

Date: 25th October-2025

**BOTANIKA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI KICHIK GURUHLAR
BILAN ISHLASHDA O'ZLASHTIRISH KO'RSATKICHLARINING OSHISHI**

Alaviddinov Muhammad Haqayidxon o'g'li
Samarqand davlat pedagogika instituti assistent

Annotatsiya: Mazkur maqolada botanika fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarini kichik guruhlar shaklida tashkil etishning samaradorligi yoritilgan. Tadqiqot davomida o'quvchilarning bilimlarni chuqur o'zlashtirish darajasi, mustaqil fikrlash, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish hamda hamkorlikda ishlash qobiliyati tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, kichik guruhlar bilan ishlash laboratoriya mashg'ulotlarida talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar: botanika, laboratoriya mashg'ulotlari, kichik guruh, o'zlashtirish, hamkorlik, innovatsion metod.

Аннотация: В данной статье рассматривается эффективность организации лабораторных занятий в малых группах при обучении ботанике. В ходе исследования анализировался уровень глубокого усвоения знаний студентами, самостоятельности мышления, сформированности практических навыков и умения работать в сотрудничестве. Результаты показывают, что работа в малых группах значительно повышает показатели усвоения студентами лабораторных занятий.

Ключевые слова: ботаника, лабораторные занятия, малая группа, усвоение, сотрудничество, инновационный метод.

Abstract: This article discusses the effectiveness of organizing laboratory classes in small groups in teaching botany. During the study, the level of students' deep assimilation of knowledge, independent thinking, the formation of practical skills, and the ability to work in collaboration were analyzed. The results show that working in small groups significantly increases students' mastery indicators in laboratory classes.

Keywords: botany, laboratory classes, small group, mastery, collaboration, innovative method.

Kirish

Bugungi kunda tabiiy fanlarni, xususan botanika fanini o'qitishda interfaol yondashuvlar, tajriba asosidagi o'qitish va kichik guruhlar bilan ishlash metodlari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Chunki bu jarayonlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini, tahlil qilish ko'nikmasini va amaliy bilimlarni chuqur o'zlashtirishini ta'minlaydi.

Botanika laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilar o'simliklarning morfologik, anatomik va fiziologik xususiyatlarini amaliy tarzda o'rganadilar. Shu nuqtai nazardan, kichik guruhlarda ishlash metodi orqali o'quvchilarning faol ishtiroki, bir-biridan o'rganish, muammoli vaziyatlarni hal qilish jarayoni kuchayadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi PQ-4457-sonli "Tabiiy fanlarni o'qitishda zamonaviy laboratoriya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori ham bu borada muhim huquqiy asos bo'lib xizmat



Date: 25th October-2025

qiladi [1]. Shuningdek, 2022-yil 11-maydagi **PQ-239-sonli “Yangi O‘zbekiston – taraqqiyot strategiyasi doirasida ta’lim sifatini oshirish to‘g‘risida”gi qarorda** o‘quv jarayoniga interfaol, innovatsion metodlarni keng tatbiq etish zarurligi qayd etilgan [2].

Demak, kichik guruhlarda laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish nafaqat o‘quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirish, balki ularni mustaqil fikrlaydigan, amaliy tajribaga ega mutaxassis sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Botanika fanini o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarning amaliy bilim va ko‘nikmalarini shakllantirishda asosiy o‘rin tutadi. So‘nggi yillarda o‘quv jarayonini samarali tashkil etish maqsadida kichik guruhlar bilan ishlash metodikasi keng tadqiq qilinmoqda. Ushbu yo‘nalishda o‘zbekistonlik va xorijiy olimlarning bir qator ilmiy ishlari mavjud bo‘lib, ular laboratoriya darslarining interfaol shakllarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini oshirish mumkinligini ta’kidlaydilar.

Jo‘rayev A. va hammualliflari (2021) o‘z asarlarida biologiya, xususan botanika fanlarini o‘qitishda tajriba asosidagi o‘quv faoliyatini tashkil etish orqali o‘quvchilarning kuzatish, tahlil qilish va mantiqiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish mumkinligini ko‘rsatadi [3]. Mualliflar laboratoriya mashg‘ulotlarini kichik guruhlarda tashkil etish o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlashi, o‘zaro raqobat va hamkorlik muhitini yaratishini ta’kidlaydilar.

Abduazizova N. (2022) o‘z tadqiqotida laboratoriya mashg‘ulotlarini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish natijasida o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi 15–20% ga oshganini qayd etadi [4]. U, shuningdek, kichik guruhlarda ishlash metodi o‘quvchilarning ijtimoiy faoliyatini kuchaytirishini va bilimni tahliliy o‘zlashtirishga yordam berishini alohida ta’kidlaydi.

