

## ТАБИЯТ ТААНУУНУН АЗЫРКЫ КОНЦЕПЦИЯЛАРЫН ОКУТУУНУН ОЛУТТУУ МАСЕЛЕЛЕРИ

XX кылымдын аягы XXI кылымдын башталышын «Жаңы информациялык-технологиянын» пайда болушу нун мезгили деп атасак жаңылбайбыз, анткени бул мезгилдин мүнөздүү белгилери катары массалык информациялык каражаттын өнүгүшү, информациялык коомдун түзүлүшү, инновациялык маданияттын калыптануусу да лил боло алат. Ушул дүңгүрөгөн жетишүүлөр бизди курчап турган табияттын закон ченемдүүлүктөрүнүн жыйындысын туура пайдалануу эсептелинет. Азыркы учурда табият таануунун эффективдүү түрдө оку луп үйрөтүлүшү үчүн турактуу, жалпы маанилүү илимий нормалардын таанып-билүүчүлүк иш аракеттердин негизинде колдонуп, табигый жана гуманитардык маданиятты бириктирүүгө жөндөмдүү жана анын философия менен синергетиканын фундаменталдык закондорун синтездөөчү метатилдин универсалдуу ролун ача алчу дай болгон учурда мүмкүн болот.

Учурда кеңири базалык билими бар гуманитардык багыттагы адистерди даярдоодо алардын окуу пландарына «Азыркы табият таануунун концепциясы» деген курстун киргизилиши абдан зарыл болгон. Анткени жогорку билими бар гуманитардык багыттагы адистер сөзсүз түрдө табият таануунун закон ченемдүүлүктөрү менен тааныш болушу керек. Мындай зарылчылыктын келип чыгышынын себеби барыдан мурда учурда рационалдуу табият таануунун илимий ыкмалары коомдук ац сезимин калыптандыруу менен гуманитардык сферага терең өтүп жаткандыгында болуп эсептелет. Ошентип, берилген курстун милдеттери төмөнкүлөрдөн турат:

гуманитардык жана табият таануу жаатындагы таанып-билүүгө иш аракеттеринин спецификасын түшүнүү, аны ички терең байланышынын зарылдыгы курчап турган дүйнөгө болгон бирдиктүү көз караштын негизиндеги интеграция;

илимий рационалдык жана көркөм образдык жактан дүйнөнүн духтук өздөштүрүлүшүнүн айырмасын жана биримдигин тереңирээк түшүндүрүү;

илимий таанып-билүүчүлүк өнүгүшүнүн тарыхий мүнөзүн таануу, дүйнөнүн илимий сүрөттөлүшүнүн илимий революциянын мезгил-мезгили менен өзгөрүшүнүн тарыхий зарылчылыгын таанып-билүү иш аракеттеринин социалдык маданиятынын детерминизациясынын маани-маңызын таануу;

азыркы мезгилдеги табият таануунун жүзүн таануучу жаратылыштын бүтүндүгүнүн жана көп кырдуулугунун фундаменталдык билимдеринин системасы катарында, дүйнөнүн азыркы физикалык сүрөттөлүшүн так элесин калыптан дыруу;

азыркы учурдагы дүйнөгө болгон көз караштын, дүйнө таануунун илимий мазмунун түздөн-түз аныктоочу, дүйнөнүн азыркы астрономиялык сүрөттөлүшүнүн элесин калыптандыруу;

азыркы учурдагы дүйнөнүн биологиялык сүрөттөлүшүн көрсөтүү, жаратылыштын системасынын удаалаштыгы, алардын жансыздыктан жандуулукка өсүп жетилиши (клеткага организмге адамга биосферага жана коомго);

- табият таануунун негизги закондору менен байланышта болгон азыркы учурдагы глобалдык экологиялык проблемалардын маани-мазмунун таануу.

Универсалдык эволюционизмдин жана синергетиканын принциптери жөнүндөгү алардын жаратылышта гана эмес коомдо болуп өтүүчү процесстери жөнүндөгү түшүнүктөрдүн калыптанышы.

Табият таануу илимдеринин методологиясын, объекттерин, моделдерин, теориялык принциптерин жана тажрыйбасын гуманитардык илимдерге өткөрүлүшүнүн мүмкүнчүлүктөрүн кароо.

