

**Джунушалиева К.К.**

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[kalimandzunosalieva@gmail.com](mailto:kalimandzunosalieva@gmail.com)

**Шаршенова Д.С.**

география илимдеринин кандидаты, доценттин м.а.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[sharshenova@list.ru](mailto:sharshenova@list.ru)

**Мадиева А.М.**

ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

[madieva.aida@mail.ru](mailto:madieva.aida@mail.ru)

## **ТАБИГЫЙ-ИЛИМИЙ БАГЫТЫНДАГЫ МУГАЛИМДЕРДИН КЕСИПТИК КАЙРА ДАЯРДОО ПРОЦЕССИНДЕ ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ҮЧҮН БИЛИМ БЕРҮҮ МАСЕЛЕЛЕРИН ИНТЕГРАЦИЯЛАП ОКУТУУ**

**Аннотация.** Макалада табигый-илимий багытындагы мугалимдерди кесиптик кайра даярдоо процессинде туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү маселелерин интеграциялап окутуу боюнча мазмундук, технологиялык жактан камсыздоодо билим берүүнүн системалык мамилесин окуу процессинде ишке ашыруу методикалык сунуштар берилген.

**Негизги сөздөр:** Кесиптик кайра даярдоо, интеграциялап окутуу, туруктуу өнүгүү, туруктуу өнүгүүнүн концепциясы, туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү, туруктуу өнүгүүнүн максаттары, туруктуу өнүгүү үчүн билим берүүнүн компетенциялары.

**Джунушалиева К.К.**

кандидат педагогических наук, доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[kalimandzunosalieva@gmail.com](mailto:kalimandzunosalieva@gmail.com)

**Шаршенова Д.С.**

кандидат географических наук, и.о. доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[sharshenova@list.ru](mailto:sharshenova@list.ru)

**Мадиева А.М.**

старший преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

[madieva.aida@mail.ru](mailto:madieva.aida@mail.ru)

## ОБУЧЕНИЕ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ С ИНТЕГРАЦИЕЙ ВОПРОСОВ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**Аннотация.** В статье даны методические рекомендации по реализации в учебном процессе системного подхода образования в содержательном, технологическом обеспечении интеграционного обучения по вопросам образования для устойчивого развития в процессе профессиональной переподготовки учителей естественно-научного направления.

**Ключевые слова:** Профессиональная переподготовка, интегрированное обучение, устойчивое развитие, концепция устойчивого развития, образование для устойчивого развития, цели устойчивого развития, компетенции образования для устойчивого развития.

**Dzhunushalieva K.K.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Kyrgyz State University named after I. Arabaev  
Bishkek c.

[kalimandzunusalieva@gmail.com](mailto:kalimandzunusalieva@gmail.com)

**Sharshenova D.S.**

Candidate of Geographical Sciences, acting assistant professor  
Kyrgyz State University named after I. Arabaev  
Bishkek c.

[sharshenova@list.ru](mailto:sharshenova@list.ru)

**Madieva A.M.**

Senior Lecturer  
Kyrgyz State University named after I. Arabaev  
Bishkek c.

[madieva.aida@mail.ru](mailto:madieva.aida@mail.ru)

## TRAINING OF NATURAL SCIENCE TEACHERS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL RETRAINING WITH INTEGRATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT EDUCATION ISSUES

**Abstract.** The article provides methodological recommendations for the implementation in the educational process of a systematic approach of education to meaningful, technological support for integration training in education for sustainable development in the process of professional retraining of teachers of natural sciences.

**Keywords:** Vocational retraining, integrated training, sustainable development, concept of sustainable development, education for sustainable development, goals of sustainable development, competencies of education for sustainable development.

XX кылымдын аягында XXI кылымдын башында адамзат дүйнөнү өнүктүрүүнүн жаңы моделин түзүү тууралуу маселе көтөрүшүп, глобалдык деңгээлде талкуулана баштаганы 2040-жылга карата дүйнө калкы 9 миллиардга чейин көбөйүп, жаратылыш ресурстарга болгон суроо-талап геометриялык прогрессия менен өсүшүн, адамдардын тамак-

ашка болгон муктаждыгы кеминде 50%, энергияга 45% жана сууга 30%ге көбөйүп, экологиялык абалдын курчушу күтүлүүдө.

