

**ЭЛЕКТРОН РЕСУРСЛАР ЁРДАМИДА ФИЗИКАДАН
ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
ИМКОНИАТЛАРИ**

**Шералиев Саъдулло Суюнбоевич
Тошкент давлат техника университети Олмалик филиали
“Математик ва табиий илмий фанлар” кафедраси доценти**

Аннотация: мазкур мақолада физикадан “Товушнинг ҳаводаги тарқалиш тезлигини турғун тўлқин ёрдамида аниқлаш” мавзусидаги виртуал лаборатория ишиин бажариш методикаси ва электрон ресурсинг имкониятлари очиб берилган.

Калит сўзлар: кузатиш, тажриба, электрон ресурс, товушнинг тарқалиш тезлиги, турғун тўлқин, виртуал лаборатория.

**ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО ФИЗИКЕ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

**Шералиев Саъдулло Суюнбоевич
Алмалыкский филиал Ташкентского государственного
технического университета доцент кафедры «Математические и
естественнонаучные науки».**

Аннотация: В статье описаны методы выполнения виртуальных лабораторных работ по физике на тему «Определение скорости звука в воздухе с помощью неподвижной волны» и возможности электронных средств.

Ключевые слова: наблюдение, эксперимент, электронный ресурс, скорость распространения звука, стационарная волна, виртуальная лаборатория.

**POSSIBILITIES OF ORGANIZATION OF LABORATORY
EXERCISES IN PHYSICS USING ELECTRONIC RESOURCES**

**Sheraliev Sadullo Suyunboevich
Almalyk branch of Tashkent State Technical University
Associate Professor of the Department of Mathematical and Natural
Sciences.**

Abstract: mazkur maolada fizikadan “Tovushning xavodagi targalish tezligini turniun tflkin yordamida aniklash” maususidagi virtual laboratory ishiin bazharish methodikasi va electron resourcening imkoniyatlari ochib berylgan.

Kalit sozlar: kuzatish, tazhriba, electronic resource, tovushning targalish tezligi, turgun tulhin, virtual laboratory.

Таълимнинг барча босқичлари учун янги тузилишда, мазмунан янги давлат таълим стандартлари ва ўқув дастурлари асосида дарсликлар, ўқув кўлланмалар ҳамда электрон ресурс (электрон дарслик, услубий ва ўқув кўлланма)лар яратилди ва яратилмоқда.

Табиий фанлар экспериментал фанлар бўлиб улар кузатиш ва тажрибаларга асосланади. Кузатиш - содир бўлаётган ходиса ёки жараёнга таъсир кўрсатмасдан, унинг хусусиятини ўрганишга айтилади. Тажриба - бу тадқиқотнинг бир тури бўлиб, у илмий ва амалий фаразларни текширишга қаратилган, қатъий мантиқий тасдиқни талаб этадиган, аниқ фактларга ва эмпирик тадқиқотларга суянадиган методдир.

Узлуксиз таълимда табиий фанлардан лаборатория машғулотларини ўтказишда ноанъанавий методларда яъни дарс машғулотларини электрон ресурс воситалари ёрдамида ташкил этиш, берилган вазифа ва топшириқларни компьютер техникасидан фойдаланиб ўқитиш, талабаларда жараённинг амалда кўриш ва кузатиш мумкин бўлмаган ёки қийин бўлган ходиса ва жараёнларни ўқитишда ўқув дастури режасини ўзгартирмасдан ўқитиш ҳамда талабалар ўзлари мустақил билим олишлари ва амалий топшириқлари бажариш уларни амалга ошириш имконини беради.

Талабаларнинг физикадан билим, кўникма ва малакаларини ривожлантириш асосида уларни фанга бўлган қизиқишини ошириш, физик тафаккури ва мантиқий фикрлашни ўсишида янги педагогик ва ахборот технологиялардан фойдаланиш катта аҳамият касб этади. Шу нуқтаи назардан, электрон кўлланмалардан фойдаланиш дарс самарадорлигини оширишда ижобий таъсир кўрсатади.

Қуйида физиканинг “Тўлқин ва товуш ходиса”лари мавзусини ўқитишда яратилган электрон ресурсларнинг имкониятлари ва хусусиятларини тавсифлаб, “Товушнинг ҳаводаги тарқалиш тезлигини

турғун тўлқин ёрдамида аниқлаш” мавзусидаги виртуал лаборатория ишини бажариш методикаси ва ресурсларнинг имкониятларини келтирамиз.

1. Электрон ресурсларнинг имкониятлари:

- лаборатория ишининг мавзуси, мақсади, қисқача назарияси, иш бажариш кетма-кетлиги, керакли асбоб ва ускуналар, методик ёрдам олиш ва топшириқлар ҳамда турғун тўлқин ҳосил қилиш қурилмасининг методик ишланмаси билан танишиш;

- муаллифлар билан боғланиш, иш бажариш тилини (ўзбек, рус) танлаш;

- лаборатория ишини бажаришда битта ойнадан фойдаланиш;

- кичик қисмларини линза ёрдамида катталаштириб кўриш;

- натижаларни тез ва юқори аниқликда автоматик ҳисоблаш;

- тажриба натижасини баҳолаш ва уни бажарилган санасида сақлаш.