Табият таануунун максаты менен милдеттерин эске алуу менен Кыргыз республикасынын Билим берүү жана маданият министрлигинин 15-май 2001 жылындагы № 209/1 «Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун деңгээлине жана мазмунуна болгон милдеттүү талаптарды (мамлекеттик компонент) бекитүү жөнүндөгү» (бакалавр, дипломдуу адис), «Азыркы табият таануунун концепциялары»- дисциплинасын окутуу боюнча чыгарылган буйругу боюнча ар түрдүү тармактар боюнча ар кандай өлчөмдөгү сааттар бөлүнгөн (70 саат жана 150 саат). Коюлган талапты эске алып жана жогорку окуу жайларында бул курстун окутуудагы тажрыйбаларынын негизинде билим стандартынын талабына ылайык келген, педагогика илиминин доктору, Кыргыз республикасынын Илимдер Академиясынын корр. мүчөсү Мамбетакунов Эсенбектин жетекчилиги астында типтүү программа түзүлгөн. Ушул программанын негизинде 2005-жылы Э. Мамбетакунов дун жетекчилиги астында авторлор коллективи: биология илиминин кандидаты, доцент С.Тоялиев; айыл-чарба илиминин кандидаты, доцент М.Р.Алыбаева ж.б. тарабынан Кыргыз республикасынын билим берүү министр лигинин грифи менен «Основы концепции современного естествознания» деген ат менен окуу куралы жарыкка чыкты. Окуу куралдын түзүлүшү окуу материалдарынын мазмунунан, текшерүүчү суроолордон, текстик тапшырмалардан, терминал оогиялык сөздүктөн, аталыш көрсөтмөлөрүнөн, негизги белгилөөлөр менен турактуулардан, өлчөмдөрдүн эл аралык бирдиктеринен турат. Бул окуу куралын түзүүдө Республикада, андан сырткаркы жерлерде жарык коргон табият таанууга тиешелүү китептер жана окуу куралдары пайдаланылды. Биз авторлор коллективи бул окуу куралын иштеп чыгууда жалаң гана традициялык түзүлүштү гана сактабастан бир топ өзгөчөлүктөрдү, жаңыланууларды киргиздик. Алар төмөнкүлөр:

Окуу куралынын тышы Саймалуу таштан тартылган сүрөттөр менен капталды. Бул сүрөттөр бизди ата бабаларыбыздын байыркы философиясын, маданияттын, илимий көз караштарын көрсөтүп турат б.а. улуттук коларийти.

I главанын 1-суроосун «Борбордук Азиядагы илим менен маданияттын башталышынын булактары» деген ат менен баштадык. Бизге белгилүү болгон табият таануу булактарында чыгыш элинен чыккан улуу окумуштууларыбыз, анын ичинде Борбордук Азиядан чыккан окумуштууларыбыз көмүскөдө калган. Ошондуктан биз ошол чөлкөмдөн чыккан табият таанууга тиешеси бар улуу окумуштууларыбызды студенттерге илимий иштери жөнүндө кыскача маалымат берип кетүүнү туура көрдүк. Мисалы X - XI кылымдарда Жусуп

Баласагындын алгебра жана астрономияга кошкон салымы, Махмут Кашкаринин дүйнөнүн оригиналдуу тоголок картасын, XIII - XIV кылымдардагы Эмир Тимур дун небереси энциклопедист, башкаруучу гумандуу Улукбектин жаңы астрономиялык таблицасы ж.б. дүйнөлүк масштабда чон ачылыштардын катарында болгон.

3. Табигый илимдердин өнүгүү мезгилдери бизге белгилүү окуу куралында бешке бөлүнгөн. Алар: натурфилософиялык, схоластика жана теология, механикалык жана метафизикалык, стихиялык-диалектикалык, XX кылымдагы эң жаңы революция мезгилдери. Виз башында кириш сөзгө айтып кеткендей алтынчы мезгилде XX кылымдын аягы XXI кылымдын башталышын «жаңы информациялык технология» деп атадык. Бул аталышты табият таануудагы жаңылык деп атасак жаңылбайбыз.

, 4. Учурдагы табият таануу жөнүндө сөз болгондо, биз Кыргыз окумуштуу табият таануучуларынын иштеп жатышкан илимий багыттарына мүнөзөмө берүүнү өз милдетибиз деп эсептейбиз. Алардын катарында Кыргыз Республикасынын улуттук илимдер академиясынын бир кыйла академиктери жана мүчө корреспонденттери бар.

