

ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2020-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2020

MUNDARIJA

Обиджон ХАМИДОВ. Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг устувор вазифалари.....	8
Комил МУҚИМОВ, Гофуржон ЭШОНҚУЛОВ, Сиддик ҚАХҲОРОВ, Дилноза НАМОЗОВА, Барно ЭСАНОВА. Заряд ташувчиларнинг баллистик транспорти.....	10
Хусниддин ЖЎРАЕВ. Интеграциялашган медиатаълим тизимини яратишда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш йўналишлари	17

МАТЕМАТИКА VA UNI O‘QITISH METODIKASI

24

Haydar RASULOV. «Kompleks analiz» fanida mustaqil ta’limni tashkil qilish.....	24
Завқиддин БОЗОРОВ, Тўлқин РАСУЛОВ. Баъзи юқори даражали алгебраик тенгламалар ва уларнинг ечиш алгоритмлари	30
Шахло МЕРАЖОВА. Амалий машгулотлар жараёнида “дифференциал тенгламалар” фанини инновацион технологиялар асосида такомиллаштириш	34
Hilola HAYITOVA, Barchinoy RUSTAMOVA. O‘rta maktabda matematika fanini o‘qitishda umumlashtirish metodining afzalliklari	37
Sitorabonu OTAJONOVA. Planimetriyada uchburchak yuzini topishda ishlatiladigan ba'zi xususiy formulalarni keltirib chiqarish usullari	39
Shahlo MERAJOVA, Nursaid MERAJOV, Gulasal RAXIMOVA. Matematikadan matnli masalalrni yechishni birgalikda o‘rganamiz	46
Anvar RASHIDOV. Matematika darslarida ta’limning shaxsga yo‘naltirilgan texnologiyasi	51
Azimjon QALANDAROV. Abu Ali ibn Sinoning arifmetikaга oid ishlari.....	56
Fulomjon QURBOHONOV. Analitik geometriyaning vektorlar mavzusini ўqitishda kompyuterli taъlim texnologiyalaridan foydalaniш	59
Haydar RASULOV, Elyor DILMURODOV, Zarinabonu MUSTAFOYEVA. Funktsional tenglamalarni yechish bo‘yicha ba’zi uslubiy ko‘rsatmalar	62
Tўlқin RASULOV, Muяссar BOBOEVA. Ўрта қийматлар ва улар орасидаги муносабатлар .	66
Набия ТЎРАЕВА, Зилола ҚАМРОЕВА. Геометрия фанини ўқитишда системалилик	71
Жахонгир ЖУМАЕВ. Математика дарсларда компьютерли технологияларидан фойдаланиш ноанъанавий ўқитишнинг янги модели сифатида	75

FIZIKA VA UNI O‘QITISH METODIKASI.....

79

Эркин НАЗАРОВ, Зилола ТУКСАНОВА. Эффективное использование инновационных технологий в системе образования	79
Бахтиёр ҚОБИЛОВ. Александрия академияси алломаларининг физика фани ривожига қўшган ҳиссалари.....	82
Муҳиддин НАРЗУЛЛАЕВ. Астрономик таълим орқали экологик маданиятни шакллантириш	87
Baxtiyor QOBILOV. Fizika fanini o‘qitishda loyihaviy ta’lim texnologiyasidan foydalanish.....	93
Нозима ҚАМДАМОВА. Физика таълимида ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш масалалари	97
Jasur ARABOV, Laziz OCHILOV, Umida AHSUROVA. Talabalarda yarimo‘tkazgichlarga doir masala yechish ko‘nikmasini shakllantirish.....	101
Нигора НАСЫРОВА. Некоторые методические аспекты решения задач на практических занятиях по квантовой механике	104
Ulug‘bek MAVLONOV. Maktabning yuqori sinf o‘quvchilari o‘rtasidagi olimpiada tayyorgarligida fizika masalalarining tahlili.....	108
Комилжон ТУРСУНМЕТОВ, Феруза СУЛТОНОВА, Фарход ТУРҒУНБОЕВ. Ареометр ва уларнинг хоссалари.....	112
Сафо САИДОВ. Узлуксиз таълим тизимида педагогик тестшуносликнинг типология масалалари	116

