УДК: 378.31.04

Хажы Кара Думан
"Грамотеи" толук эмес мектеби, Бишкек ш.

ФИЗИКА КУРСУНДА ОКУУЧУНУН ОЙ ЖҮГҮРТҮҮСҮНҮН ИЛИМИЙ СТИЛИН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН ТЕОРИЯЛЫК ӨБӨЛГӨЛӨРҮ

Макалада физиканы окутууда окуучуларда ой жүгүртүүсүнүн илимий стилин калыптандыруусунун социалдык тажрыйба менен карым-катнашы талданды. Физикалык ой жүгүртүүнүн илимий стилин калыптоо үчүн мектепте методикалык камсыздоо боюнча сунуштоолор берилди.

Негизги сөздөр: *мектепте физиканы окутуу, окуучунун ойломунун илимий стили, чыгармачыл окуу ишмердүүлүк, физикалык билимдер жана көндүмдөр.*

В статье проанализированы отношения формирования научного стиля мышления учащихся при обучении физике с социальным опытом. Предлагаются рекомендации по методическому обеспечению формирования научного стиля мышления в школе.

Ключевые слова: *преподавание физики в школе, научный стиль мышления ученика, учебная творческая деятельность, физические знания и умения.*

The article analyzes the relationship between the formation of students' scientific way of thinking while teaching physics with a social experience.It provides recommendations for methodological support of the formation of the scientific style of thinking in school.

Key words: *teaching physics in school, scientific style of the student's thinking, educational creative activity, physical knowledge and skills.*

Билим берүүнүн мазмунун аныктоо салттуу түрдө педагогиканын борбордук маселелеринин бири болуп саналат. Учурда аракеттеги мазмундун максаттык жана дөөлөттүк мамилелери, оптималдаштыруу идеялары, эксперттик баасы, талдоонун ж.б. негизинде анын функциялары, булагы, курамы, түрдүү деңгээлдерде конструкциялоонун негиздери белгиленип, «билим берүүнүн мазмуну» түшүнүгүнүн өзү аныкталды. Алсак, В.Г.Разумовский берген аныктамада максатты, өздөштүрүү субъектисине багыт алууну, билим берүү мазмунунун булагын белгилөө менен, аны «индивидге өздөштүрүү үчүн берилген жалпы адамзаттык маданияттын бөлүгү» катары карап, ал «аны өздөштүрүү инсандын өнүгүүсүн тарбиялоонун максатына ылайык багытташы жана детерминацияланышы үчүн тандалып алынып, конструкцияланган болушу керек» деген [1].

Социалдык тажрыйбанын элементи катары ой жүгүртүүнүн илимий стили окуучулардын окуу-таанып билүү ишмердүүлүгүнө жана анын жыйынтыктарына болгон мамилесин түздөн-түз детерминациялайт. Ошол эле учурда ал социалдык тажрыйбанын билим берүүнүн мазмунуна кирген башка түзүлүштүк элементтерине кыйыр түрдө камтылып, алардын ортосундагы байланыштарды туюндуруу формасы болуп саналат. Азыркы мезгилде иштелип жаткан билим берүүнүн мазмунунун теориясында көрсөтүлгөндөй, билим берүүнүн мазмунун өз ара байланыштуу үч деңгээлде кароо талапка ылайык:

1. Жалпы теориялык элестөө деңгээли, анда билим берүүнүн мазмуну педагогикалык интерпретацияда трансляцияланган социалдык тажрыйбанын курамы, түзүлүшү, кызматтары тууралуу жалпыланган системалуу элестер түрүндө чагылдырылат.

