Рыспаева Б.
к.п.н. Кыргызской Академии Образовании

ОКУУЧУЛАРДЫН ДЕН СООЛУГУН КОРГОО МЕНЕН ХИМИЯНЫ ОКУТУУНУН МАЗМУНУН ӨРКҮНДӨТҮҮ МАСЕЛЕЛЕРИ

ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

Ryspaeva B.

OPTIMIZATION PROBLEMS OF CHEMICAL EDUCATION CONTENT TO SAVE THE HEALTH OF STUDENTS

Аннотация: *Макала жалпы билим берүүчү мектептерде химияны окутуунун орчундуу маселелеринин бири – анын мазмунун оптималдаштыруу, окуучулардын ден-соолугун коргоо менен алардын өзгөчөлүктөрүн атайын окуп үйрөнүү маселелерине, окуу материалдарын оптималдуу тандап алуу критерийлерине жана мультимедиа технологияларына арналган. Учурда билим берүүнү гумандаштыруу стратегиясына ылайык, предметтер боюнча окуу жүктөмүн кыскартуу, компетенттик негизде окутуу талап кылынууда. Мындай шартта химияны окутуунун мазмуну менен бирге эле аны окутуунун формаларын, методдорун, ыкмаларын да оптималдаштыруу башкы маселе болуп эсептелет.*

Аннотация: *Статья посвящена на оптимизацию содержания химического образования в общеобразовательных школах для сохранения здоровья учащихся. Особое внимание уделяется на мультимедийные технологии. В настоящее время требуется сокращение учебной нагрузки по предметам и обучение на компетентностной основе, согласно стратегии гуманизации образования. В таких условиях главной задачей является оптимизация содержания обучения химии и методов, форм и приемов обучения. В статье отмечено что по предмету “Химия” требуется реализация глубокого и качественного образования посредством содержательных направлений и логической модели.*

Annotation: *The article is devoted to the optimization of chemical education at secondary schools to save students ' health and focused on multimedia technology. At present, according to the strategy of humanizing education it requires a reduction in teaching load in learning subjects and teaching on the competency framework. In such circumstances, the primary objective is to optimize the content along the teaching of chemistry and methods, forms and methods of learning. The article noted that in the subject "Chemistry" to implement deeper and qualified education through meaningful and logical models, particular attention should be paid to develop pupils ' autonomy and cognitive interest by applying methods and learning technologies.*

Түйүндүү түшүнүктөр: *натыйжага багытталган билим берүү, химияны окутуу, дени сак муун, химиялык эксперимент, мультимедиялык технология, микро тамчы методу, старттык эксперимент методу.*

Ключевые слова: *образование ориентированное на результат, духовно. обучения химии, здоровое поколение, химический эксперимент, мультимедийная технология, микрокапельный метод, метод стартового эксперимента.*

Key words: *education directed to the results, healthy clean society, the content of teaching chemistry and educating, healthy generation, chemical experiment, multimedia technologies, the micro-drop method, the start experiment method.*

Коомдун өнүгүшүнүн борборундагы маселелердин бири-өсүп келе жаткан жаш муундардын, жаштардын ден соолугун коргоо менен аларды өз алдынча турмушка даярдоо болуп саналат.

Эмне үчүн учурда жаш балдардын ден соолугуна айрыкча көңүл бөлүү керек?

Себеби, жаштар өлкөнүн эртеңки келечегин камсыз кылуучу күч. Демек, дени сак муун-руху таза коомдун тиреги. Учурда мектеп жашындагы балдар убактысынын 70%ин мектепте өткөрүшөт. Республикада балдардын ден–соолугун чыңдоонун аныкталган бир эффективтүү фактору - педагогикалык процесс болуп саналат.