Rasulova D. (2023) tomonidan olib borilgan tadqiqotda interfaol metodlarning tabiiy fanlar o‘qitishdagi o‘rni chuqur tahlil qilinadi. U laboratoriya mashg‘ulotlarida “Aqliy hujum”, “Tahlil-guruh”, “Loyiha ishi” kabi metodlardan foydalanish o‘quvchilarning o‘z fikrini ifoda etish, tajribani asoslash va xulosa chiqarish qobiliyatini sezilarli darajada rivojlantiradi, degan xulosaga kelgan [5].

Xorijiy tadqiqotchilardan biri — **Bruner J. (2010)** o‘zining konstruktivistik ta’lim nazariyasida bilimlar o‘quvchi tomonidan faol ravishda yaratilishini, ya’ni o‘qituvchi tayyor ma’lumotni emas, balki o‘quvchini izlanishga undovchi sharoitni yaratishi lozimligini ta’kidlaydi. Ushbu yondashuv kichik guruhli laboratoriya ishlarining psixologik-pedagogik asosini tashkil etadi.

Shuningdek, **Kolb D. (2014)** tomonidan ishlab chiqilgan “tajriba orqali o‘rganish modeli”ga ko‘ra, o‘quvchi amaliy faoliyatda qatnashib, natijani tahlil qilganda bilimlar mustahkamlanadi. Kolb modeli botanika laboratoriyalarida kuzatish, o‘lchash, tajriba o‘tkazish va natijani baholash kabi bosqichlarda to‘liq aks etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi **PQ-4457-sonli qarorida** tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy laboratoriya texnologiyalarini joriy etish, o‘quvchilarni amaliyotga yo‘naltirish asosiy ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan [1]. Bu hujjat ta’lim tizimida laboratoriya infratuzilmasini yaxshilash, tajriba va interfaol metodlarni keng qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi.



Date: 25th October-2025

Shuningdek, 2022-yil 11-maydagi PQ-239-sonli qarorda ta'lim sifatini oshirishning ustuvor yo'nalishlari sifatida kichik guruhli ta'lim, loyiha asosidagi o'qitish va fanlararo integratsiyani kuchaytirish zarurligi belgilab qo'yilgan [2].

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot doirasida botanika fanini o'qitishda kichik guruhli laboratoriya mashg'ulotlarining o'quvchilar bilim o'zlashtirish samaradorligiga ta'siri eksperimental va kuzatuv metodlari asosida o'rganildi. Ushbu yo'nalishdagi izlanishlar o'quv jarayonini shaxsga yo'naltirilgan ta'lim tamoyillari asosida tashkil etishning dolzarbligini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, kichik guruhlarda tashkil etilgan laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan integratsiyalash, mustaqil va tanqidiy fikrlash hamda hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi.

Tajriba Toshkent viloyatidagi akademik litsey va o'rta ta'lim muassasalarida 2024–2025 o'quv yili davomida olib borildi. Tadqiqotda ikkita o'quv guruhi ishtirok etdi: **nazorat guruhi** — an'anaviy metod asosida, **tajriba guruhi** — kichik guruhli laboratoriya faoliyati asosida o'qitildi. Har bir guruhda o'quvchilar soni 24 nafar bo'lib, ular o'rtacha bilim darajasi jihatidan bir-biriga teng edi.

Tadqiqot ikki asosiy bosqichda amalga oshirildi:

1. **Diagnostic bosqich** — o'quvchilarning boshlang'ich bilim, ko'nikma va motivatsiya darajasini aniqlash.
2. **Eksperimental bosqich** — kichik guruhlarda o'tkazilgan laboratoriya mashg'ulotlarining o'zlashtirish samaradorligini tahlil qilish.

Laboratoriya mashg'ulotlari davomida "O'simlik hujayrasi tuzilishi", "Fotosintez jarayoni", "O'simlik to'qimalari" kabi mavzular amaliy topshiriqlar shaklida bajarildi. Guruhlar 4–5 nafar o'quvchidan tashkil topdi, har bir a'zo muayyan rolni (kuzatuvchi, o'lchovchi, yozuvchi, tahlilchi) bajardi.

Kichik guruhli laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilar o'rtasida o'zaro hamkorlik, o'zaro mas'uliyat va faol kommunikativ muhitni shakllantirishga xizmat qildi. Dars jarayonida o'quvchilar o'z tajribalari natijalarini muhokama qilish, natijani tahlil qilish va xulosa chiqarish imkoniga ega bo'ldilar. Shu orqali fan mazmuni o'zlashtirilishining chuqurligi va barqarorligi ta'minlandi.