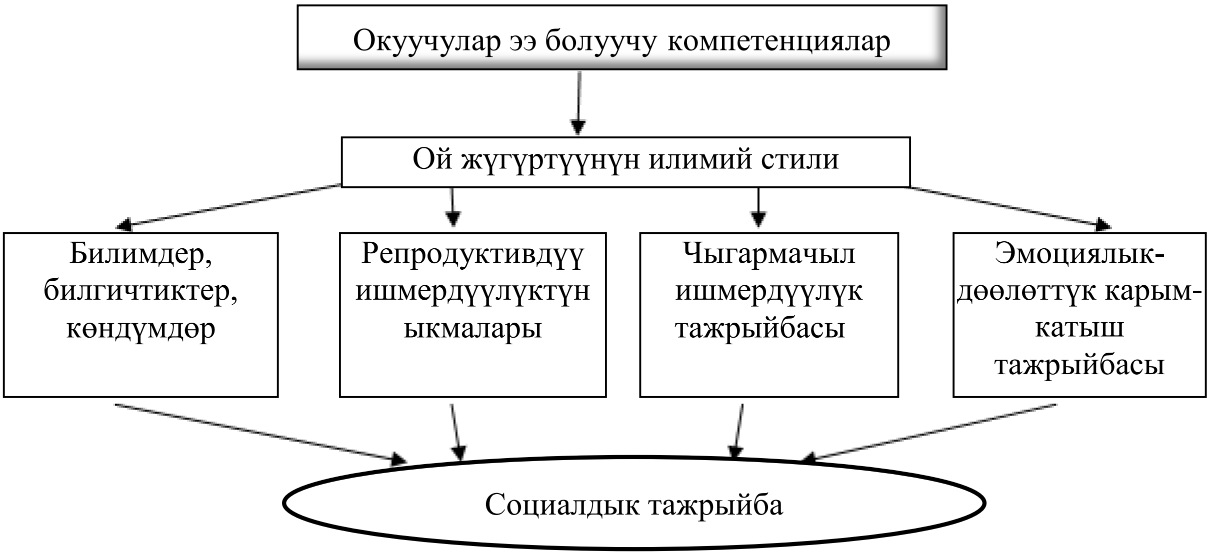
2. Окуу предметинин деңгээли, ал, негизинен, окуу планында жана окуу программасында белгиленет, анда ар бир окуу предмети үчүн спецификалуу болгон мазмундун курамы жана түзүмү, жалпы билим берүүдөгү анын функцияларынын спецификасы менен салыштыруулар ачылып берилет.

3. Окуу китебинде, окуу куралында берилген окуу материалынын деңгээли, анда белгилүү бир окуу предметин окутуу курсуна кирген, окуучулар өздөштүрүүгө тийиш

болгон социалдык тажрыйбанын конкреттүү элементтери берилген [2].

Биринчиден, ой жүгүртүүнүн илимий стилинин айрым мүнөздөмөлөрү жалпы орто билим берүүнүн мазмунунда түрдүү деңгээлдерде чагылдырылганын көрсөтө кетүү зарыл, экинчиден, ой жүгүртүүнүн илимий стилинин бул катарды толуктай турган мүнөздөмөлөрүн бөлүп көрсөтүү керек. Башка сөз менен айтканда, жалпы орто билим берүүнүн мазмунунда ой жүгүртүүнүн илимий стили түшүнүгү берилген, бирок ал дидактикалык маанисинде толук эмес деген тезис негиздөөнү талап кылат.

Окуучунун ой жүгүртүүсүнүн илимий стилинин элементтери менен социалдык тажрыйбанын карым-катышы 1-сүрөттө берилген.



1-сүрөт. Ой жүгүртүүнүн илимий стилинин социалдык тажрыйба менен карым-катышы.

Физиканы окутуу методикасынын милдети башка предметтердегидей эле төмөнкү үч суроого жооп издөө менен байланышкан: эмне үчүн окутабыз, эмнени окутабыз жана кантип окутабыз [3]. Биринчи, экинчи суроолорго жоопту коомдун социалдык буйрутмасы жана мамлекеттик билим берүү программасы берет; белгилүү деңгээлде физика илими, техника, окуучулардын психологиялык-педагогикалык өзгөчөлүктөрү таасир тийгизет. Окутуунун максаттары менен окуу материалынын мазмуну билим берүү процессинин уюштуруу-методикалык инструментарийин аныктайт; окуучулардын ишмердүүлүгүн активдештирүү каражаты катары алардын физика боюнча ой жүгүртүүсүнүн илимий стилинин методикасын иштеп чыгуу жана апробациялоо биздин изилдөөнүн кийинки, эксперименттик этабын түздү.