Кыргыз Республикасынын билим берүү системасынын **натыйжага багытталган билим берүүгө** өтүшү өлкөгө адам капиталынын керектүү өсүшүн камсыз кыла алат жана ал улуттук байлыкты түзөт. Ал эми мурдагы билим берүүнүн билимдик парадигмасына негизделген мектепте окуу предметининин мазмунунун түзүлүшү окуучулардын белгилүү бир жаш өзгөчөлүктөрүнүнүн негизинде алардын муктаждыктары, белгилүү бир илимдин (физика, биология, химия ж.б) өнүгүү логикасы менен аныкталган. Ал эми билим берүү мазмунунун мындай түзүлүшү окуучуларда калыптануучу билимдердин жана ишмердик ыкмаларынын ар түрдүүлүгүн шарттайт. Бул болсо тектеш предметтердин мазму-

нундагы кайталоолорго жана окуучуларга ашыкча окуу жүктөмүн алып келет.

Ашыкча окуу жүктөмү окуучулардын бушайманга (стресске) учуроосуна,. ден соолугунун бузулушуна жана психологиясынын өнүгүүсүнө терс таасирин тийгизүүдө. Бул боюнча И.Бекбоев [1] «Окуучулардын бушайманга (стресске) учуроосунун бирден-бир фактору- окуу иш аракетинин рационалдуу эмес уюштурулушу, окутуунун методикасынын жана технологиясынын балдардын функционалдык жана жаш өзгөчөлүгүнө туура келбегендиги, окуу процессинин тездиги, окуу жүктөмүнүн көлөмүнүн көптүгү» -деп белгилеген. Ошондуктан, учурдагы маалыматтык коомдо билимдик парадигамадан компетенттик парадигмага өтүү зарылчылыгы келип чыкты. Билим берүүнүн компетенттик парадигмасы коомдун талабына ылайык инсанды калыптандырууга багытталат.

Руху таза коом үчүн инсанды калыптандырууда башка предметтер менен катар химия предметинин орду жана мааниси зор. Анткени, химия предмети жаратылыштагы чексиз көп кубулуштардын маңызын түшүнүүнүн, алардын закон ченемдүүлүктөрүн билүүнүн жана аларды илимде, практикада, өндүрүштө колдонулушун, окуучулардын турмуштук даярдыктарынын негизин түзөт. Жогоруда белгиленгендей коомдун талабын канагаттандыруу үчүн мектепте химия предмети боюнча окуучулардын терең билимин, таанып билүүсүн, жөндөмдүүлүгүн практикалык билгичтигин, көндүмдөрүн жана негизги компетенттүүлүгүн (маалыматтык, социалдык-коммуникативдик, өз алдынча маселени коё жана чече билүү) калыптандыруу максатка ылайык. Демек, бул максаттар мугалим менен окуучулардын өз ара биргелешкен максаттуу иш-аракети аркылуу ишке ашышы зарыл. Ошондуктан окуу процессинде окуу материалдын эң негизги бөлүгүн бардык окуучулардын толук өздөштүрүүсүнүн камсыз болушу шарт. Бирок окуучулардын предметтерди өздөштүрүүсү боюнча 2011/2012 жылы жүргүзүлгөн илимий иликтөө отчётто кыйынчылык менен өздөштүргөн предметтердин катарына химия киргизилген. Бул көрсөтүчтөр макалада **1-таблицада** белгиленген.

Учурдун талабына жараша химиялык билим берүүнүн мазмуну эл аралык жалпы тенденциялык процесстердин төмөндөгүдөй алкагында дал келүүсү максатка ылайык.

- бардык адам баласынын маданияттуулук жана адистик квалификациясына азыркы учурда коюлган талаптын жогорулагандыгы;

- билимдүүлүк жана интеллект улуттук байлыктын катарына киргендиги жана ал коомдогу эң жогорку баалуулук катары кабыл алынгандыгы;

Жогоруда көрсөтүлгөн тенденциялык процессстер ага жараша инсандык өнүгүүгө коюлган талаптар менен химияны окутуунун мазмунунун белгиленген жагдайлардын ортосунда төмөндөгүдөй карама-каршылык келип чыгууда:.

