

ПЕДАГОГИКА ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ФИЗИКАДАН ЛАБОРАТОРИЯ ИШЛАРИ ВА УЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШ МЕТОДИКАСИ

Умбаров Абдувоҳид Уктам ўғли

Чирчиқ давлат педагогика университети ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7444784>

Аннотация. Ушбу мақолада педагогика олий таълим муассасаларида физикадан лаборатория ишлари ва уларни ташкил этиш методикаси ҳақида маълумот берилган.

Калит сўзлар: репродуктив турдаги лаборатория ишлари, техник турдаги (ўлчашга оид) лаборатория ишлари, репродуктив-тадқиқотчилик турдаги лаборатория ишлари, тадқиқот турдаги лаборатория ишлари.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ И МЕТОДИКА ИХ ОРГАНИЗАЦИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВҚСШИХ УЧЕБНҚХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Аннотация: В данной статье представлена информация о лабораторных работах по физике и методике их организации в педагогических вузах.

Ключевые слова: репродуктивная лабораторная работа, техническая (измерительная) лабораторная работа, репродуктивно-исследовательская лабораторная работа, научно-исследовательская лабораторная работа.

PHYSICS LABORATORY WORKS AND METHODOLOGY OF THEIR ORGANIZATION AT PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract. This article provides information about physics laboratory work and the methodology of their organization in the higher educational institutions of pedagogy.

Keywords: reproductive laboratory work, technical (measurement) laboratory work, reproductive-research laboratory work, research laboratory work.

КИРИШ

Таълимнинг асосий мақсади жамият талаблари даражасидаги мутахассис кадрлар тайёрлашдан иборат. Кадрлар тайёрлаш тизимининг бош субъектив ва объектив, таълим соҳасидаги хизматларнинг истемолчиси ва уларни амалга оширувчиси бўлган шахсни шакллантиришдир. Таълимнинг миллий модели ва миллий дастурини ҳаётга тадбиқ этишнинг биринчи босқичи, асосан стратегик режадаги вазифаларни ҳал қилган бўлса, иккинчи босқич, белгиланган таълим сифатини таъминловчи таълим ва тарбия жараёнини такомиллаштиришнинг энг муҳим йўналишлари устида ишлашдан иборатдир. Бўлажак ўқитувчиларни тайёрлашда фундаментал аҳамиятга эга бўлган умумий фанларнинг ўқитилишига алоҳида эътибор қаратиш лозим. Бундай фундаментал фанлардан бири, умумий физика курсидир. Умумий физика курси, талабаларни фаннинг турли соҳалари бўйича назарий тайёрлаш асосларини таъминлаш, уларни эмпирик методлар билан курулантириш, ҳозирги ахборотлар оқими барқ уриб ўсаётган даврда ишлашга тайёрлайди. Бундан келиб чиқиб, физикадан доимий такомиллаштириб туриладиган барча ўқув машғулотларини (маъруза, семинар, лаборатория ишлари, масалалар ечиш) ўтказиш методикасига юқори талаблар қўйилади. Айниқса бу, илмий-техник тараққиёт билан боғлиқ равишда жиҳозлари ўзгариб турадиган лаборатория практикumi мазмунига тегишлидир.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Физика фанини ўрганишда лаборатория ишларини бажариш, муҳим ўрин эгаллайди. Лаборатория ишларини бажариш бўйича машғулотлар пайтида, талабалар ўз билимларини оширишлари, олган назарий билимларини мустаҳкамлашлари; физиканинг асосий тушунчалари ва қонунларини чуқурроқ тушуниш ва англаб олишга эришишлари; экспериментал масалалар ечиш малакалари ва кўникмаларини ҳосил қилишлари; физик асбоб ва қурилмалар, шунингдек ўлчов асбоблари билан ишлашни кузатиш ва тажриба натижаларини ишлаб чиқишни ўрганишлари лозим. Лаборатория ишларини бажаришга талаба аввалдан тайёргарлик кўриши, бунинг учун эса у ишнинг тавсифи билан танишиб, қисқача ёзиши, шунингдек, ишнинг бажаришда фойдаланиладиган адабиётлар билан танишиши лозим.

Физик практикумда лаборатория ишларини ташкил қилиш ва уни ўтказиш методикасига қўйиладиган дидактик талаблар қуйидагилардан иборат:

- лаборатория иши мавзусини танлашда, талабаларнинг маъруза курсидаги нисбатан қийин мавзу ва бўлимларни чуқур ўрганишлари ва назарияни амалиётга татбиқ этиш кўникмаларини эгаллашларини мақсад қилиб олиш ҳамда мутахассис тайёрлаш йўналишини ҳисобга олиш;

- лаборатория ишларини муваффақиятли бажариш, физикадан ўқув лабораториясининг моддий-техник таъминланганлигига боғлиқ. Замон талабаларининг ўзгариши ҳисобига практикумнинг мазмуни, тузилиши ва техник жиҳозланишини ўзгартириб туриш, яъни замонавий асбоблар ва жиҳозлар билан алмаштириш;

- физик практикумни ўтказишда, лаборатория мавзуси бўйича машғулотга тайёрлаш бўйича, қуйидаги ташкилий-методик ишларни амалга ошириш лозим:

а) лаборатория ишлари мавзуларини оптимал танлаш ва уни ўтилган материалга мос равишда бўлимларга ажратиш;

б) лаборатория хонасида ҳар бир иш учун алоҳида жой ажратиш ва уни жиҳозлаш;

в) талабаларни юқори малакали мутахассислар тайёрлаш тизими, практикумни ташкил қилишда тажриба ўтказиш маданиятига риоя қилишни талаб этади (ишчи ўрнининг қулайлиги, хонанинг ёритилганлик даражаси етарли бўлиши, тажрибага салбий таъсир кўрсатувчи факторларнинг бўлмаслиги, ишнинг замонавий техника билан таъминланганлиги, техника хавфсизлиги, техник этика эстетика ва б.);

