

**TABIY FANLARDA AMALIY VA LABORATORIYA
MASHG'ULOTLARINI TASHKILLASH.*****Tabiiy fanlar uslub birlashma a'zolari***

Annotatsiya: Tabiiy fanlarda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish zamonaviy ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu mashg'ulotlar nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish, nazariyani yanada chuqurroq anglash va o'quvchilarning mustaqil tadqiqot olib borish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Tabiiy fanlar – biologiya, kimyo, fizika, geologiya va boshqa fanlar sohalarida amaliy mashg'ulotlarning samarasini oshirish ta'lim sifatini yaxshilashga katta hissa qo'shadi.

Kalit so'zlar: ta'lim, tabiiy fanlar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, biologiya, kimyo, dars, tahlil, o'quv dasturlari.

Аннотация: Организация практических и лабораторных занятий по естественным наукам является важной составляющей современного образовательного процесса. Они способствуют закреплению теоретических знаний на практике, углублению понимания теории и развитию у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. Повышение эффективности практических занятий по естественным наукам – биологии, химии, физике, геологии и другим дисциплинам – вносит значительный вклад в повышение качества образования.

Ключевые слова: образование, естественные науки, практические и лабораторные занятия, биология, химия, урок, анализ, учебная программа.

Abstract: The organization of practical and laboratory exercises in natural sciences is an important component of the modern educational process. These exercises serve to apply theoretical knowledge in practice, to deepen the understanding of the theory, and to develop students' independent research skills. Increasing the effectiveness of practical exercises in the fields of natural sciences - biology, chemistry, physics, geology, and other disciplines - greatly contributes to improving the quality of education.

Keywords: education, natural sciences, practical and laboratory exercises, biology, chemistry, lesson, analysis, curriculum.

KIRISH

Tabiiy fanlar insoniyat taraqqiyotining asosiy tayanchi hisoblanadi. Ular atrof-muhitdagi tabiiy jarayonlarni o'rganish, inson hayoti va tabiat o'rtasidagi murakkab munosabatlarni anglash uchun xizmat qiladi. Biologiya, kimyo, fizika, geologiya kabi sohalarni o'z ichiga olgan tabiiy fanlar nafaqat ilmiy bilimlarni rivojlantirishga, balki