химияны окутуунун мазмунунун учурдагы билим берүүнүн тенденциясына дал келбей калышы;

- окуу материалынын мазмунунун окуу убактысы менен дал келбестиги б.а окуу жүктөмүнүн көптүгүгөн окуучулардын предметти өздөштүрүүдө кыйынчылыкка, бушайманга (стресске) учуроосу;

- предмет боюнча бардыгына бирдей деңгээлдеги окуу материалынын мазмуну жана окутуунун технологиясы таланттуу, шыктуу, жөндөмдүү окуучуларды канааттандырбай калышы;

- практикалык багытарга ориентация алуу зарылчылыгынын күн санап жогорулашы, ал эми, окуу программаларынын мазмунунун чектелген мүмкүнчүлүгү, окутуунун сезимталдуулук принцибинин аткарылышы жетишээрлик деңгээлде ишке ашырылбай жатышы.

Коомдун өнүгүү темпи менен конкуренцияга жөндөмдүү, предмет боюнча билимге, негизги компетенттүүлүккө ээ болгон инсандын калыптанышы үчүн химияны окутуунун мазмунунун оптималдуу вариантын иштеп чыгуу талапка ылайык. Мында кийинки муундар (окуучулар) адамзат коому топтогон руханий жана материалдык баалуулуктарды формалдуу эмес сезимталдуу кабылдап өздөштүрүүлөрү зарыл. Демек, дени сак муун руханий жана материалдык баалуулуктарга ээ болуу менен бирге көп функциялуу компетенттүүлүктөргө ээ болуш керек. Ал келечекте социалдык, кесиптик жана жеке проблемаларын чечүүдө жөндөмдүү жана алар үчүн жоопкерчиликтүү болууга тийиш.

Ушул максатта коомдун социалдык талаптарына ылайык мектепте **химияны окутуу мазмунун** окуучулардын ден соолугуна терс таасирин тийгизбегендей жаңылоо зарылдыгы келип чыгууда.

Ал үчүн төмөндөгүдөй милдеттерди ишке ашыруу максатка ылайык:

- дени сак муунду калыптандыруу максатында химиялык билим берүүнүн мазмунун мамлекеттик стандартты кайра карап чыгуу жана зарыл болгон өзгөрүүлөрдү киргизүү;

- колдонулуп жаткан окуу программасынын мазмунун оптималдаштыруу менен өзгөртүүлөрдү киргизип кайрадан иштеп чыгуу;

- химияны эксперимент аркылуу окутууда окуучулардын ден соолугун коргоо максатында анын мазмунуна өзгөртүүлөрдү киргизүү.

Жогорудагы милдеттерди ишке ашыруу үчүн жалпы билим берүүчү мектепте химияны

окутууда мурда иштеп жаткан химиялык билим берүү стандартты, окуу программаларын, окуу китептери боюнча анализ жүргүзгөнүбүздө, окутуунун мазмунун жаңы коомдун талабына ылайык *окуучулардын ден соолугуна зыян келтирбегендей мазмунда иштеп чыгуу* зарылдыгы белгилүү болду.

Ошондуктан, окуучулардын мугалимдердин пикир сунуштарын да эске алуу менен химия предметин окуутуунун мазмунун оптималдаштырып иштеп чыгуу максатка ылайык келет.

Предметтик билим берүүнүн мазмунун жаңылоодо окуу иш-аракетинин формасын эркин тандоо менен, **инсанга багытталган окутууга** өтүүгө мүмкүнчүлүк түзүлдү. Кыргызстанда предметтик билим берүүнүн мазмунун жаңылоодо окуу иш аракетинин формасын эркин тандоо менен, инсанга багыттап окутууга өтүү зарылчылыгын биринчилерден болуп профессор Бекбоев И.Б. белгилеп, «Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери» аттуу көлөмдүү эмгегин (384б) жазган.

Ал эми учурдагы социалдык экономикалык шартка байланыштуу билим берүүнү жаңылоонун концептуалдык негиздери профессор, Э.М. Мамбетакуновдун, Т.М.Сияевдин Л.П. Мирошниченконун, М.Субанованын эмгектеринде изилденген. 2008- жылдан тартып профессор А.М. Мамытовдун жетекчилигинде Кыргыз билим берүү академиясынын илимий изилдөөлөрү окутуунун мазмунун маданияттык компетенттик мамиленин негизинде модернизациялоого багытталды. Бүгүнкү күндө коомдук өзгөрүүлөргө байланыштуу педагогика илиминде компетенттик негизде билим берүүнүн приоритеттүү парадигмага айланышы, ага ылайык инсандын кызыгуусуна, жөндөмүнө жараша билим берүү менен окуучулардын ден - соолугун коргоонун зарылдыгын шарттады.