2. “Товушнинг ҳаводаги тезлигини турғун тўлқин ёрдамида аниқлаш” виртуал лаборатория ишини бажаришдаги имкониятлари ва хусусиятлари:

- қурилманинг ишлаши бўйича товушнинг ҳавода тарқалишини маълум температура ва частотада кузатиш ва аниқлаш;

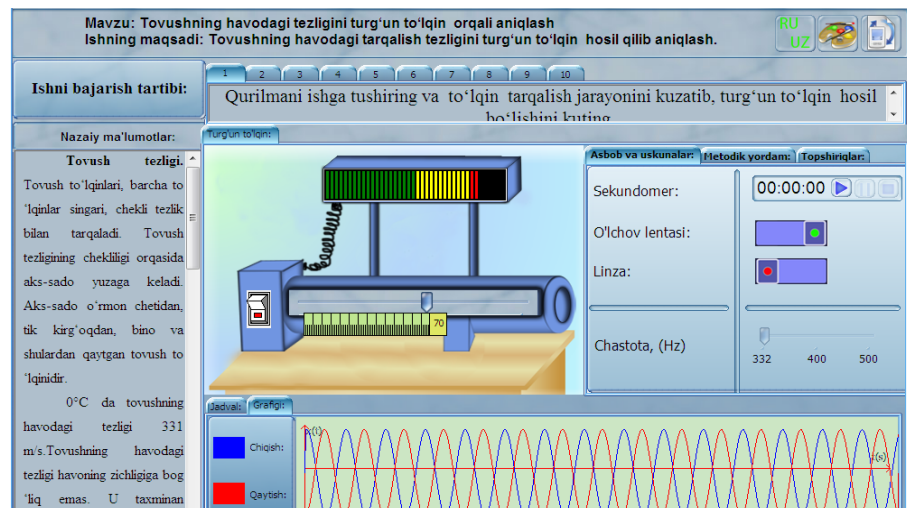
- турғун тўлқин тугуни ёки дўнгликларини товуш (овозли) ёки белгили (тасвирда) кузатиш ва аниқлаш;

- турғун тўлқин ҳосил бўлишининг график (чиқиш ва қайтиш) тасвирларини кузатиш ва ўрганиш;

- тажрибада аниқланган катталикларни (қийматларни) жадвалга тўғридан-тўғри киритиш ва ҳисоблаш;

- тажриба натижаларини автоматик ҳисоблаш ва таҳлил қилиш;

- дастурга кириш учун маълумот киритиш (ўқув муассасаси, гуруҳ ва фойдаланувчининг исми шарифи).



1 - расм. Товушнинг ҳаводаги тезлигини турғун тўлқин ёрдамида аниқлаш ойнаси.

Labaratoriya natijalari:

Labaratoriya nomi: Turg'un to'lqin

O'quv yurti: Angren Akademik litsey

Guruh: AF - 30

Ism Familiya: Yunusov Akbar

Bahosi: 5

Sanasi: 24.09.2015 | 21:13:37

№	t, (°C)	v, (Hz)	L1 (m)	L2 (m)	ΔL (m)	u, (m/s)	Δu, (m/s)	ε, (%)
1	0	332	0,25	0,75	0,5	332,000	0,00	1,40
2	0	400	0,2	0,62	0,42	336,000	4,00	1,40
3	0	500	0,18	0,51	0,33	330,000	2,00	1,40
O'r.	0	410,67	0,21	0,62	0,41	336,700	4,70	1,40

2 - расм. Бажарган ишнинг натижаларини таҳлил қилиш ойнаси.

Электрон ресурслардан фойдаланиб машғулотининг тахминий вақт тақсимоти (фоизларда).

- ташкилий қисм – 3 %.
- билимларни назорат қилиш – 15 %.
- кириш ва кўргазмали қисм – 10 %.
- талабалар билан замонавий ахборот технологиялари билан ишлаш (вазифаларни компьютерда бажариш) – 65 %.
- умумлаштириш, уйга вазифа бериш, хулосалаш – 7 %.

Ўқув жараёнида лаборатория машғулотида электрон ресурслар воситалари ёрдамида ташкил этиш ва уларни қўллашда эришиладиган натижалар:

Ўқитувчи, мавзуни қисқа вақт ичида кўргазмаларни ўқитиш ва бир вақтда кўпчилик талабаларни компьютер техникаси ёрдамида баҳолаши ҳамда режалаштирган мақсадларига эришади;

Ўқувчилар, мавзуни мукамал ўзлаштиришига эришади. Уларнинг ижодий қобилиятларини ривожланади ва амалий фаоллиги ошади. Мантиқий фикрлашга ўрганади. Яқка ҳолда ва гуруҳ бўлиб ишлашни ўрганади. Компьютер техникасидан фойдаланиш кўникмаси ривожланади ва эслаб қолиш қобилияти кучаяди. Ўз - ўзини назорат қилишни ўрганади. Қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлади, компьютер саводхонлиги ривожланади ва компьютер техникасидан фойдаланиш маданияти шакилланади.

Кўп йиллик педагогик тажрибаларимиздан шуни айтиш мумкинки, таълим жараёнида физика фанидан ушбу электрон ресурслардан хоҳ анъанавий, хоҳ ноанъанавий дарс машғулотларида фойдаланиш ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишини орттириб билим савиясини ошишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Пёришкин А.В ва бошқалар. Физика ўқитиш методикаси асослари. Ўқитувчи, -Т.: 1990. -413 б.
2. Турсунметов К.А., Худойберганов А.М. Физикадан практикum. Академик лицей ва КХКлари учун ўқув қўлланма. Ўқитувчи, -Т.: 2002. 235 б.
3. Шералиев С.С. Тебраниш ва тўлқинларни ўрганишда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-услубий ва амалий жиҳатлари. Монография. “Fan va texnologiya”, -Т.: 2017. 132 бет.
4. Sheraliyev S.S ва бошқалар “Mexanik tebranishlar va to’lqinlardan virtual laboratoriya ishlari” elektron o’quv majmuasi. O’zbekiston respublikasi intellektual mulk agentligi. Guvohnoma. № DGU 03628. -Т.: 2016.