

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРАЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**ҚАШЫҚТЫҚТАН БІЛІМ БЕРУ:
ЖАҒАНДЫҚ АУҚЫМДАҒЫ ЖАҢА СЫН-ҚАТЕРЛЕР**

III Бөлім

**ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ГЛОБАЛЬНОГО МАСШТАБА**

Часть III

**DISTANCE LEARNING:
NEW CHALLENGES ON A GLOBAL SCALE**

Part III

Нұр-Сұлтан, 2020

УДК 378
ББК 74.58
Д 48

Главный редактор: **Сыдыков Е.Б.**

Заместитель главного редактора: **Онгарбаев Е.А.**

Члены редакционной коллегии: **Ильясова А.С. (ответственный редактор), Сеилов Ш.Ж., Козыбаев Д.Х., Нурмодин Е.Е., Бейсенбай А.Б., Бекманова Г.Т., Мукажанова Л.Г., Дюсекеев К.А., Кушенова Г.И., Адамов А.А., Омарбекова А.С., Рахметулина Ж.Б., Алдонгаров А.А., Байхожаева Б.У., Бейсенова Р.Р.**

Д 48 Дистанционное образование: новые вызовы глобального масштаба: сборник статей/главный редактор Сыдыков Е.Б. – Нур-Султан: ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, 2020. – 260 с.

ISBN 978–601–337–389–8

В данном сборнике, подготовленном Евразийским национальным университетом имени Л.Н. Гумилёва, представлены материалы международной конференции на казахском, русском и английском языках по вопросам дистанционного образования.

Выступления участников конференции посвящены актуальным проблемам и перспективам актуальных задач в области применения дистанционных технологий и распространение эффективного инновационного опыта на международном уровне.

Сборник рекомендован всем участникам образовательного процесса для обмена педагогическим опытом и дальнейшего повышения квалификации.

ISBN 978–601–337–389–8

УДК 378
ББК 74.58

© Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, 2020
© Институт повышения квалификации и дополнительного образования, 2020

МЕХАНИКАЛЫҚ ТОЛҚЫНДАР ТАҚЫРЫБЫН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Серік Салтанат

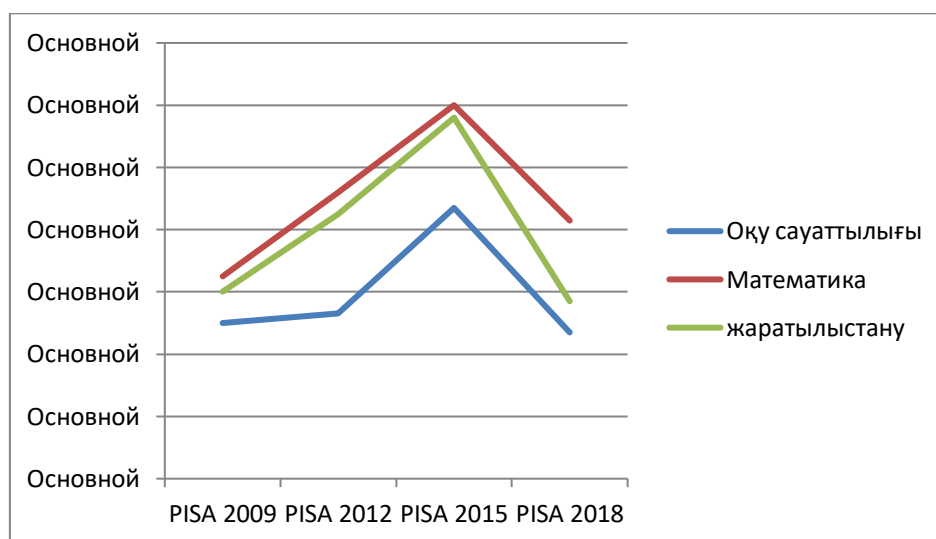
serikkyzy-s@mail.ru

А.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-нің «Физика мұғалімдерін даярлау» мамандығының
2 курс магистранты, Қоянды орта мектебінің физика мұғалімі, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Н.И.Темиркулова

Елбасымыз Н.Назарбаев: «Адамзат үшін ХХІ ғасыр жаңа технологиялардың ғасыры болмақ, ал осы жаңа технологияларды жүзеге асырып, өмірге енгізу игеру және жетілдіру – бүгінгі мектеп мұғалімдерінің, сіздердің еншілеріңіз», – деп атап көрсеткен болатын [1].