FIZIKA FANINI O'QITISHDA LOYIHAVIY TA'LIM TEKNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Baxtiyor QOBILOV

Buxoro davlat universiteti fizika kafedrası katta o'qituvchisi

Maqolada zamonaviy ta'limni tashkil etish, ta'limni real hayotga yaqinlashtirish, talaba shaxsini rivojlantirishda muhim omil bo'lgan loyihaviy ta'lim texnologiyasi tahlil qilinib, loyihaviy ta'lim texnologiyasini amalga oshirish algoritmi va boshqichlari bayon qilingan. Fizika fanini o'qitishda loyihaviy ta'lim texnologiyasidan foydalanish bo'yicha uslubiy tavsiya "Elektr tokining inson organizmiga ta'siri" o'quv loyihasi misolida keltirilgan.

Tayanch so'zlar: loyihaviy ta'lim, texnologiya, talabalarning loyihaviy faoliyati, elektr tokining inson organizmiga tasiri.

В статье анализируется технология проектного обучения, которая является важным фактором в организации современного образования, приближении образования к реальной жизни, развитии личности студента, описывается алгоритм и этапы внедрения технологии проектного образования. Методические рекомендации по использованию проектных образовательных технологий в преподавании физики приведены на примере образовательного проекта "Воздействие электричества на организм человека"

Ключевые слова: проектное обучение, технология, проектная деятельность обучающихся, влияние электрического тока на организм человека.

The article analyzes the technology of project training, which is an important factor in the organization of modern education, bringing education closer to real life, the development of the student's personality, describes the algorithm and stages of implementing the technology of project education. Methodological recommendations on the use of design educational technologies in teaching physics are given on the example of the educational project "The impact of electricity on the human body"

Key words: project training, technology, design activities of students, the impact of electric current on the human body.

Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy maqsadi muhim kasbiy va ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan shaxsiy sifatlariga, kasbiy va tayanch layoqatlari jahon ta'lim standartiga mos, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashdir. Loyihaviy ta'lim texnologiyasi yuqorida qayd etilgan jihatlarni shakllantirishning asosiy usullaridan biri hisoblanadi.

Loyihaviy ta'lim - ta'lim modeli bo'lib, unda o'qituvchi tomonidan loyihalash ko'rinishiga ega, muammoni izlash, uni tadqiq etish va hal etish, muayyan, beqiyos, shaxsiy va ijtimoiy ahamiyatga ega natijaga erishish, uni ommaviy taqdim etish va jamoatchilik tomonidan baholanishini tashkil etish va rejalashtirishni anglatuvchi, mustaqil o'quv faoliyati tashkil etiladi.

Ta'lim ma'nosidagi loyihalashtirish o'qituvchi tomonidan talabning muammoni izlash, uni hal etish bo'yicha faoliyatni rejalashtirish va tashkil etishdan to ommaviy baholash uchun uni hal etish usulini taqdim etishgacha mustaqil harakat qilishini ta'minlovchi maxsus tashkil etilgan maqsadli o'quv faoliyatidir.

Loyihalashning umumlashgan algoritmi:

- g'oyani ilgari surish;
- muammoni ko'rsatish, maqsadni belgilash va uni hal etish vazifalarini ifodalash;
- natijaga erishishning qulay usul va vositalarini asosli tanlash;
- hamkorlikda ishlashni rejalashtirish va loyihadagi majburiyatlarni taqsimlash;
- natijalarni rasmiylashtirish; ularning umumiy taqdimotini o'tkazish;
- o'z-o'zini baholash va refleksiyaning amalga oshirish

O'quv loyihaviy faoliyat tuzilishi quyidagicha: loyiha konsepsiyasini ishlab chiqish, loyihaviy faoliyatni rejalashtirish, loyihaviy vazifalarni hal etish, mahsulotni rasmiylashtirish, hisobot tuzish, natijalar taqdimotini tayyorlash, loyihaning ommaviy taqdimoti, himoyasi va bahosi, refleksiya, hisobot topshirish.

