

Мультипликатордук тесттин негизинде физикадан алган билим сапатын текшерүүнү тереңдетүү.

Орто мектепте ошондой эле кесиптик лицей окуу жайларында окуучулардын билим деңгээлинин төмөндүгү жана улам дагы төмөндөп бара жаткандыгы жогорку окуу жайына келишкен абитуриенттердин предметтерди өздөштүрүү деңгээлинен байкалууда [1]. Чындыгында эле ушундай тенденция бар экендигин Билим берүү жана илим министирлигинин коллегиясында ачык айкын айтылып айгинеленди [2]. Математика, физика жана химия предметинин көрсөткүчтөрү коомдук предметтерге караганда дагы бир топ төмөнкү баскычта тургандыгы белгиленди.

Бүгүнкү күндө, орто мектепте жана кесиптик лицейлерде окутуунун сапатын жакшыртуу кечиктирилгис чечүүчү маселелердин бири. Анын үстүндө иш-чараларды жүргүзүү б.а. окуучуларды окутууда иновациялык, интерактивдүү усулдарды колдонуу максатка ылайык жана аларды колдонуу улам-улам жакшырып кучагын жайып барууда. Мындагы максат, окутуучулардын табигый илимдерди үйрөтүүчү предметтерге болгон кызыгуусун арттыруу менен билим сапатын жогорулатуу.

Талас мамлекеттик университетинде орто мектептин жана кесиптик лицейдин мугалимдери менен бирдикте ар кандай ыкмаларды, окутуунун жаңы технологиясын интерактивдүү методдорду колдонуу менен изилдөөлөр жүргүзүлүүдө [3,4]. **Макалада физиканы окутууда алган билимин жеткиликтүү текшерүү үчүн жаңы формадагы мультипликатордук баскычтуу тесттерди түзүп жана аны колдонуудагы өзгөчөлүктөр тууралуу маалымат берилет.**

Азыркы учурда окуучулар көбүнчө колдонууга салт болуп калган бирөөсү туура калган жооптору ката болгон 4 же 5 жооптуу сапаттык маанидеги тесттер менен көп эле иштеп көнүп калышты. Мындай тесттердин, окутуу жана билимди текшерүү процессинде колдонуу окуучуларды жалкоолукка, билиминин тайкы болушуна алып келет деген кайчы пикир ойлор айтылып жүрөт. Ошондой болсо дагы анын өзүнүн белгилүү маанилүү оруну бар. Ошол эле учурда, кандайдыр бир формалдуулукка дагы ыктап кетиши мүмкүн. Көрсөтүлгөн жооптун кайсынысы суроонун туура жообу экенин билбеген окуучу болжолдоп белгилөөгө аракеттенет жана ыктымалдуулук теориясынын негизинде натыйжалуу баа алып калышы дагы мүмкүн. Ошондой эле жооптуу туура табууда тизмектүү (логикалык) ой жүгүртүү менен жооптуу табууга мүмкүн эмес. Мына ушул сыяктуу кемчилдиктерди жоюу максатында биз адегенде тесттерди фасилитациялоо формаларынын үстүндө иштөө менен бирдикте мультипликатордук тесттердин жаңы формасын түзүп, аны колдонууну максат кылып алдык жана натыйжалуу жыйынтыкка ээ болдук. Мындай мазмундагы тесттерди түзүү жана аны колдонуу традициялык тесттерге караганда төмөнкүдөй натыйжалуу артыкчылыкка ээ болушу мүмкүн:

- физикалык чондуктардын, закондордун аныктамасын жана физикалык маңызын бири-биринен айырмалап түшүнүү мүмкүнчүлүгүнө;
- физикалык чондуктардын символикалык белгиленүүсүн жана чен бирдигин айырмалоо мүмкүнчүлүгүнө;
- физикалык закондордун математикалык туюнтулушун салыштырмалуу эске тутуу мүмкүнчүлүгүнө;
- жооп берүүчү материалдын белгилүү бөлүгүн билсе, калганын табуу логикалык ой жүгүртүүнүн негизинде натыйжалуу жыйынтыкка жетүү мүмкүнчүлүгүнө;
- суроонун жөнөкөй формасынан татаал формасына өтүү мүмкүнчүлүгүн шарттайт.