Қазіргі заман талаптарына сәйкес қазіргі мектеп «білімді тұлға», яғни білім, білік пен дағдылары қалыптасқан жеке тұлғаны дайындаумен ғана шектеліп қоймай, өмірдің өзгерістеріне дайын болатын, белсенді және шығармашыл ойлайтын, интеллектуалды және жан-жақты дамыған жеке тұлғаны дайындау тиіс.

Оқушылардың білімі мен біліктілігін бағалаудың халықаралық бағдарламасы - PISA нәтижелерін қарастырайық. PISA тесті 15 жастағы білім алушылардың оқу сауаттылығы, математика және жаратылыстану ғылымы бойынша дағдыларын бағалайды [2], [3]. Осы бағыттардың біреуі әр 3 жыл сайын негізгі бағыт болып саналады. Қазақстан мектептерінде жүргізілген PISA нәтижелері 1-суретте көрсетілген.



1-сурет. 2009-2018 жылдардағы Қазақстан мектептерінде жүргізілген PISA нәтижелері

Осы нәтижені қарай отырып, біз оқушылардың функцияналдылық сауаттылығының әлі де, қарқынды түрде дамыту керектігін байқаймыз. Яғни, алған білімін өмірде қолдана білуге үйрете білуіміз керек. Оқушылардың білімі тек сыныпта қалып, оқулықпен шектелуі функцияналдық сауаттылықтарының төмен деңгейін көрсетіп отыр. Мысалы, оқушылар график құру, талдау жасауды білмейді, математикада алған білімдерін физикада қолдануға қиналады.

Неліктен? Себебі, дәстүрлі берілген сабақ – заман талабына сай келмейді. Қазіргі заман балалары қағаз, қаламмен емес, компьютермен, жаңа технологиялармен жұмыс істегенді ұнатады және тез қабылдайды. Сондықтан біліммен қатар, мұғалімнің жаңа технологиялармен: видео, видеолекция, презентациялар арқылы да материалды түсіндіру керек. Оқушылардың көпшілігі естігенінің 5% және көргенінің 20% есте сақтайтыны белгілі. Аудио және видео ақпаратты бір мезгілде қолдану есте сақтауды 40-50% дейін арттырады [4].

Физика сабақтарында ақпараттық-технологияны жаңа тақырыпты өткенде, қорытынды – қайталау сабақтарында және т.б сабақ түрлерінде қолдану өте тиімді. Сабақ барысында слайд-фильмдерді пайдалану, дәстүрлі әдістермен салыстырғанда, сабақтың динамикасын, көрнекілігін, ақпараттың өте жоғары деңгейін және көлемін қамтамасыз етеді, сонымен қатар, тақырыпқа және жалпы физика пәніне қызығушылықты арттырады. Физикалық процестер мен құбылыстарды модельдеу оқу процесін дамыту мен жетілдірудің болашағы болып табылады, әсіресе студенттердің шығармашылық белсенділігін арттыруда, зерттеу жұмыстарын дамытудағы ролі ерекше. Физикалық эксперименттерді модельдеу – оқытушыға сабақта физикалық ұғымдардың мағынасын тереңірек ашуға, оқушыларды физиканың қазіргі эксперименттік базасымен таныстыруға, физикалық құбылыстармен зерттеу әдістерін толық түсіндіруге мүмкіндік береді.