Окутуу процессин ишке ашыруунун илимий жактан негизделген негизги бөлүгү бул предмет боюнча окутуу курсунун мазмуну. окуучуну ашыкча жүктөн кутултуу багытында иштелип чыгышы зарыл. Окумуштуу химиктер Р.Г. Иванова, А.А.Каверина [5] «химиялык билим берүүнүн мазмунунун жаңылоонун бир багыты бул жалпы маданияттык компонентин күчөтүү» деп белгилеген. Химия предметин окутуунун мазмунун оптималдаштыруунун дагы бир багыты бул жалпы адамзат дөөлөттөрүнүн чагылдырылышы, ой жүгүртүүнүн илимий маданияты, дүйнөдө заттардын химиялык айланууларынын тарбиялык маданияты болуп саналат.

Билим берүүнүн мазмунуна экологиялык проблемалар б.а. айлана чөйрөнү булгоочу заттарды зыянсыздандыруу маселелер камтылышы керек. *Окутуунун мазмунунун оптиалдуу вариантын тандап алууну* окуу материалынын эң негизгисин бөлүп алуу, предмет аралык координациялоо, окуу материалын рационалдуу жайгаштыруу, окутуунун милдеттерин конкреттештирүү аркылуу чечүүгө болот. Жогорудагыдай иш-чаралар аркылуу окуучуларды ашыкча жүктөн кутултууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Окуучуларды окуу процессинде ашыкча жүктөн кутултуу бул алардын ден-ссолугун коргоонун негизги булагы болуп саналат. Албетте окуучунун предмет боюнча жетишкендиктери анын ден-соолугуна байланыштуу болот.

Химия курсунун учурда окутулуп жаткан мазмуну боюнча 2012/2013 окуу жылында ал эми мазмуну оптималдаштырылып кайрадан иштелип чыккан окуу программасы (Химия жалпы билим берүүчү мектептер үчүн программа 8-11 класстар үчүн) 2013/2014 окуу жылында иликтөө үчүн Ысык- Ата районунун Койбагаров, Кычан Жакыпов, Динара Мамашова, К.Шакиров атындагы мектептер жана Бишкек шаарынын №5 компютердик гимназия, №69, № 68 гимназия, №11, №49 мектептери тандалып алынып тапшырмалардын мазмуну ачык жана жабык тест, эсептеп чыгаруучу эксперименттик маселелер аркылуу жүргүзүлдү.

Жыйынтыгында, Чүй областынын жалпы билим берүүчү мектептериндеги 2012/2013 окуу жылында (жылдык көрсөткүч боюнча) жана 2013/2014 окуу жылында (I,II,III чейрек боюнча) окуу жылында окуучулардын химиялык билим деңгээлинин өсүшү боюнча көрсөткүч.(% менен) 2011/ 2012 окуу жылына салыштырмалуу жогорураак болду. (1-таблицаны караңыз).

1-Таблица.

Жалпы билим берүүчү мектеп	8-класс 2011/12, 2013/14	9-класс 2011/12, 2013/14	10-класс 2011/12, 2013/14	11-класс 2011/12, 2013/14
Койбагаров атындагы мектеп	33% 46%	30% 43%	32% 45%	35% 46%

Кычан Жакыпов атындагы мектеп	30% 47%	31,3% 46%	31,5% 48%	34% 49%
К.Шакиров атындагы орто мектеби	35% 49%	30 % 48%	33% 49%	36% 51%
Курманов атындагы орто мектеп	30% 48%	31,6% 38%	30,5 % 39%	34% 47%
Динара Мамашова атындагы мектеп	46% 58%	38% 48%	39% 47%	45% 56%
орточо көрсөткүч	34,8% 47,6%	32,18% 40,6%	31,7% 35,2%	34,7% 49,8%

Бишкек шаарынын жалпы билим берүүчү мектептериндеги билим деңгээлинин өсүшүнүн орточо көрсөткүчү.