Мультипликатордук тест - дегенибиз 1 суроого-бир, эки, үч, төрт ж.б. циклдуу туура жооптору берилет жана аны удаалаш түрүндө табуу талап кылынат, жана ошондой эле жеңилден татаалга карай баскычтуу этап менен билим сапатын текшерүүнү жогорулатууга

алып келет. Ошол эле учурда окуучуга кандайдыр бир ишеним пайда кылуу менен анын билимге болгон жоопкерчилигин арттырат. Окуучу психологиялык жактан чоочуркоодон кутулат. Себеби биринчиден берилген суроого 1,2,3,4 жооп болуп жаткандыктан окуучу жок дегенде анын бирөөсүн же экөөсүн билиши мүмкүн болот да, ал аркылуу калган жоопторду оңой эстеп табуу мүмкүнчүлүгүнө ээ боло алат.

Бул айткандарыбызды далилдөө максатында биринчи баскычтагы мультипликатордук тести сунуш кылабыз. (1-мультипликатордук тест) мында биринчи катарда суроонун нумурлары коюлат. Экинчи катарда суроонун өзү жазылат. Ал эми 3- жана 4- катарларда алардын жооп катары берилген суроонун аныктамасы жана символикалык белгилениши чаташтырылып жазылат. Мисалы, 3-суроонун аныктамасы үчүнчү катардагы 1- номердеги клеткада көрсөтүлгөн болсо анын чоңдугунун белгилениши төртүнчү катардагы 6-номердеги клеткада көрсөтүлгөн. Ал эми 5-суроонун аныктамасы 2-номердеги клеткада, ал эми чоңдуктун белгилениши 9-номердеги клеткада экенин тапкан окуучу ток күчү деп эмнени айтабыз жана анын кандай белгиленишин так билет дегенди билдирет ж.б.у.с.

Окуучулар 1-баскычтагы мультипликатордук тести толук өздөштүргөндөн кийин 2-баскычтагы мультипликатордук тести иштөөгө өтөт. (№2 мультипликатордук тести караңыз). Мында катар № жана суроолор баягыдай эле жазылат да башка сапаттык мүнөздүү дагы бир жоопту табуу кошулат б.а. жооптордун саны дагы бирге көп болот жана алар деле чаташтырылып жазылат. Демек окуучу №5 суроонун аныктамасы 2-номурда, белгилениши 9-номурда жана формуласы 8-номурда турганын таба алса анын билими дагы теренирээк деп билебиз.

Ушундай эле жол менен 3-баскычтагы №3 мультипликатордук тести талдай турган болсок №2 тестке кошумча дагы бир катар б.а. анын бирдиги да көрсөтүлгөн. Демек окуучу берилген суроого 4 түрдүү жооп бере алды дегенди билгизет. Ошол эле учурда акыркы мамычадан карап алдыга карай жооп издеп келүүгө дагы болот. Мультипликатордук тест менен мындай ийгиликке жете алган окуучунун билими чындыгында реалдуу дегенди далилдейт.

Мультипликатордук баскычтуу тестин баскычы окуу материалы тереңдеген сайын өсөт. Бул болсо жеңилден татаалга деген педагогикалык принциптин аткарылышын көрсөтөт. Бул тесттин дагы бир өзгөчөлүгү интерактивдүү усул б.а. оюн, жарыш, топтук иштөө ж.б. боюнча да жүргүзүүгө ыңгайлуу болот.

Демек мультипликатордук баскычтуу тести физиканы окутууда этап боюнча чоңоюсу менен окуучулардын билиминин калыптанышына чоң таасир берүүчү усул деп эсептейбиз. Мындай мультипликатордук тесттердин негизинде физиканы өз алдынча үйрөнүүчү программаларды түзүү менен компьютердик окутуу технологиясын камтууга болот.