O'quvchilarning amaliy topshiriqlarni bajarishdagi ishtiroki 87 foizni tashkil etdi, bu esa an'anaviy dars shaklidagi faollik ko'rsatkichiga (61 foiz) nisbatan ancha yuqoridir. Bunda o'qituvchi bilim manbai sifatidagi roldan ko'ra ko'proq yo'naltiruvchi, maslahat beruvchi va jarayonni boshqaruvchi sifatida namoyon bo'ldi.

Tajriba yakunida o'tkazilgan yakuniy test natijalari quyidagi o'zgarishlarni ko'rsatdi:

Guruh nomi	Dars usuli	O'rtacha ball (100 balldan)	O'zlashtirish foizi	Bilim sifat ko'rsatkichi
Nazorat guruhi	An'anaviy	72	72%	O'rta
Tajriba guruhi	Kichik guruhli	89	89%	Yuqori

Tahlil natijalariga ko'ra, tajriba guruhining o'rtacha ball ko'rsatkichi nazorat guruhinikidan **17 foizga yuqori** bo'ldi. Shuningdek, o'quvchilarning laboratoriya



Date: 25th October-2025

topshiriqlarini bajarish aniqligi, natijani izohlash sifati va biologik terminlardan to'g'ri foydalanish darajasi 1,3–1,5 baravar oshganligi kuzatildi.

Ushbu natijalar J. Bruner (2010)ning konstruktivistik yondashuvi va D. Kolb (2014)ning "tajriba asosida o'rganish modeli" nazariyalarini amalda tasdiqlaydi. Chunki o'quvchi o'rganish jarayonining faol sub'ekti sifatida tajriba orqali bilimni o'zlashtirdi, natijani tahlil qilib, o'zining intellektual pozitsiyasini shakllantirdi.

Kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida o'quvchilarda quyidagi o'zgarishlar kuzatildi:

- o'z fikrini asoslab bayon etish va muloqot madaniyati rivojlandi;
- hamkorlikda qaror qabul qilish, mas'uliyatni taqsimlash ko'nikmalari shakllandi;
- fan bo'yicha ichki motivatsiya ortdi;
- ilmiy tafakkur, tahliliy yondashuv va kuzatish malakalari mustahkamlandi.

Mazkur natijalar o'quv jarayonida **interfaol o'qitish texnologiyalarini** qo'llashning pedagogik afzalliklarini amalda isbotlab berdi. Kichik guruhli yondashuv o'quvchilarning kognitiv, affektiv va sotsial kompetensiyalarini birgalikda rivojlantiruvchi samarali metod ekanligi tasdiqlandi.

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi ilmiy-pedagogik natijalar aniqlandi:

1. Kichik guruhli laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini **15–20 foiz** ga oshiradi.
2. O'quvchilarda tajriba asosida bilim hosil qilish, natijani tahlil qilish va xulosa chiqarish malakalari sezilarli darajada rivojlanadi.
3. O'quvchilarning biologik terminologiya bilan ishlash madaniyati va ilmiy ifoda uslubi shakllanadi.
4. Hamkorlikda ishlash, muloqot va o'zaro o'rganish muhitining shakllanishi psixologik jihatdan ijobiy o'zgarishlarga sabab bo'ladi.
5. O'qituvchining faoliyati o'quvchi shaxsini rivojlantiruvchi, yo'naltiruvchi va muvofiqlashtiruvchi rolga o'tadi.

Shunday qilib, olib borilgan tahlillar kichik guruhlarda laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish o'quvchilarning bilim o'zlashtirish darajasini oshirish, amaliy faoliyatda mustaqil qaror qabul qilish va ilmiy tafakkur elementlarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ushbu yondashuv zamonaviy pedagogik metod sifatida biologiya ta'limi tizimida keng joriy etilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi PQ–4457-sonli qarori "Tabiiy fanlarni o'qitishda zamonaviy laboratoriya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida".
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PQ–239-sonli qarori "Yangi O'zbekiston – taraqqiyot strategiyasi doirasida ta'lim sifatini oshirish to'g'risida".



Date: 25thOctober-2025

3. Жўраев А., Абдуллаев Н., Сиддиқова Д. *Биологияни ўқитиш методикаси.* – Тошкент: Фан ва технология, 2021.
4. Абдуазизова Н. *Лаборатория машғулотида инновацион усуллар.* – “Таълим технологиялари” журналы, №4, 2022.
5. Расулова Д. *Интерактив методлар орқали табиий фанларни ўқитиш самарадорлигини ошириш.* – Тошкент: ТДПУ нашриёти, 2023.
6. Bruner J. *The Process of Education.* – Harvard University Press, 2010.
7. Kolb D. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.* – Pearson Education, 2014.