Экологиялык көйгөйлөр, глобалдык климаттын өзгөрүүсү, социалдык жана гендердик теңсиздик дүйнөгө глобалдык көз карашты кайра карап чыгууга жана дүйнөнүн туруктуу өнүгүү моделин сунуштоого алып келди. **Туруктуу өнүгүү** – бул келечек муундун пайдубалына доо кетирбестен азыркы муундун муктаждыктарын канаатандырган жана алардын жашоо сапатын жакшырткан өнүгүү. "Туруктуу өнүгүү" деген терминдин өзү айлана-чөйрөгө гана тиешелүү эмес. Бул социалдык, экологиялык жана экономикалык чөйрөлөрдүн ортосундагы тең салмактуулук. «**Туруктуу өнүгүү**» түшүнүгүн байыркы философтор азыркы илимпоздор сыяктуу эле коопсуз жана жайлуу чөйрөнүн маанилүүлүгү жөнүндө ойлонушуп, адамдын чыныгы жыргалчылыгы жана ага жетүү жолдору жөнүндө айтып келишкен.

Туруктуу өнүгүү концепциясына чейинки философиялык ойлорду иретке салууга аракет кылган изилдөөчүлөрдүн бири Р. Чучукалов болуп саналат. Автор «Туруктуу өнүгүү концепциясына чейинки тарых» [7, с. 54] макаласында байыркы грек философторунун эмгектерин жана көз караштарын изилдеп, Гераклиттин философиясында «карама-каршылыктардын күрөшү качандыр бир убакта тараптардын биринин толук жеңиши менен аяктап калуу мүмкүнчүлүгүнө жол бербөө» космостук адилеттүүлүк түшүнүгү үстөмдүк кылаары тууралуу айтылган. Ушул эле макалада автор «туруктуу өнүгүүнүн эң жалпы үлгүсү – бул бири-бирин карама-каршылыкка бөлүү жана алардын ортосундагы синергетикалык тең салмактуулук. Туруктуу өнүгүү карама-каршылыктар антагонизмге жетпеген жерде, системанын өзүн өзү уюштуруусу, кырдаалдын «чечимдүүлүгү» болгон жерде ишке ашат. Өз кезегинде өзүн өзү уюштуруунун логикасы коэволюцияны, б.а. карама-каршылыктардын ырааттуу өз ара аракеттенүүсүн болжолдойт. Туруктуу өнүгүүнүн бул диалектикасы гармония түшүнүгү менен шайкеш түрдө берилген (гераклиттик чечмелөөдө). Гармония, Гераклиттин пикири боюнча, ички байланыш, жашыруун ырааттуулук, б.а., карама-каршы күчтөрдүн тынымсыз «дивергенциясынын» «конвергенциясынан» келип чыккан тең салмактуулук. Туруктуу өнүгүү мыйзамы – ааламдын космостук мыйзамы. Адамдын тиричилигин гармониялаштыруу, аны космостук тартипке, «жаратылыштын ар кыл бөлүктөрүнүн бири-бирине шайкеш келип турган улуу динамикасына» шайкеш келтирүү зарыл» – деп коомдун туруктуу өнүгүшүнүн белгилерине түшүнүк берген.

**Эгер биз «туруктуу өнүгүү» концепциясынын жаралуусуна чейинки тарыхка көз чаптырсак** жаратылыш ресурстарынын чектелүү маселеси жана керектөөнүн көзөмөлсүз өсүшүн азайтуу боюнча иш-аракеттер биринчи жолу байыркы грек философтору тарабынан айтылгандыгын жогруда белиледик. Бирок, туруктуу өнүгүү концепциясын изилдөөчүлөр Томас Роберт Мальтус менен байланыштырышат. XVIII кылымдын башында Мальтус калктын өсүшү геометриялык прогресс менен, ал эми тамак-аш жана ресурстарды өндүрүүнүн өсүшү арифметикалык прогресс жүрөрүн, бул узак мөөнөттүү келечекте кырсыктарга: ачарчылыкка, согуштарга жана ал тургай революцияларга алып келет деген гипотезаны айткан [5, с. 37].

Туруктуу өнүгүүнүн азыркы түшүнүгү 1983-жылы Бириккен улуттар уюму (БУУ) курчап турган чөйрөнү коргоо жана өнүктүрүү боюнча Бүткүл дүйнөлүк комиссияны чакырыгында, кийинчерээк Брундтланд комиссиясы деп аталган (төраганын атынан), түзүлгөн. Комиссия тарабынан бекитилген “туруктуу өнүгүү” (sustainable development) термини жана аны муундардын байланышы аркылуу түшүндүрүү бүгүнкү

күнгө чейин төмөндөгүдөй аныктама менен “Туруктуу өнүгүү – айлана-чөйрөнү жана ресурстарды сактоо менен, башкача айтканда, келечек муундардын өз керектөөлөрүн канааттандыруу мүмкүнчүлүгүн бузбастан, адамдын учурдагы керектөөлөрүн канааттандырууга багытталган чаралардын жыйындысы” – деп кеңири колдонулуп келет.