Адабияттар

1. Курманкулов Ш.Ж. Окуу сапатын жакшыртып, коррупция менен күрөшүүгө болобу? // Кут билим №34 2007жыл.
2. Выступление министра образования и науки, Болджуровой И.С. /Наш долг поднять качество образования // Кут билим №7 2008жыл.
3. Омурбеков А.М., Курманкулов Ш.Ж. Сабакты бышыктоодо тестерди фасилитациялоо формалары. // ТалМУнун конференциясынын материалдары. Талас 2007-жыл.
4. Норзалиева Г.С., Курманкулов Ш.Ж., Омурбеков А.М. Кенже класстагы кыз балдарга физиканы жеткиликтүү түшүндүрүү проблемалары // ТалМУнун конференциясынын материалдары. Талас 2007-жыл.

Мультипликатордук тест №1

№	Суроо	Жооптор	
		Аныктамасы	Чоьдуктун белгилениши
1.	Электр заряды	Электр талаасынын энергиясын мүнөздөөчү физикалык чоңдук	C
2.	Электр талаасынын чыңалышы	Убакыт бирдиги ичинде өткөргүчтүн кесилиш аянты аркылуу өтүүчү заряддын санын мүнөздөөчү физикалык чоңдук	U
3.	Потенциал	Токтун багытына перпендикулярдуу болгон өткөргүчтүн бирдик кесилиш аянты аркылуу бирдик убакытта өткөн заряддын чоңдугу менен өлчөнүүчү физикалык чоңдук	Q
4.	Электр сыйымдуулук	Электр талаасынын күчүн мүнөздөөчү физикалык чоңдук	R
5.	Ток күчү	Индукциянын ЭККнүн өткөргүчтүн жана аны курчап турган чөйрөнүн касиетинен көз карандылыгын мүнөздөөчү физикалык чоңдук	j
6.	Чыңалуу	Нерселердин же бөлүкчөлөрдүн электромагниттик өз ара аракеттешүү касиетин мүнөздөөчү чоңдук	ϕ
7.	Өткөргүчтүн каршылыгы	Өткөргүчтүн ар кандай эки чекитинин ортосундагы потенциалдардын айырмасын мүнөздөөчү физикалык чоңдук	E
8.	Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү	Өткөргүчтүн ток өткөрүү жөндөмдүүлүгүн же токтун өтүүсүнө жасаган тескери аракетин мүнөздөөчү физикалык чоңдук	E
9.	Индуктивдүүлүк	Нерсени бирдик заряд менен заряддаганда потенциалынын өзгөрүшүн мүнөздөөчү чоңдук	I
10.	Токтун тыгыздыгы	Заряддалган бөлүкчөнү чынжырдын узундугу боюнча которууда бөтөн күчтүн аткарган жумушунун заряддын чоңдугуна болгон катышын мүнөздөөчү чоңдук	L