Компьютерлер мен интерактивті тақта оқушылардың тілдік құзіреттілігін, шығармашылық потенциалын дамыту құралы ретінде пайдалану интеллектуалдық, эстетикалық және ақпараттық сауаттылығын арттыруға көмектеседі, ал көрнекі құрал ретінде пайдалану оқу-танымдық үрдіс тиімділігін арттырады.

Болашақ ұрпаққа «Тербелістер» бөлімін тереңінен түсіндіру еліміздің ғылым мен техниканың дамуы үшін үлкен маңызға ие. Себебі тербелмелі қозғалыс – табиғат пен техникадағы ең көп тараған қозғалыс. Тербеліс кездеспейтін салаларды айту қиын: ормандағы ағаштар да, егістіктелі жайқалған бидай да, музыкалық аспаптардың шектері, машинаның арқауы, ракете корпусы, іштен жану двигателінің поршені де тербелмелі қозғалысқа түседі. Тербелмелі қозғалыстар біздің планетамыздың тіршілігінде жер сілкіну, судың қайтуы мен тасуы, жүректің сорғуы, дыбыс желбезегінің дірілі сияқты мысалдарда көруге болады.

Тербелістің адам өмірінде атқаратын маңызы зор. Тербеліс заңдарын білмей радио, теледидар, қазіргі көптеген құрылғылар мен машиналарды жасай алмаған болар едік. Олай болса, мектептердегі механикалық тербелістер тақырыбын оқушыларға тереңірек түсіндіру үшін ақпараттық технологияларды қолдана отырып, оқушылар берілген есептерді Excel программасында графиктер сала отырып шығаратын болса, алған білімдерін есте сақтауына үлкен көмек болар еді.

Механикалық тербелістерді зерттеу гармоникалық тербелістерді зерттеуден басталады.

Оқу практикасы көрсеткендей, оқушылар тақырыптың негізгі ұғымдарын төмен деңгейде игереді, өйткені олар графикті тұрғыза алмайды және оқи алмайды. Мысалы төмендегідей тапсырмалардың графигі көрсетілген.

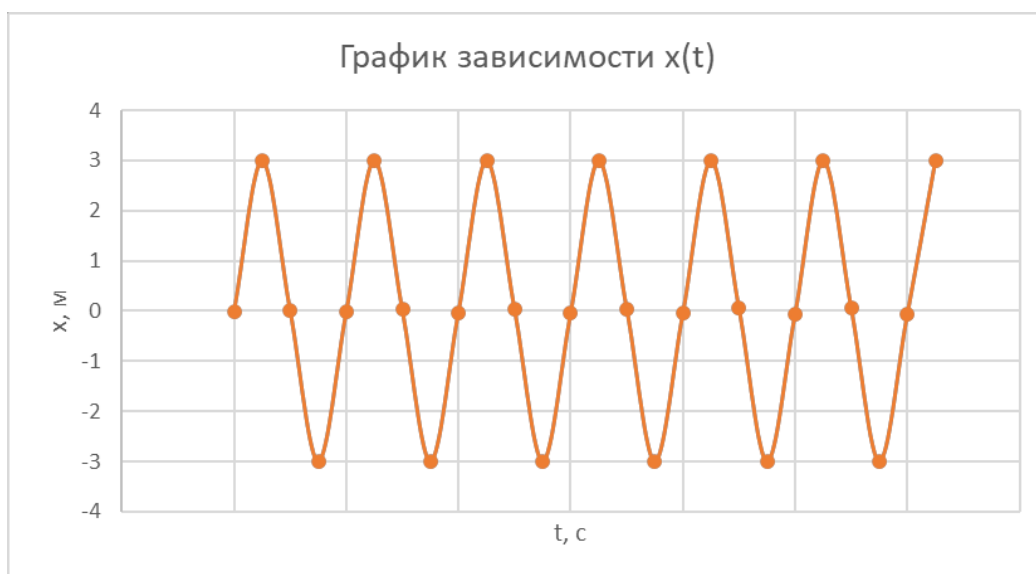
1 Тапсырма . Егер $A = 3$ м, $T = 2$ с болса, $x = A \sin(\omega t)$ тәуелділік графигін құрыңыз. Кесте 1. Графикте осы гармоникалық тербелістердің амплитудасын көрсетіңіз. $T = 2$ с біле отырып, уақыт осіне уақыт мәндерін қойыңыз.

