.: Вузовская книга, 2002. — стр. 73-77.

2. Давыдови Р.А. Учебно-производственная практика как средство повышения конкурентоспособности выпускников туристических вузов Сходня, 2004. — 166 стр.

3. Харитонова Н.В. Направления формирования профессиональной компетентности у студентов // [http://www.masu.ru/ssiense/sbornik/31 .htm](http://www.masu.ru/ssiense/sbornik/31.htm).

4. Базарова Т.В. Мониторинг качества профессионального образования в техникуме на основе компетентного подхода / Т.В. Базарова : дисс ... канд. пед. н.— М., 2007. — 244 стр.