3 баскычтуу мультипликатордук тест №2

№	Суроо	Жооптор		
		Аныктамасы	Чондуктун белгилениши	формуласы
1.	Электр заряды	Электр талаасынын энергиясын мүнөздөөчү физикалык чондук	C	$\frac{A}{q}$
2.	Электр талаасынын чыңалышы	Убакыт бирдиги ичинде өткөргүчтүн кесилиш аянты аркылуу өтүүчү заряддын санын мүнөздөөчү физикалык чондук	U	$\varphi_1 - \varphi_2$
3.	Потенциал	Токтун багытына перпендикулярдуу болгон өткөргүчтүн бирдик кесилиш аянты аркылуу бирдик убакытта өткөн заряддын чондугу менен өлчөнүүчү физикалык чондук	Q	$\frac{A_{\sigma}}{q}$
4.	Электр сыйымдуулук	Электр талаасынын күчүн мүнөздөөчү физикалык чондук	R	$\frac{I}{S}$
5.	Ток күчү	Индукциянын ЭККнүн өткөргүчтүн жана аны курчап турган чөйрөнүн касиетинен көз карандылыгын мүнөздөөчү физикалык чондук	J	$\frac{F}{q}$
6.	Чыңалуу	Нерселердин же бөлүкчөлөрдүн электромагниттик өз ара аракеттешүү касиетин мүнөздөөчү чондук	φ	$\frac{E}{\Delta I}$ Δt
7.	Өткөргүчтүн каршылыгы	Өткөргүчтүн ар кандай эки чекитинин ортосундагы потенциалдардын айырмасын мүнөздөөчү физикалык чондук	E	$\frac{F}{E}$
8.	Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү	Өткөргүчтүн ток өткөрүү жөндөмдүүлүгүн же токтун өтүүсүнө жасаган тескери аракетин мүнөздөөчү физикалык чондук	E	$\frac{q}{t}$
9.	Индуктивдүүлүк	Нерсени бирдик заряд менен заряддаганда потенциалынын өзгөрүшүн мүнөздөөчү чондук	I	$\rho \frac{\ell}{S}$
10.	Токтун тыгыздыгы	Заряддалган бөлүкчөнү чынжырдын узундугу боюнча которууда бөтөн күчтүн аткарган жумушунун заряддын чондугуна болгон катышын мүнөздөөчү чондук	L	$\frac{q}{\varphi}$

4 баскычтуу мультипликатордук тест №3

№	Суроо	Жооптор			
		Аныктамасы	Чондуктун белгилениши	Формуласы	бирдиги
1.	Электр заряды	Электр талаасынын энергиясын мүнөздөөчү физикалык чондук	C	$\frac{A}{q}$	$\frac{\text{Ньютон}}{\text{Кулон}}$
2.	Электр талаасынын чыңалышы	Убакыт бирдиги ичинде өткөргүчтүн кесилиш аянты аркылуу өтүүчү заряддын санын мүнөздөөчү физикалык чондук	U	$\varphi_1 - \varphi_2$	Ампер
3.	Потенциал	Токтун багытына перпендикулярдуу болгон өткөргүчтүн бирдик кесилиш аянты аркылуу бирдик убакытта өткөн заряддын чондугу менен өлчөнүүчү физикалык чондук	Q	$\frac{A_0}{q}$	Генри
4.	Электр сыйымдуулук	Электр талаасынын күчүн мүнөздөөчү физикалык чондук	R	$\frac{I}{S}$	Кулон
5.	Ток күчү	Индукциянын ЭККнүн өткөргүчтүн жана аны курчап турган чөйрөнүн касиетинен көз карандылыгын мүнөздөөчү физикалык чондук	J	$\frac{F}{q}$	$\frac{\text{Ампер}}{\text{метр}^2}$
6.	Чыңалуу	Нерселердин же бөлүкчөлөрдүн электромагниттик өз ара аракеттешүү касиетин мүнөздөөчү чондук	Φ	$\frac{E}{\Delta t}$ $= \frac{\Delta I}{\Delta t}$	$\frac{\text{Джоуль}}{\text{Кулон}}$
7.	Өткөргүчтүн каршылыгы	Өткөргүчтүн ар кандай эки чекитинин ортосундагы потенциалдардын айырмасын мүнөздөөчү физикалык чондук	E	$\frac{F}{E}$	Вольт
8.	Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү	Өткөргүчтүн ток өткөрүү жөндөмдүүлүгүн же токтун өтүүсүнө жасаган тескери аракетин мүнөздөөчү физикалык чондук	E	$\frac{q}{t}$	$\frac{\text{Кулон}}{\text{Вольт}}$
9.	Индуктивдүүлүк	Нерсени бирдик заряд менен заряддаганда потенциалынын өзгөрүшүн мүнөздөөчү чондук	I	$\rho \frac{\ell}{S}$	Ом

10.	Токтун тыгыздыгы	Заряддалган бөлүкчөнү чынжырдын узундугу боюнча которууда бөтөн күчтүн аткарган жумушунун заряддын чондугуна болгон катышын мүнөздөөчү чоңдук	L	$\frac{q}{\varphi}$	Вольт
-----	------------------	---	---	---------------------	-------