O'quv loyihalarni turlashtirish turli omillarga asoslangan holda amalga oshiriladi;

- loyihadagi yetakchi faoliyat bo'yicha ma'lum sohada tadqiqot, amaliy- yo'naltirilgan, axborotli loyiha;
- fan jihatdan mazmunli soha mono-loyiha (bir bilim sohasi doirasida),

fanlararo loyiha ;

- loyihaning davomiyligiga qarab qisqa muddatli, o'rta muddatli, uzoq muddatli loyiha;

2020, MS. PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL

- loyiha ishtirokchilarining soniga qarab yakka tartibda, kichik guruh bo'lib hamda jamoaviy; O'quv loyihasi axborot, ma'lumot va tadqiqot maqsadlarida o'tkaziladi.

Axborotni maqsaddagi o'quv loyihasida muammoning holati to'q'risida ma'lumot to'plash, uning tahlili, umumlashtirilishi, yoritilishi va muammoni hal etishning mavjud usullari va vositalari tasnifi, ularning ustunliklari va kamchiliklari-rini izohlash (asoslash) amalga oshirilib, o'quv loyihasi natijalari maqola, referat, ma'ruza, keys va boshqa loyihalar mavzusi ko'rinishida bo'ladi.

Tadqiqot maqsadlaridagi o'quv loyihasi tadqiqotini amalga oshirish, tadqiqot asosida muammoning asoslangan izohi, kelgusida rivojlanish uchun yangi muammolarni asoslash maqsadida amalga oshirilib natijalar amaliyotga yo'naltirilgan maqsadlar muammoni hal etish usullari va vositalarini ishlab chiqiladi.

Loyihaviy ta'lim texnologiyasining dolzarbligi :

- loyihaviy ta'lim quyidagi dolzarb ta'lim muammolarini hal etish imkonini beradi va davr talabiga mos keladi;
- ta'limni real hayotga yuqori darajada yaqinlashtirilgan vaziyatda amalga oshirishni ta'minlaydi ;
- nazariy ma'lumotlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash va talabalarni faol mustaqil bilish jarayoniga jalb etish imkonini beradi;
- kasbiy va tayanch layoqatlarini shakllantirish va rivojlantirishni ta'minlaydi.

Ta'lim jarayonida pedagogik texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llashning omillaridan biri bu muayyan, yaxlit ta'limiy jarayonni oldindan loyihalash, talabalar tomonidan o'zlashtiriladigan nazariy va amaliy bilimlar, ko'nikma va malakalar darajasini tashhislash hamda ta'lim maqsadining muvaffaqiyatli natijalanishini avvaldan bashoratlay olishdan iboratdir. Keltirilgan pedagog olimlarning nazariy qarashlariga tayangan holda ta'lim jarayonini loyihalash borasidagi shaxsiy mulohazalarimizni bayon etamiz.

Elektr tokining inson organizmiga ta'siri o'quv loyihasi:

Pedagogik annotatsiya

Fanning nomi: Fizika.

Mavzuning nomi: Elektr tokining inson organizmiga tasiri.

Ishtirokchilar: Tibbiyot instituti talabalari.

Ta'limning maqsadi: o'quv kursi bo'yicha egallangan bilimlarni chuqurlashtirish maqsadida elektr tokining inson organizmiga tasiri bo'yicha malaka ko'nikmalarni shakllantirish.

Rejalashtirilayotgan o'quv natijalari: elektr tokining inson organizmiga ta'siri haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilishga o'rganadilar.

Loyihalashtirish faoliyati bo'yicha quyidagi amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi: muammoni shakllantirish va vazifalarni aniqlash; vazifalarni amalga oshirishdagi usullarni tanlash va ulardan foydalanish.