Мисалы, оптоэлектроника, голография, информацияларды оптикалык жол менен иштетүү областы боюнча дүйнөлүк алдыңкы адистердин бири, академик А.Акаевдин жетекчилиги астында бир нече жылдардан бери «Келечектин информациялык технологиялары» деп аталган мамлекеттик программа иштелип жатат. Изилдөөчүлөрдүн негизги багыттары жаңы методдорду (ыкмаларды) иштеп чыгууга жана маалыматтарды жазып алууга, аны сактоого, иштеп чыгууга байланышкан. Анын голографиялык эстеп калуу областындагы изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары дүйнөлүк кеңири таанылууга ээ болуу. Ал тарабынан иштелип чыккан, фототермопластикалык альш' жүрүүчүдөгү микроголограммалык локалдык жазуунун оригиналдуу методу, ИК-лазердик нурдануу менен өңүнө чыгарууда аналогдук жана сандык (цифровой) маалыматтардын голографиялык системасынын эсте тутулушун, сакталышын түзүүгө мүмкүнчүлүк берди. Ленталык жана дискалык алып жүргүчтүү голографиялык эстеп калуучу түзүлүштүн сандык маалыматтары ЭВМдин сырткы эстеп калгычы катары пайдаланылат, себеби анын сышымдуулугу 108-109 бит болуп, берүүлөрүнүн ылдамдыгы 100-400 Мбит/с болуп, ар кандай тоскоолдуктарга карата жогорку туруктуулукту көрсөтөт. Ошондой эле ал тарабынан сүрөттөлүштөрү талдап, иштетүү үчүн керектүү болгон аппараттыш программалык комплекси түзүлгөн, ал оптикалык маалыматтардын системасынын эсептөөчү функцияларын моделдештирүүгө, сандык голограммаларды синтездөөгө мүмкүнчүлүк түзөт, ошондой эле аэрокосмостук маалыматтарын конкреттүү маселелерин чечүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Кыргызстандагы табият таануу илимдеринин системасынын негизги структуралык компоненттерин түзгөн жана анын өнүгүшүнүн кыймылдаткыч күчү болгон эмгектерди жараткан айрым окумуштуулардын ысымдарын атап кетүүнү максатка ышайык деп эсептейбиз. Алар төмөндөгү академиктер: М.М.Адышев (металлогения, регионалдык геология, литология, ядролук геохимия). И.Т.Айтматов (ТОО породалары менен массивдеринин геохимикасы). О.Д.Алимов (машина куруу жана тоо кен машиналарын жакшыртуу). Ж.Акимаев (айыл чарбачылыгы) У.А.Асанов (химия жана химиялык технология), С.Г.Аверин (тоо кен механикасы, тоо басымы жана породаларыш регионалдык метафоризми), А.А.Бөрүбаев (геометрия жана топология), И.М.Ботбаев (койлор менен эчкилердин селекциясы, алай тукумундагы койлордун, Ысык-Көл

мериносунун, кыргыз тыбыттуу жана жүндүү эчкилердин автору), И.Г.Дружинин (гетерогендик тең салмактуулуктун физика-химиялык анализи жана жаратылыш туздарын изилдөө), Ж.Жээнбаев (төмөнкү температуралуу плазманын физикасы, атомдук спектроскопия), В.П. Живиглядов (башкаруунун теориясы, системалык талдоо жана информатика), А.Ж.Жайнаков (жылуулук физикасы, жогорку температуралуу плазманын жылуулук жана масса алмашуусунун теориясы, атомдук спектроскопия), К.М.Жумалиев (квант электроникасы, голография, маалыматтарды оптикалык иштеп чыгуу), Б.И.Иманакунов (физика-химиялык анализ, биогеотехнология), М.Иманкулов (математика жана математикалык физика), А.Ч.Какеев (философия), М.Т.Мамасаидов (механика жана тоо машиноведениеси), .М.Маматканов (инженердик гидрология жана суу ресурстарын башкаруу), М.Б.Мурзубраимов (органикалык эмес химия), Э.Э. Маковский (өндүрүш процесстерин автоматташтыруу жана гидротехникалык, ирригациялык системаларды башкаруу), Н.П. Лаверов (жалпы жана регионалык геология), М.М. Луцихин (айыл чарба жаныбарларынын селекциясы), А.М.Мамытов (тоо топурактарынын картографиясы жана генезиси), Ю.Е. Неболюбов (автоматика жана электротехника), В.И. Нифадьев (жардыруу жумуштары), К.А.Оторбаев (экономикалык жана социалдык география, өндүргүч күчтөрүн жайгаштыруу), М.В.Попов (жалпы жана регионалдык геология), С.М.Попов (серпилгичтүүлүк жана пластикалууулук теориясы), Р.Э.Садыков (айыл чарба жандыктарынын биологиялык кайра жаратуу), К.И.Скрябин (морфология, биология, филогения, адамдарын, жаныбарларды, өсүмдүктөрдүн гельминттерин жайылтуу жана системалаштыруу), К.Сулайманкулов (химия жана химиялык технология), Ж.Т.Текенов (физика-химия дисперстик системалардын механикасы), С.Ж.Токтомышев (атмосферанын физикасы жана космостук изилдөөлөр), А.Л.Фролов (тоо машиноведениеси), П.И.Чалов (геофизика жана физика-химиялык механикасы), Ө. Шаршекеев (жалпы салыштырмалуулук теориясы, гравитациялык жана релятивисттик космология), Ж.Шаршеналиев (техникалык кибернетика жана автоматика) ж.б.