№5компютердик гимназия мектеби	52% 58%	46% 50%	43% 50%	48% 57%
№69 гимназия мектеби	55% 49%	33% 45%	49% 52%	55% 58%
№11 ОКМ	40% 45%	30% 37%	42% 45%	43% 47%
№ 49 мектеп	36% 43%	32% 37%	40% 46%	48% 49%
Класстар боюнча орточо көрсөткүч	45,7% 51%	35,2% 42,2%	43,5% 48,2%	51,5% 52,7%

Жогорудагы 1-таблицадан 2011/2012 окуу жылында мектептерде окуучулардын химиялык билим деңгээлинин төмөн экендигин төмөн экендигин айыл мектептеринде шаар мектептерине (базалык билим берүү класстарында) салыштырмалуу дагы төмөн экендигин көрүүгө болот. Анын себептерин билүү максатында *химия мугалимдерге* төмөндөгүдөй суроо узаттык:

Эмне үчүн окуучулардын химия предмети боюнча билим деңгээли 2011/2012 окуу жылында төмөн болгон? Бул суроого бир катар мугалимдер окуу программасында окуу материалынын жүктөмү убакытка эсептелген эмес, программада берилген материалды окуучулар толук өздөштүрүүгө убакыт жетишпейт дешсе, бир катары окуу китебинде окуу материалынын мазмуну татаал, турмушка жакын эмес өтө эле илимий татаалдаштырылган түрдө берилген окуучулар материалды өздөштүрө албай предметке болгон кызыгуусу төмөндөөдө деп жооп беришкен. Экинчиден айыл жергесинде шаар жергесине караганда айыл чарбалык жумуштарга окуучулар көбүрөөк тартылып алардын жумуштан чарчап сабак окуганга убактысы жетишпей калгандыгы менен түшүндүрүлөт. Дагы бир катар мугалимдер окуу материалынын мазмунуна окуучуларды логикалык жактан ойлонтуучу көнүгүүлөрдүн, маселелердин, эксперименттердин аздыгы жана предмет аралык байланыштын системалуу эместиги ошондой эле методикалык

көрсөтмөлордүн жетишсиздиги менен түшүндүрүшкөн.

Ал эми *окуучуларга* химия предметине кызыгууң кандай ?- деген суроого алар химия сабагынан мугалим эксперимент көрсөткөндө, турмуштан алынган мисалдар жана башка предметтен өтүлгөн материал менен байланыштырып, түшүндүргөндө жакшы түшүнүп химияга кызыгып калам деп жооп беришкен. Жыйынтыгында, мугалимдердин, окуучулардын жогорудагы жоопторунан улам предмет боюнча окуучулардын билим деңгээлин жогорулатуу үчүн химия предмети боюнча окуу программасынын, окуу китептеринин, окуу куралдарынын, окутуу технологиясынын мазмунун оптималдаштырып кайрадан иштеп чыгуу зарылдыгы айкын болууда. Жогорудагы иликтөөлөрдүн негизинде химия боюнча мазмуну оптималдаштырылган жаңы программа иштелип чыгып 2012/2013, 2013/2014 окуу жылында экспериментке коюлган, анын жыйынтыгы 1-таблицада берилди. Бул программа менен окугандан кийин окуучулардын билим деңгээлинин өсүшү байкалган.

Демек, химияны окутууда окуучулардын ден-соолугун коргоо менен окуу процессине катышуучу окуучулардын өзгөчөлүктөрүн атайы окуп үйрөнүү менен баштоо зарыл.