Talabalar loyihani muvaffaqiyatli bajarishlari uchun bilishlari lozim bo'lgan oldingi bilim va ko'nikmalar quyidagilardan iborat:

Quyidagi oldingi bilimlarni bilishi kerak: O'zgarmas tok qonunlari, elektr qarshilik, tok kuchi, kuchlanish, zanjirning bir qismi uchun Om qonuni, inson organizmining elektr parametrlari, suyuqlik va gazlarda elektr toki

Quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak: ma'lumotlarini yiq'ish, qayta ishlash va taqdim etish;

Turlanish belgilari bo'yicha loyihaga tavsif: amaliy;

Predmet va mazmun jihatdan ko'lami: fanlararo

Talabalar o'quv loyiha faoliyatlarini muvofiqlashtirish xarakteri: bevosita ishtirokchilar soni 5 tadan 8 tagacha ishtirokchi bo'lishi mumkin; bajarish muddati uzoq muddatli – o'quv semestri yakunigacha.

Loyihani bajarish tartibi: talabalarining auditoriyadan tashqari mustaqil faoliyatlarida bajariladi, amaliy mashg'ulotda taqdim etib boriladi. Loyiha mahsuli semestr oxirida, talabalar va pedagog o'rtasida belgilangan kunda amalga oshiriladi.

- **Loyihaning baholanishi** – Loyiha mahsuli- Ma'lumotnoma (eng yuqori 10 ball);
- hisobot (eng yuqori 8 ball);
- loyiha taqdimoti (eng yuqori 5 ball);
- og'zaki taqdimot (eng yuqori 2 ball).

Loyihaviy ta'limni tashkil etish bosqichlari

Tayyorlov bosqichi: loyiha bilan tanishish; auditoriyadagi mashg'ulot vaqtida talabalar faoliyatini tashkil etish.

Loyihani bajarish bosqichlari: auditoriyadan tashqari faoliyat davrida.

Yakuniy bosqich: loyiha taqdimoti, loyiha va auditoriya mashg'ulotida talabalarining loyihalashtirish faoliyatini baholash.

Loyiha asosida o'qitishni boshqarish: auditoriyadan tashqari faoliyatda.

Ta'lim modelining qisqacha tavsifnomasi

2020, MS. PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL

Loyiha asosida o'qitish jarayonida quyidagilar qo'llaniladi:

O'qitish usullari: loyihalashtirish usuli, matn va axborot manbalari bilan ishlash, taqdimot;

O'qitish shakllari: ommaviy, alohida, guruhiy;

O'qitish vositalari: loyiha topshiriq'i, uslubiy ko'rsatmalar, kompyuter texnologiyalari

Muammo osti muammolar:

1. Elektr tokini xarakterlovchi parametrlar.
2. Organizmning elektr xususiyatlari.
3. Elektr toki undan foydalanishda ehtiyot choralari.
4. Tok urganda birinchi yordam choralari.

Loyihaning maqsadi (nima uchun yaratilayapti): elektr energiyasidan foydalanuvchi mijozlarni texnika xavsizligi qoidalari bilan tanishtirish.

Loyihani amalga oshirishdan erishiladigan natija (loyiha mahsuli); iste'molchilar uchun ommabop qo'llanma.

Loyihadan foydalanuvchilar: elektr energiyasidan foydalanuvchi mijozlar o'qituv-chilar, o'rganayotgan talabalar.

Loyiha doirasi:

- bajarilish muddati: semestr davomida (yakuniy nazoratdan oldin taqdimot qilinadi), loyiha qismlari belgilangan grafik asosida;
- ishtirokchilar soni: guruh talabalari 3 ta ishchi guruhga bo'linib, har bir ishchi guruhda 5 tadan 8 tagacha ishtirokchi bo'lishi mumkin.
- loyiha tarkibi va ularning tayyorlanish muddatlari jadvali
- loyiha tarkibiy bo'limlarining nomi o'zgaras tokni xarakterlovchi

parametrlarning tahlili

Inson organizmining parametrlarini o'rganish bo'yicha talabalarga uslubiy ko'rsatmalar 1- jadvalda berilgan:

1-jadval. Inson organizmining elektr parametrlari

№	Kattalik	Son qiymati
1	Solishtirma qarshilik, (Om m) Muskullar Qon Quruq teri Suyak	1,5 1,8 3,3 10 ⁵ 2 10 ⁶
2	Dielektrik singliruvchanlik Qon Quruq teri Suyak	85,5 40-50 6-10
3	Hayot uchun xavfsiz tok, (mA)	1
4	Organizm uchun xavfli tok, (mA)	100
5	Xavfsiz elektr kuchlanish, (V) Ho'l xonada Quruq xonada	12 36

2-jadval. Fizika va tibbiyot aloqadorligini amalga oshirish.