Жогоруда келтирилген республикалык окумуштуулардын изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары мүмкүн болушунча окуу куралынын тиешелүү бөлүмдөрүндө чагылдырылды. Ал эми алардын өмүр баяндары жана эмгектери китептин аяк жагында чагылдырылды.

5. Берилген теманы түшүндүрүүдө эффективдүүлүгү жогору болуш үчүн биз төмөнкү компоненттерди киргиздик:

окууга арналган суроолор;

материалды окуп үйрөнүүнүн максаты;

студенттердин өз алдынча даярдануусуна карата суроолор;

көрсөтмө куралдар;

адабияттар;

өзүн-өзү текшерүү үчүн суроолор.

Мисалы: 1-глава. Табият таануу жана табигый билимдерге ээ болуунун түзүлүшү.

1.1. Табият таануу жаратылыш жөнүндөгү илимдердин системасы катарында. Окуу маселелери:

1. Борбордук Азиядагы билим менен маданияттын башталышынын булактары.
2. Илимдин мүнөздүү белгилери, илимдин маданияттын башка түрлөрүнөн айырмасы.

Эки маданияттын интеграциясы - конфронтациядан-кызматташууга.

Табият таануунун негизги этаптары жана өнүгүү мезгилдери.

Табият таануу предмети, анын максаты.

6. Азыркы учурагы табият таануунун жалпы закон ченемдүүлүктөрү.  
Материалды окуп үйрөнүүнүн максаты

Бизди курчаган чөйрөдөгү кубулуштар менен (предметтердин) нерселердин өз ара байланыштарынын, аракеттешүүлөрүнүн мааниси жана ролу жөнүндөгү билимдерин калыптандыруу; табият таануу илими табият жөнүндөгү илимдердин системасы экендигин түшүндүрүү.

Студенттердин өз алдынча даярдануулары үчүн суроо лор:

Илимдин методологиясындагы позитивизм жана антипозитивизм. Илимий-техникалык революциянын негизги өзгөчөлүктөрү. Табият таануу предмети жана анын башка илимдерден айырмасы.

Көрсөтмө куралдар. Таблицалар: табият таануунун өнүгүш этаптары жана мезгилдери. Табият таануу илимдеринин классификациясы.

Аталган компоненттерди колдонууда студенттердин кабыл алуу суу, түшүнүгү бир топко жогору лайт деп эсептейбиз. Анткени лектордун түшүндүрүүсүнөн жана окуу куралында берилген материалдардан башка студенттердин өз алдынча даярдануусуна карата суроо лор берилген. Бул берилген суроолор боюнча студенттер өз алдынча даярданышып материалды толукташат. Аягында өзүн-өзү текшерүү үчүн суроолор аркылуу өздөрүнүн материалды кандай өздөштүргөндүгүн текшере алышат.

6. Окуу куралынын аягында студенттердин окуу материалды толук өздөштүргөндүгүн текшерүү үчүн суроолор, «Өзүн-өзү текшерүүчү тесттер» берилген жана ошондой эле материалды өздөштүргөндүгүнө жардам катары «терминалогиялык сөздүктөр» негизги белгилөөлөр жана турактуулуктары жана өлчөөлөрдүн эл аралык бирдиктер берилген.

Жогорудагы аталган өзгөчөлүктөр аркылуу биз табият таануу илимине алынган көп жылдык тажрыйбалардын негизинде учурагы концепциянын талабына ылайык жаңыланууларды киргизгенге аракет кылдык.

Мына ошентип табият таануу өзүнүн методологиялык багытта жалпы дүйнөлүк көз карашы, образдары жана идеялары аркылуу гуманитардык илимдин өнүгүшүнө кыйла өлчөмдө таасирин тийгизди. Бул таасирлер илимий технологиялык революциянын, адамдардын дүйнө жаратылышына болгон мамилелерин рационалдуу түрдө өзгөрүшүнүн

илимде да духтук маданияттагы да бүтүндөй глобалдуу интеграциялык процесстердин доорунда өзгөчө сезээрлик өлчөмдө байкала баштады. Күндөн күнгө коомдо жаңы технологиянын дүңгүрөп өсүшүнүн негизинде тез ылдамдык менен көп жаңы жаңылыктар, жетишкендиктер болуп жатат жана улана берүүдө.

#### Адабияттар

1. Асанов У.А. Кыргызская наука в лицах -Б., 2002.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания -М.: Центр,

1997

- 3.Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. -М., 1999.
- 4.Э. Мамбетакунов, С.Тоялиев и др. Основы концепции современного естествознания -Б., 2005.