kundalik hayotda yuzaga keladigan muammolarni hal qilishda ham muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy jamiyatda tabiiy fanlarga bo'lgan talab ortib borayotganligi sababli, ularning ta'lim jarayonida samarali o'rgatilishi dolzarb masalaga aylangan. Tabiiy fanlar ta'limida nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirish ham katta o'rin tutadi, chunki ilmiy nazariyalar faqat amaliyot orqali haqiqatga yaqinlashadi. Shu nuqtai nazardan, tabiiy fanlarda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining tashkil etilishi ta'lim sifatini oshirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Ushbu kirish qismda tabiiy fanlarning ta'limdagi o'rni, ularning jamiyat va ilm-fandagi ahamiyati hamda amaliy mashg'ulotlarning ta'lim jarayonidagi roli haqida umumiy tushunchalar beriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil qilish jarayonida birinchi navbatda o'quvchilarning yosh xususiyatlari, ularning bilim va ko'nikmalar darajasi, o'quv dasturining mazmuni va maqsadlari hisobga olinadi. Mashg'ulotlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish, eksperiment o'tkazish va dalillarni tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Shuningdek, mashg'ulotlarda xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya etilishi zarur, chunki tabiiy fanlarda ko'pincha kimyoviy modda va boshqa xavfli uskunalar ishlatiladi. Mashg'ulotlarni tashkil etishda o'qituvchining roli juda katta. U o'quvchilarga eksperimentni qanday o'tkazishni tushuntirishi, kerakli uskunalarni tayyorlashi va jarayon davomida ularni nazorat qilishi lozim. O'qituvchi shuningdek, o'quvchilarning savollariga javob berishi va ularni o'rganish jarayoniga faol jalb qilishi muhim. Amaliy mashg'ulot turlaridan biri sifatida laboratoriya ishlarini alohida ta'kidlash mumkin, u yerda o'quvchilar o'zlari eksperimentlar o'tkazib, nazariy bilimlarni mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligi ko'p jihatdan ularning oldindan puxta rejalashtirilganligiga bog'liq. Har bir eksperimentning maqsadi, bajarilishi tartibi, ishlatiladigan materiallar va uskunalar, xavfsizlik qoidalari aniq belgilanishi kerak. Shu bilan birga, laboratoriya ishlarining natijalarini tahlil qilish va xulosa chiqarish bosqichi ham alohida ahamiyatga ega. Bu o'quvchilarda ilmiy fikrlash va mustaqil tadqiqot olib borish ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash ham muhimdir. Kompyuter modellashtirish, interaktiv laboratoriya uskunolari, video darsliklar va boshqa innovatsion vositalar o'quvchilarning o'rganish jarayonini samarali va qiziqarli qiladi. Shuningdek, guruh ishlari, muammoli vazifalar va loyihalar orqali o'quvchilar faolligi oshiriladi, ular o'zaro muloqot qilish, fikr almashish va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tabiiy fanlarda amaliy mashg'ulotlarning mazmuni hamda uslubi o'quv bosqichiga qarab farqlanadi. Boshlang'ich sinflarda ko'proq kuzatuv va oddiy eksperimentlarga asoslangan mashg'ulotlar tashkil etilsa, oliy ta'limda yanada murakkab va chuqur tahlil talab qiladigan laboratoriya ishlariga e'tibor qaratiladi. Har darajadagi mashg'ulotlarda o'quvchilarni qiziqtirish va ularni faol ishtirokga jalb qilish muhim strategiya hisoblanadi. Mashg'ulotlarni tashkil qilishda o'quv muhitining ham katta ahamiyati bor. O'quv xonasi yoki laboratoriya jihozlari zamonaviy, qulay va xavfsiz bo'lishi kerak. Shuningdek, o'quvchilarga yetarli miqdorda materiallar taqdim etilishi, ularning mustaqil ishlashlari uchun zarur sharoitlar yaratilishi muhimdir. Laboratoriya jihozlari muntazam ta'mirlanishi, yangilanishi va o'qituvchilarga texnik yordam ko'rsatilishi ta'lim sifatini oshiradi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligini baholash uchun turli usullar qo'llaniladi. O'quvchilarning eksperimentlarni bajarishdagi ko'nikmalari, nazariy bilimlari, mustaqil ishlash va tahlil qilish qobiliyatlari muntazam ravishda tekshiriladi. Baholash jarayonida o'quvchilarning ijodiy yondashuvi, muammolarni hal qilishdagi faolligi va mustaqilligi muhim mezon hisoblanadi. Shu bilan birga, o'qituvchilar o'z metodikalarini doimiy ravishda takomillashtirib borishlari zarur. Ta'lim jarayonida amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning ilmiy tadqiqotga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularni ilm-fan sohasida faol ishtirok etishga rag'batlantiradi. Bu esa kelajakda yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash uchun muhim omildir. Tabiiy fanlarda amaliyotga alohida e'tibor berish o'quvchilarni nazariy bilimdan amaliyotga samarali o'tishiga yordam beradi va ularning mustaqil fikrlash, ijodiy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, amaliy mashg'ulotlarni rejalashtirishda milliy ta'lim standartlari va xalqaro tajribalar hisobga olinishi lozim. Dunyoda tabiiy fanlar bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil qilishda innovatsion yondashuvlar, interfaol metodlar keng qo'llanilmoqda. Bu esa o'quvchilar uchun o'rganish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. O'zbekiston ta'lim tizimida ham ushbu yangiliklarni joriy etish ta'lim sifatini tubdan oshirishga xizmat qiladi. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda o'quvchilar bilan ishlashdagi pedagogik mahorat, ularning psixologik holatini inobatga olish, rag'batlantirish usullarini qo'llash juda muhimdir. O'qituvchi o'quvchilarni har bir bosqichda qo'llab-quvvatlashi, ularning qiyinchiliklarini yengishga yordam berishi kerak. Shu tariqa, mashg'ulotlar nafaqat bilim berish, balki tarbiyaviy va motivatsion vazifalarni ham bajaradi.