Мектепте химияны окутуу курсунун мазмунун оптималдаштыруу максатында төмөндөгүдөй иш аракеттердин ишке ашуусу:зарыл:

- химияны окутуу курсунун мазмунундагы кайсы материалдар окуучулардын өздөштүрүүсүнө кыйынчылык туудуруп жаткандыгын кандай себептердин негизинде экендигин аныктоо максатында химия мугалимдер үчүн анкета, тестерди иштеп чыгуу;.
- окуу программасын оптималдаштыруу максатында иштелип жаткан окуу программмасына өзгөртүүлөрдү киргизүү үчүн иш план түзүү;.
- окутуунун мазмунун оптималдаштыруу үчүн өнүктүрүүчүлүк мүнөзгө ээ болуу менен окуучулардын активдүү ойлонуусун камсыз кылуучу тапшырмалардын вариантын иштеп чыгуу;.
- тапшырмалар аркылуу күндөлүк турмушта эмне зарыл болсо, ошонун баарын окуучулар өздөштүрүшүнө өбөлгө түзүү

Бул милдеттерди аткаруу үчүн окуу маалыматтарын ой жүгүртүүгө түрткү берүүчү каражат катары карап, маселени туура койгондо, окуучулардын күч аракети даяр билимдерди, жоопторду, чечимдерди кабыл алууга эмес, өз алдынча изденүүчүлүккө багытталат. Окуу материалынын маани мазмунун жөн гана «жаттап алууга» болбойт, андыктан окуу материалын окуучулар өздөрү агылыш жасашына өбөлгө түзгөндөй кылып баяндап жазуу керек. Ошондо гана окуучу алып жаткан билимине канаагаттана алат да руханий, маданий баалуулуктарга ээ боло алат.

Окутуу курсунун мазмунундагы окуу материалдарынын оптималдуу вариантын төмөндөгүдөй критерийлерге таянуу менен иштеп чыгууга болот:

-регионалдык өзгөчөлүктөрдү камтыган маалыматттардын жана жергиликтүү материалдардын киргизилиши;

- көп улуттун маданиятына шайкеш келген материалдар;
- текстте окуучулардын кызыгуусун арттыруучу элдик тажрыйбадан алынган материалдардын камтылышы;
- инсандын өнүгүүсүн камсыз кылууга, ойлонууга, активдүү иш-аракеттерди аткарууга анын натыйжасын көрө билүүгө багытталган материалдардын камтылышы болуп саналат.

Ал үчүн төмөнкүдөй иш аракеттердин ишке ашырууну сунуштайбыз:

- окутууну окуучулардын реалдуу окуу мүмкүнчүлүктөрүнө жараша уюштуруу;
- окутуу процесси ишке ашырылуучу социалдык шартты кароо;
- мүмкүн болгон жогорку жыйынтыктарды прогноздоо;
- класста жана үй тапшырмасын аткарууга жумшалуучу убакытты оптималдуу пландаштыруу.

Учурда билим берүүнү гумандаштыруу стратегиясына ылайык, предметтер боюнча окуу жүктөмүн кыскартуу, компетенттик негизде окутуу талап кылынууда. Мындай шартта химияны окутуунун мазмуну менен бирге эле аны окутуунун формаларын, методдорун, ыкмаларын жана окуучулардын өз алдынчалуулугун, таанып-билүү кызыкчылыгын өнүктүрүүгө багытталган заманбап технологияларды колдонуу максатка ылайык. Мисалы, *химия экспериментальдык илим* болгондуктан аны окутууну химиялык экспериментсиз элестетүү мүмкүн эмес. Ошондой химиялык эксперимент аткарууда ар бир окуучунун ден соолугун коргоо максатында алардын техникалык коопсуздук эрежесин сактоосуна сөзсүз түрдө көзөмөл жүргүзүү шарт.

Ошондой эле химиялык уулуу заттарды окутууда **мультимедиялык технологияны** колдонуу учурдун талабы. **Мультимедиа** – малыматтарды, үндү, анимация боюнча кыймылды жана графикалык сүрөттөлүштөрдү бириктирүүчү технология. Ал эми микротамчы методу боюнча И.Н. Чертюв, П.Н. Жуков иштеп чыгышкан.

Микротамчы методу:

- окуучуларды байкагычтыкка, тыкандыкка, этияттыкка, сарамжалдуулукка, коорсуздукка, экологиялык жактан сабаттуулукка тарбиялайт.