Fizika mavzulari:	Tibbiyot bilan bog'liqlik
Elektr zaryadi. Zaryadning saqlanish qonuni. Elektr potensial	Biopotenstiallar. EKG . Elektromiogramma
Doimiy tok qonunlari	Tokning organizmga ta'siri organizmning elektr qarshiligi

Loyihali faoliyatni bosqichma-bosqich bajarish bo'yicha yo'riqnoma:

1 bosqich. Tayyorgarlik

1.1. Loyiha faoliyati jarayonida yechimini topish talab etiladigan, muammo, maqsad va loyiha natijalari, vazifalar hamda ishtirokchilarning loyiha faoliyati turlarini aniqlang.

2020, MS. PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL

1.2. Loyiha faoliyati jarayonida yechimini topish talab etiladigan, muammoni, loyiha maqsadi va natijalarini, loyiha faoliyati ishtirokchilarining vazifalarini aniqlang.

1.3. Axborot manbalarini aniqlang.

2-bosqich. Loyiha faoliyatini rejalashtirish

2.1. Maqsadga erishish yo'lini ishlab chiqing.

2.2. Ish rejasini tuzing:

- ishtirokchilar o'rtasida loyihani ishlab chiqish bo'yicha hamda uni rasmiylashtirish, taqdimotga va hisobotga tayyorlash bo'yicha vazifalarni taqsimlang.
- bajarish vaqti va tayyor natija turini aniqlang.

Loyihani bajarish bo'yicha ish rejasi

Ishtirokchilar F.I.O	Vazifa	Ish mazmuni	Tayyor mahsulot turi	Bajarish muddati

3- bosqich. Amalga oshirish

3.1. Olingan axborotni yig'ing va uni matn, jadval, chizma hamda sharhlash ko'rinishida rasmiylashtiring.

3.2. Natijalarni ma'lumotli materiallar ko'rinishida rasmiylashtiring .

3.3. Hisobotni tayyorlash yo'riqnomasi bo'yicha, hisobotni tayyorlang.

3.4. Loyihani Microsoft Power Point bo'yicha tayyorlash yo'riqnomasidan foydalanib, taqdimotga tayyorlang.

3.5. Loyiha taqdimotida guruh a'zolari o'rtasidagi vazifalarni aniqlang. Og'zaki taqdimotga tayyorgarlik vaqtida uning qoidalariga rioya qiling, og'zaki taqdimot sirlarini esdan chiqarmang.

2. Loyiha ishi to'g'risida hisobotga tayyorgarlik bo'yicha yo'riqnomasi

1. Siz taklif va tavsiya etayotgan loyihani tatbiq etishni isbotlovchi, xulosalarni (1 betdan ko'p bo'lmagan matn asosida) ifodalang.

2. Siz hal etmoqchi bo'lgan muammoni, (5-6 so'z) bilan asoslang.

3. Loyiha maqsadingizni: uni nima uchun yaratilishi, oxirgi natijani qanday bo'lishi va u kimga qaratilganligini (1-3 taklif orqali) ko'rsating.

4. Loyiha vazifalarini (qisqa va bir ma'noli) ifodalang.

5. Loyihaning ish rejasini (jadval asosida) bayon eting.

6. Vazifani yechimi natijalarini va loyihada bajarilgan ishlarni ko'rsating.

7. Siz taklif etgan loyiha mahsulini tatbiq etish imkonini tasdiqlovchi, xulosalarni shakllantiring.

8. Bajarilgan ish bo'yicha foydalanilgan manbalar ro'yxatini tarkiblashtiring.

9. Baholang:

- loyiha sifatini,

- loyiha ustida ishlash jarayoni: ishning natijaviyligi, qiyinchiliklar va uni yengib o'tish yo'llari.