Окуучунун ойломунун өнүгүшү (сөздүк корунун баюусу, маанилик функциясынын татаалдануусу, коммуникативдик касиеттердин күчөөсү) анын интеллектуалдык өнүгүүсүнүн негизги көрсөткүчү болуп саналат. Мини-дилбаяндар, окуу дискуссиясы, проблемалык семинар, ролдук оюндар – булардын бардыгы физикалык ойломду өнүктүрүү технологиясынын методикалык мүмкүнчүлүктөрүн түзөт. Негизинде, ойломду өнүктүрүү активдүүлүктүн, өз алдынчалыктын, ой жүгүртүү тереңдигинин, тездигинин, системдүүлүгүнүн, сынчылдыгынын өнүгүүсүнө өбөлгө болот.

Физикалык материалды таанып билүүдө түшүнүүгө өзгөчө көңүл бурулат. Негизги болуп: 1) баяндоонун жеткиликтүүлүгү, анткени процесс же кубулушту сөздүк сыпаттоо аркылуу анын маңызын аңдап-түшүнүү жүрөт; 2) физикалык терминологияны талдоого алуу, ал сөздөрдүн турмуш-тиричиликтеги маанисин түшүнүп-сезүүгө жана илимий

түшүнүктөр деңгээлинде жалпылоого көмөк берет.

Илим катары физика илимий акыйкаттардын кыймылы менен өнүгүүсүнүн чексиз процесси болуп саналат. 1-таблицада физиканын мектеп курсунан мисалдар берилген, аларды колдонуу кайсы бир деңгээлде илимий стилинин ой жүгүртүүнүн элементтерин өнүктүрүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Ой жүгүртүүнүн илимий стилин өнүктүрүүгө карата физикалык мисалдар

1-таблица

Ой жүгүртүүнүн илимий стилинин белгилери	**Физикадан алынган мисалдар**
Объектинин, кубулуштун диалектикалык карама-каршы касиеттеринин бир эле мезгилде катар орун алуу мүмкүнчүлүгүн түшүнүү	Эрүү жана кристаллдашуу, бууланүу жана конденсация, тынч абал жана кыймыл, толкундук жана корпускулалык касиеттердин диалектикалык өз ара байланышы
Объектини же кубулушту өнүгүүсүндө көрө алуу	Телонун абалынын заттын кайноо же эрүү температурасы менен карым-катышына жараша, ар кандай агрегаттык абалда болот; температура өзгөргөндө зат өзүнүн абалын өзгөртүшү мүмкүн
Кубулуштардын өз ара байланышын, өз ара шартталгандыгын түшүнүү жана мындай өз ара байланыштарды аныктай жана талдай билүү	Күндүн күркүрөшү жана чагылган, тартылуу жана түртүлүү, дифракция жана интерференция, телолордун калкуу шарттары
Билимдин конкреттүүлүгүн, анын белгилүү бир шарттарда акыйкаттыгын түшүнүү	Кулондун закону кыймылсыз чекиттик заряддалган телолордун өз ара аракеттенүү учуру үчүн колдонулат
Сапаттык жана сандык өзгөрүүлөрдүн өз ара байланышын түшүнүү	Идиштин капталдарын газдын молекулаларынын ургулоосу; алтындын атомдорунда гелийдин ядролорунун чачырашы; нейтрондордун маңдайлаш урунуусу
Илимий билимдин өнүгүүсүндө тануу көрүнүштөрүн көрө билүү	Потенциалдык жана кинетикалык энергиянын маанилеринин салыштырмалуулугу

Ой жүгүртүүнүн илимий стилинин методикасы физика сабактарында ойлоону өнүктүрүү маселесин чечүүгө кандайча ылайык келет? Болжолдуу ыкмаларды төмөнкүлөрдөн көрө алабыз:

1. Окуучуларга физикалык кубулуштун карама-каршы жактарынын диалектикалык айкалышын көрсөтүү.
2. Талаш-тартышты пайда кылган проблемалык семинар.
3. Салттуу эмес суроолор аркылуу салттуу физикалык тапшырмаларды аткаруу.
4. Физикалык закондорду колдонуунун чектерин так-даана көрө билүү.