г) узлуксиз тадқиқот ишлари бажарилишининг ўзаро алоқадорлигини таъминлаш учун цикл ишларининг изчиллиги (ўтган ишда олинган натижалардан кейингисини бажаришда фойдаланиш) ни ҳисобга олиш муҳим;

д) лаборатория ишини тўлиқ англандан ҳолда бажариш учун методик кўрсатма ишлаб чиқиш.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Физик практикум ишларини умумий хусусиятларидан келиб чиқиб, қуйидаги кўринишларга ажратиш мумкин:

а) **репродуктив турдаги лаборатория ишлари**, бу турдаги ишларни бажаришга киришишда натижа қандай бўлиши кераклигини талаба олдиндан билади, чунки мавзунини ўз ичига олган ҳодиса ёки жараён маърузада муҳокама қилинган ва намойишли тажрибада кузатилган;

б) **техник турдаги (ўлчашга оид) лаборатория ишлари**, бу ишларни бажаришда талабалар физик катталикларни ўлчаш методларини, берилган асбоблар ва уларни ишлата

билиш кўникмаларини эгаллайдилар. Масалан, микроскоп, тарози, термометр, электрон секундомер, микроамперметр вольтметр билан танишиш, ёруклик кучини ўлчаш ва ҳ.к;

в) **репродуктив-тадқиқотчилик турдаги лаборатория ишлари**, бу турдаги ишларни бажаришда талабалар физик ҳодисаларнинг қўлланилиш қонуниятларини худди репродуктив турдаги сингари аниқ тасаввур қилади, лекин уларга тажриба натижаси олдиндан аниқ эмас;

г) **тадқиқот турдаги лаборатория ишлари**, бу турдаги ишларга муаммо қўйилади, уни тажриба ўтказиш орқали ечиш методикасини ва керакли асбобларни танлашни талабанинг ўзи ҳал қилади. Бундай турдаги ишларга талабаларнинг курс ва битирув малакавий иши каби илмий-тадқиқот ишлари киради.

МУҲОКАМА

Машғулотларнинг ташкилий томонлари ҳам муҳим аҳамиятга эга. Физик практикумни қуйидаги шаклларда ўтказиш мумкин:

а) циклик (битта циклдаги лаборатория ишлари бўлим ёки катта мавзунинг мазмунини акс эттиради, ҳар бир циклнинг топшириқлари мураккаблашиб боради);

б) фронтал;

в) мавзулар бўйича (олдиндан белгиланган график асосида турли мавзуларда иш бажарилади);

г) комбинациялашган (бирга қўшилган) лаборатория хонаси имкониятларидан келиб чиққан ҳолда ва турли мавзуларга тегишли жиҳозларнинг мавжудлигига боғлиқ ҳолда юқорида санаб ўтилган шакллардан бири кўринишида ўтказилади.

Физик практикумнинг лаборатория ишлари умумий физикада талабалар ўрганилган назарий қонунлар, ҳодисалар, жараёнларнинг кўрғазмали намоён бўлишини кузатишга ва амалда қўлланилишини ўрганишга имкон беради.

ХУЛОСА

Мазкур таълимда, умумий физика практикумларини ўқитиш сифатини кўтариш ва бўлажак ўқитувчиларнинг экспериментал тайёргарлигини такомиллаштиришга ёрдам берувчи қуйидаги ижобий жиҳатларни инобатга олиш тавсия этилади: лаборатория ишларини бажариш жараёнида талабалар илмий билиш методлари билан танишадилар, физик ҳодисаларнинг табиатига, уларни ўрганиш имкониятларига, амалда қўлланилишига ишонч ҳосил қиладилар; физик практикум, талабаларнинг назарий ва амалий фикрлашларини ривожлантиришга шароит яратади, назариянинг реал моҳиятини англашга ўргатади; тажриба натижаларини қайта ишлашда эса, компьютер технологияларидан фойдаланиш имкониятларига эга бўлиши мумкин; экспериментал ишларни ташкил қилиш ва қўйиш, илмий-тадқиқот методлари билан таништириш, талабаларда илмий-тадқиқот ишлари билан шуғулланиш (тадқиқотчилик) истагини уйғотади ўқитувчиларга, умумий физика курсидан талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларини мунтазам равишда текшириб бориш, талабаларга эса ўз-ўзини назорат қилиш имкониятини беради.

REFERENCES

1. М.Джораев, Б.Саттарова, Физика ва астрономия ўқитиш назарияси ва методикаси Тошкент 2015.
2. Ernazarov A. FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF INDEPENDENT STUDY SKILLS OF ELECTROMAGNETISM STUDENTS OF GENERAL EDUCATION SCHOOLS //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B7. – С. 588-591.
3. Ernazarov A. N. O'RTA UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA VA ASTRONOMIYANI KASBGA YO'NALTIRIB O'QITISHDA TAYANCH VA FANGA OID KOMPETENSIYALARNING AHAMIYATI //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 869-873.
4. Nizamiddinovich E.A. USE OF MODERN TEACHING TECHNOLOGIES IN THE CONDUCT OF PHYSICS LABORATORY WORKS IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. Special Issue 2. – С. 852-855.
5. Umbarov,A., & Ernazarov,A. (2022). POSSIBILITIES OF USING INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN ORGANIZING PRACTICAL TRAINING IN THE OPTICAL DEPARTMENT. Science and innovation, 1(B8), 202-205.
6. O'G'Li U. A. U. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA LINZALAR MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. Special Issue 2. – С. 848-851.