10. Ilovalarni tarkiblashtiring: loyiha ishtirokchilarining anketalari va loyiha ishining ish materiallarini kiriting.

3. Og'zaki taqdimotga tayyorlanishda rioya etiladigan, qoida

Og'zaki taqdimot qoidasi *Taqdimotda nima bo'lishi zarur?*

- muammoni, loyiha maqsadi va vazifalarini tushunishni ko'rsatish; ishni rejalashtirish va amalga oshirishni uddalashi;

- yechimi ni topish jarayonining tahlili;

- topilgan echim;

- muvaffaqiyatning o'zi tahlil qilishining natijalari va muammoni echish natijaviyligi;

Shuningdek:

reglamentga rioya qilish: guruhning umumiy taqdimoti – 7-10 daqiqadan kam bo'lmashligi va 15 daqiqadan ko'p bo'lmashligi.

Guruh a'zolarining tartibli chiqishi va ular harakatida kelishuvchilik

Barcha chizmalarga sharh berish

Taqdimotda nima bo'lmashligi kerak?

Loyiha ishini batafsil yozilishi va loyiha mahsuli mazmunini qayta gaprib berishi.
Ishtirokchilar chiqishlarida qarshiliklar.
Tushunarsiz, noaniq fikrlar.

Baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

Guruhli loyihada quyidagilar baholanadi:

- loyiha mahsuli- ma'lumotnoma (eng yuqori 10 ball);
- hisobot (eng yuqori 8 ball);
- loyiha taqdimoti (eng yuqori 5 ball);
- og'zaki taqdimot (eng yuqori 2 ball).

Mazkur texnologiyadan foydalanish ta'limni real hayotga yaqinlashtirishi, talaba shaxsini rivojlantirishida muhim omil bo'lib, loyihani bajarish davomida talabalar nazariy bilimlarni amalda qo'llash va fanlararo aloqadorlikni ham amalga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойихалаштириш ва режалаштириш. – Т. 2010 й, 149-б.
2. Remizov A.N. Tibbiy va biologik fizika. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. – T. Davlat ilmiy nashriyoti, 2005-y. 592-b.

ФИЗИКА ТАЪЛИМИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ИЖОДКОРЛИК ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Нозима ХАМДАМОВА

Бухоро давлат университети
физика кафедраси таянч докторанти

Мазкур мақолада ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантиришнинг таркибий қисмлари, компонентлари, ўқувчиларнинг техник манбаларга бўлган қизиқиши даражалари, ўқувчиларнинг фазовий-тасавури ривожланганлик даражаси хусусиятлари, физика фани дастури бўлимларида ўқувчиларнинг техник ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш имкониятлари тўғрисида баён қилинади. Шунингдек, ўқувчиларнинг техник қобилиятлари диагностика учун аниқланиши лозим бўлган зарурий компонентлар, техник қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган ўқув машғулотлари шакллари ёритилган.

Калим сўзлар: *техник ижодкорлик, қобилият, физика, қизиқиш даражаси, компонент, ўқув машғулотлари*

В данной статье рассматриваются компоненты развития творческих способностей учеников, уровень заинтересованности учеников в технических ресурсах, характеристика уровня пространственного и образного развития учеников, возможности развития технического творчества в разделах программы по физике. А также охватывает необходимые компоненты, которые должны быть определены технические способности учеников для диагностики, формы обучения, направленные на развитие их технических навыков.

Ключевые слова: *техническое творчество, способности, физика, уровень интереса, компонент, учебное занятие*

This article discusses the components of the development of students' creative abilities, the level of students' interest in technical resources, the characteristics of the level of spatial and figurative development of students, the possibilities of developing technical creativity in the sections of the physics program. It also covers the necessary components that should be determined by the technical abilities of students for diagnosis, forms of training aimed at developing their technical skills.

Key words: *technical creativity, abilities, physics, level of interest, component, academic lesson*

Ўқувчиларнинг техник ижодкорлик қобилиятлари элементлари: техник фикрлаш, фазовий тасавур, техник кузатувчанлик, лойихалаш, моделлаштириш, конструкциялаш, политехникага оид билим ва кўникмалар, техникага бўлган қизиқиш, техника машғулотларига мойиллик кўпчилик тадқиқотчиларнинг илмий ишларида тадқиқот объекти сифатида ўрганилган.