Физиканы окутууда өнүктүрүүчү типтеги сабактарда практикалык билгичтиктерди да (окуу жана сурап-билүү адабияттары менен иштөө, оозеки маалыматты даярдоо, семинарда

чыгып сүйлөө, реферат же доклад жазуу, прибордун паспортун түзүү, байкоо жүргүзүү, тапшырмаларды түзүү жана чыгаруу, рецензия түзүү, аннотация жазуу, эксперимент коюу, көргөзмө үчүн экспонаттарды даярдоо) калыптандыруу зарыл. Мында физика мугалими калыптандырылып жаткан көндүмдөрдүн бардыгы ойлоо операцияларынын өнүгүүсү менен өтө тыгыз байланышта экенин унутпоосу зарыл (2-таблица).

Калыптандырылып жаткан көндүмдөр менен ойлоо операцияларынын ортосундагы байланыш

2- таблица

Көндүм	Ойлоо операциясы
Байкоо жүргүзүү	Салыштыруу, моделдештирүү, системалаштыруу, гипотезаны түзүү, сезим-туюмдарды талдоо жана синтездөө, фактыларды интерпретациялоо, конкреттештирүү
Экспериментти коюу	Себеп жана натыйжаны аныктоо, анализдөө, индикаторлордун ролун жана ордун аныктоо; индукция (бүтүм жасоо максатында); отчет даярдоо үчүн жыйынтыктарды жалпылоо
Тапшырманы аткаруу, маселени чыгаруу	Текстти талдоо; берилген тапшырманын шартын башкалар менен салыштыруу; негизгини негизги эместен бөлүп алуу максатында абстракциялоо; объектти же кубулушту классификациялоо; окуу китебинин, справочниктин тексти менен иштөө; алгоритм түзүү; жыйынтыктоо
Резюме даярдоо маселени чыгаруу	Тексттик материалды талдоо; андан далилдерди, мисалдарды, бүтүмдөрдү табуу; тууралыкты аныктоо үчүн ойдогу эталон менен салыштыруу; синтез, корутунду

Мугалим сабакта окуучуларды ар дайым физиканын спецификалык тилинде сүйлөөгө үйрөтөт. Бул үчүн сөздүк-логикалык чынжырчалар колдонулуп, алар далилдердин, фактылардын, формулалардын, бүтүмдөрдүн кыскача формасы түрүндө болот. Мындай чынжырча окуучу үчүн окуп-үйрөнүлүп жаткан маселе боюнча монологдук баянынын алкагы катары кызмат кылат, окуучу далилдердин же ой жоруулардын логикасы менен удаалаштыгын бузбастан, баянын толуктай, кеңейте алат.

Жыйынтыгында физика сабагын методикалык камсыздоо боюнча азыркы талаптарды системалуу талдоонун интерактивдүү окутуу технологиясы жана аны сабактарда колдонуу боюнча методикалык көрсөтмөлөр иштелип чыкты [2]. Бул технологиянын эффективдүүлүгү республиканын бир нече Кыргыз-Түрк лицейлеринде педагогикалык экспериментте апробацияланып, окутуу процессине ишке ашырылды.

Адабияттар:

1. Разумовский В.Г. Естественнонаучное образование и конкурентоспособоность //Педагогика, 2013, №7. – с. 14-20.
2. Мааткеримов Н.О., Аденова Б.Т. Педагогические основы нормирования учебного процесса по физике: Монография. – LAP LAMBERT Academic Publishing.- Saarbruken, Deutschland, 2016.- 318 с.
3. Мамбетакунов Э. Психодидактиканын очерктери. –Бишкек: Техник, 2014.-170 б.
4. Мааткеримов Н.О., Хажы Кара Думан. Формирование научного мировозззрения на основе развития физического стиля мышления// Материалы XII ой Международной конференции «Воспитательный потенциал инновационной образовательной среды». –

Саратов: СГУ им. Н.Г.Чернышевского, 2016. – с.27-34.