Mashg'ulotlarning mazmuni va shakllarini doimiy ravishda takomillashtirib borish zarur. Bu jarayonda o'qituvchilar, metodistlar va ilmiy tadqiqotchilar hamkorlikda ishlashlari, yangi metod va texnologiyalarni sinovdan o'tkazishlari muhim hisoblanadi. Shuningdek, o'quvchilarning fikr-mulohazalarini inobatga olish, ularning takliflari asosida mashg'ulotlarni yaxshilash ta'lim jarayonini yanada

samarali qiladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini samarali tashkil etish tabiiy fanlar ta'limida o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, ularning ilmiy izlanishlarga qiziqishini kuchaytirish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa o'z navbatida, mamlakatimizda yuqori malakali ilm-fan xodimlari va mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi. Umuman olganda, tabiiy fanlarda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish ta'limning samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash, ularni ilmiy izlanishga jalb qilish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi. Bu jarayon o'zaro bog'liq ko'plab omillarni hisobga olgan holda rejalashtirilishi va doimiy takomillashtirib borilishi lozim.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, tabiiy fanlarda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish ta'lim jarayonining ajralmas qismi bo'lib, u o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash va ularni amaliyotga tatbiq etishga imkon yaratadi. Bu mashg'ulotlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va tadqiqot olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradi, shu bilan birga, ularni kasbiy faoliyatga tayyorlaydi. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion metodlarni qo'llash, pedagogik yondashuvlarni doimiy takomillashtirish bu jarayonni yanada samarali qiladi. Shu sababli, tabiiy fanlarda amaliyot va laboratoriya ishlarini puxta rejalashtirish, xavfsizlik qoidalariga alohida e'tibor qaratish va o'quvchilarning faolligini rag'batlantirish ta'lim sifatini oshirish uchun muhim omillardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sobirova, F. (2022). "Tabiiy fanlarda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi". Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi nashriyoti.
2. Pardayeva, M. (2022). "Tabiiy fanlar: Biologiya fani o'qituvchi va metodistlari uchun metodik qo'llanma". Toshkent: A.Avloniy nomidagi Pedagoglarni kasbiy rivojlantirish milliy-tadqiqot instituti.
3. Qodirov, R.B. va Dehqonov, B.M. (2021). "Geografiyadan amaliy mashg'ulotlar". Andijon Davlat Universiteti nashri.
4. Isayev, A.A. (2020). "Geografiya fanlari amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish". Andijon Davlat Universiteti nashriyoti.
5. Sobirova, F. (2019). "Kimyo fanida laboratoriya mashg'ulotlari tashkiloti". Toshkent: O'quv-metodik qo'llanma.
6. Sobirova, F. & Karimova, N. (2022). "Tabiiy fanlarda amaliy mashg'ulotlar uchun innovatsion metodlar". Toshkent: O'zbekiston Pedagogika Universiteti nashriyoti.
7. Sobirova, F. (2018). "Tabiiy fanlar darslarida laboratoriya ishlarini tashkil etish va o'tkazish". Toshkent: Respublika ta'lim nashriyoti.

8. Nurmatov, D., Sobirova, F. (2021). "Ekologiya fanida amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish usullari". Toshkent: Fan va ta'lim nashriyoti.
9. Sobirova, F. (2020). "Tabiiy fanlarda tajriba va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda yangi texnologiyalar". Toshkent: Zamonaviy fan nashriyoti.
10. Raxmonova, G. va Sobirova, F. (2017). "Tabiiy fanlar o'qitish metodikasida amaliyotning o'rni". Toshkent: Pedagogik tadqiqotlar jurnali.