Excel көмегімен салынған гармоникалық тербеліс графигі 2-суретте көрсетілген.

Уақыт мәндерін таңбалап, миллиметрлік қағазға графикті қолмен салыңыз. Графикті салыстырыңыз. Тербеліс тербеліс жиілігі қандай? Жиілік ұғымының физикалық мәні неде?

Осы тапсырмадан оқушы:

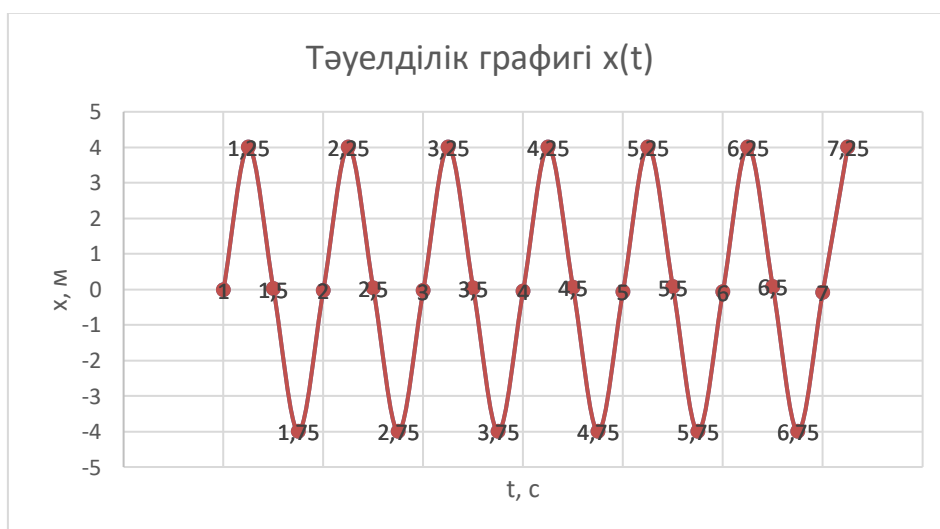
- гармоникалық тербелістің амплитудасы ;
- тербеліс периоды;
- тербеліс жиілігін түсіне бастайды.



2-сурет. $x = 3\sin(2\pi t/T)$ тәуелділік графигі

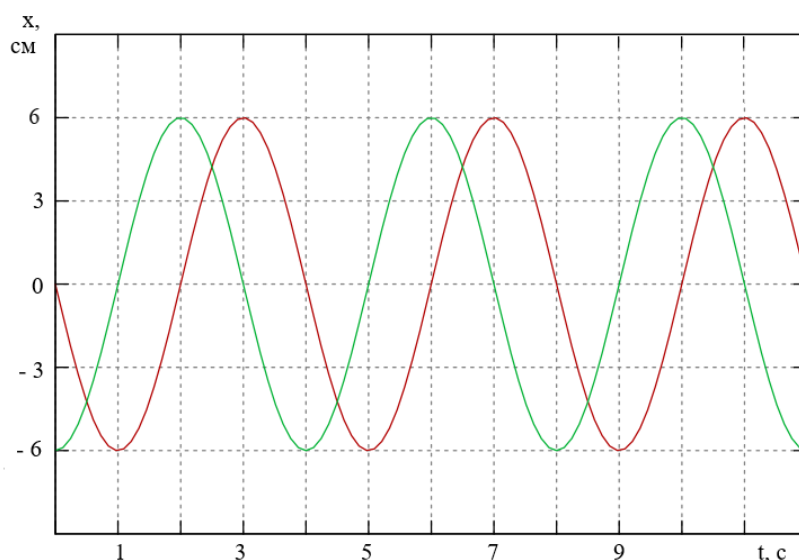
Оқу материалын бекітуге арналған тапсырмалар ұсынылады:

2 тапсырма. Тербеліс амплитудасын, периодын және жиілігін табыңдар (3-сурет).