- мугалим менен окуучунун иш-аракетинин рационалдуулугун, эффективтүүлүгүн арттырат.

- эксперимент аткаруу мезгилинде окуучуну чарчоодон, ашыкча жүктөн арылтат.

- окуучулардын практикалык билгичтигин, көндүмдөрүн жана маданий компетенттүүлүгүн калыптандырат.

Старттык эксперимент методу - мугалим окуучуларга түшүндүрмө бербей туруп, темага байланыштуу эксперимент жасап көрсөтөт. Окуучулар байкагандарын жазып алып, анын туурулыгын өздөрү экспериментти кайтадан кайталап жасап, байкоолорун тастыкташат, өз алдынча ой жүгүртүп, суроо түзүшөт, суроолордун негизинде гипотеза (болжомол) чыгарышат. Гипотезанын түзүлүшүнө негиз болгон түйүндүү түшүнүктөрдү (изилденүүчү параметрлерди) аныкташат. Ал эми старттык эксперименттеги параметрлердин тууралыгын **верификациялык эксперимент** аркылуу группага бөлүнүп текшеришет. Ар бир группадагы окуучулар аткарган иштери боюнча **презентация** жасашып, ойлорун бөлүшүп, жыйынтык чыгарышат б.а**. концепция** түзүшөт. Окуучулар жаңы билимге химиялык эксперимент аркылуу өз алдынча ээ болушат. (Материалы подход «стартовый эксперимент, SEA».-Шаги проект ГТЦ 2010 г) алынды.

<u>Химия – эксперименталдык илим</u> болгондуктан, аны окутуу процессинде «Старттык эксперимент» методун колдонуу ыңгайлуу да, натыйжалуу да боло алат. Анткени, мектеп окуучулары үчүн туура тандалып алынган **старттык эксперимент** окуучуларды байкоого**,** өз алдынча ой жүгүртүп, гипотеза (божомол) түзүүгө, гипотезаны тастыктоого, жыйынтык чыгара билүүгө, аны турмушунда колдоно билүүгө үйрөтөт.

<u>Старттык эксперимент</u> методу окуучулардын сабакка активдүү катышуусун жана мотивациясын камсыз кылуунун бир шарты. Ошондой эле окуучу менен мугалимдин педагогикалык кызматташуусун, окуучулардын информациялык, коммуникативтик компетенттүүлүгүн калыптандырууга өбөлгө түзүү менен, өз алдынча проблеманы коё билүү жана аны чече билүү компетенттүүлүгүнүн калыптанышына шарт түзөт.

Мектепте окуучулардын химиялык эксперимент аткарууда окутуунун жогоруда баяндалган *мультимедиялык технологиясын, старттык эксперимент методун, микро тамчы методун* сунуштайбыз. Анткени алар эксперимент аркылуу окутууда окуучунун ден соолугунун коопсуздугун коргоого багытталган технология жана методдор.

Учурда конкуренцияга жөндөмдүү, негизги компетенттүүлүккө ээ болгон инсанды калыптандыруунун негизги каражаты – өсүп келе жаткан жаш муундардын ден соолугун коргоо жана аларга адамзат коому топтогон руханий жана материалдык баалуулуктарды берүү болуп саналат.

Адабияттар:

1. И.Бекбоев, Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери: – Б: «Бийиктик » 2011. – 384-б.
2. Бабанский Ю.К., Поташник М.М. Оптимизация педагогического процесса (в вопросах и ответах). Киев, 1982.
3. Иванова Р.Г., Каверина А.А. (Об основных направлениях обновления химического образования при переходе к двенадцатилетней школе//Химия в школе–2000.–2-5-б.№3).
4. Материалы подход «стартовый эксперимент, SEA».-Шаги проект ГТЦ.
5. И.Н. Чертюв, П.Н. Жуков. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. для учитель - М.: Просвещения, 1989.-191.
6. Отчёт по качественному исследованию состояния здоровья школьников в КР и факторов,обусловливающий его. (Бекбоев И.Б., Субанова М.С. идр.) Бишкек-2007.