3-сурет. Тербеліс параметрлерін анықтау

3-тапсырма. 2 гармоникалық тербелістің теңдеуін жазыңдар. екі тербелістің қандай айырмашылықтары бар? Тербеліс фазасы дегеніміз не? Фаза түрлері? (4-сурет)



4-сурет. Екі гармоникалық тербелістердің графиктері

Сонымен, біздің жұмыс тәжірибеміз көрсеткендей, тек компьютерлік бағдарламалар көмегімен салынған графиктермен жұмыс жасау тақырыптағы материалдарды толық игеру үшін жеткіліксіз.

Тақырыпты ойдағыдай игерудің алғышарты графиктерді алдымен миллиметрлік қағазға өз бетінше салу болып табылады, содан кейін олар графиктерді құру дағдыларын игерген кезде білім алушы оларды кез-келген қағазға салады. Графикті сала алған соң теңдеу құру, түсіну оңай болады.

Әр бала жаңа нәрсені, ерекше затты көрсе бірден қызығушылығы оянады. Сол себепті қазіргі заманда оқушыларды компьютерлік технологиямен оқыту тиімді болып отыр.

Оқытушының міндеті – білімге құштарлығын қызығушылығын оята отырып білім беру. Оқытушы әр түрлі әдіс-тәсілдерді қолдана отырып, қызығушылықтарын оятып, сабаққа деген зейіндерін арттырса, міндетті түрде жұмыс өз нәтижесін береді [5, 66-67 б.].

Танымдық қызығушылықтың пайда болуы үшін ең маңыздысы

➤ Көптеген әсер мен ақпарат алуға мүмкіндік беретін сыртқы жағдайлар жасау.

➤ Тиісті қызметті бастауға мүмкіндік беретін минималды білім мен кейбір тәжірибені жинақтау.

Танымдық қызығушылық өзінің дамуының барлық кезеңдерінде үш белгімен сипатталады:

1) қызметке жағымды эмоционалды қатынас;

2) осы эмоцияның танымдық жағының болуы, яғни біз біз оны оқу қуанышы деп атаймыз

3) іс-әрекеттің өзінен тікелей жүретін мотивтің болуы, бұл іс-әрекеттің өзі оны өзіне тартады және оны айналысуға итермелейді.

XXI ғасыр – информатика ғасыры, яғни ақпараттандыру технологиясы дамыған заманда мемлекетіміздің болашағы – жас ұрпаққа заман талабына сай білім беріп, жан-жақты дамуына ықпал ету мұғалімнен шығармашылық ізденісті, үлкен сұранысты талап етеді. Компьютер және ақпараттық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту процесі оқушының жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырып, оларды жүйелік байланыстар мен заңдылықтарды табуға жетелеп,

нәтижесінде – өздерінің кәсіби потенциалдарының қалыптасуына жол ашады. Бүгінгі таңдағы ақпараттық қоғам аймағындағы оқушылардың ойлау қабілетін қалыптастыратын және компьютерлік оқыту ісін дамытатын жалпы заңдылықтардан тарайтын педагогикалық технологиялардың тиімділігі жоғары деп есептейміз.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. http://adilet.zan.kz/kaz/docs/K070002007_
2. https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf
3. http://akkol.aqmoedu.gov.kz/arc/attach/540/43070/PISA_2018_kompyuterlik_format_ha_lykharalykh_zertteui_khuraldary.pdf
4. <http://www.informio.ru/publications/id3556/Ispolzovanie-multimediinyh-tehnologii-na-urokah>
5. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы/С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская и др. - М.: Академия, 2000.- 368 с.