Туруктуу өнүгүү концепциясы 1992-жылы Рио-де-Жанейродо өткөн Бириккен улуттар уюмунун өнүктүрүү жана айлана-чөйрө боюнча конференциясында кабыл алынып, бүгүнкү күндө бул концепция “**Цивилизациянын келечегинин глобалдык модели**” деп аталат.

Дүйнөнүн туруктуу өнүгүүсү үч экономикалык өсүш, социалдык жоопкерчилик жана экологиялык тең салмактуулук компоненттеринин тең салмактуу өсүшүнө негизделген.

1) *Экономикалык компонент* «экономикалык натыйжалуулук» түшүнүгү жаратылыш мыйзамдарын жана жаратылышка экологиялык кесепеттерди эске алууга негизделген экономикалык өнүгүү дегенди билдирет.

2) *Экологиялык тең салмактуулук* экологиялык системалардын туруктуулугу. Башкача айтканда, экологиянын мыйзам ченемдүүлүктөрүн экономикалык, социалдык өнүгүүнүн базасы катары каралат. Анткени, эгер экология бузулса бүткүл адамзаттын жашоосуна коркунуч келтирет.

3) *Социалдык компонент* маданий-социалдык туруктуулукту сактоого жана деструктивдүү чыр-чатактардын санын кыскартууга багытталуу менен бирге Туруктуу өнүгүү концепциянын калыптанышына түрткү болгон социалдык көйгөйлөрдү билүү дегенди билдирет. Жогорудагы белгиленген Туруктуу өнүгүү концепциясын иш жүзүнө ашыруу максатында БУУ 2015-жылы “Туруктуу өнүгүү боюнча күн тартиби” программалык документи туруктуу өнүгүүнүн төмөндөгү 17 максаттарын (ТӨМ) кабыл алган:

1. Бардык жерде жакырчылыктын бардык түрлөрүн жоюу.
2. Ачкачылыкты токтотуу, азык-түлүк коопсуздугуна жана тамактанууга жетишүү жана туруктуу айыл чарбасын өнүктүрүү.
3. Сергек жашоону камсыз кылуу жана бардык курактагы адамдардын жыргалчылыгын жогорулатуу.
4. Инклюзивдик жана адилеттүү сапаттуу билимди камсыз кылуу жана бардыгы үчүн өмүр бою билим алуу мүмкүнчүлүктөрүн жайылтуу.
5. Гендердик теңчиликке жетишүү жана бардык аялдардын жана кыздардын мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү.
6. Суунун жана тазалыкты сактоо чараларынын бардыгы үчүн жеткиликтүүлүгүн жана туруктуу пайдаланылышын камсыз кылуу.
7. Бардыгы үчүн жеткиликтүү, ишенимдүү, туруктуу жана заманбап энергияга универсалдуу жеткиликтүүлүктү камсыз кылуу.
8. Туруктуу, инклюзивдик жана туруктуу экономикалык өсүштү, толук жана үзүрлүү иш менен камсыз кылууну жана бардыгы үчүн татыктуу жумушту камсыз кылуу.
9. Туруктуу инфраструктураны куруу, инклюзивдик жана туруктуу индустриялаштыруу жана инновацияларды жайылтуу.
10. Өлкөлөрдүн ичиндеги жана ортосундагы теңсиздикти кыскартуу.
11. Шаарлардын жана шаарлардын ачыктыгын, коопсуздугун, туруктуулугун жана экологиялык туруктуулугун камсыз кылуу.
12. Керектөөнүн жана өндүрүштүн туруктуу моделдерине өтүүнү камсыз кылуу.

13. Климаттын өзгөрүшүнө жана анын кесепеттерине каршы күрөшүү боюнча чукул чараларды көрүү.
14. Туруктуу өнүгүү үчүн океандарды, деңиздерди жана деңиз ресурстарын сактоо жана туруктуу пайдалануу.
15. Жер үстүндөгү экосистемаларды коргоо, калыбына келтирүү жана туруктуу пайдаланууга көмөк көрсөтүү, токойлорду туруктуу башкаруу, чөлгө айлануу менен күрөшүү, жердин деградациясын токтотуу жана кайтаруу жана биоартүрдүүлүктүн жоголушун токтотуу
16. Туруктуу өнүгүү үчүн тынчтыкты сүйгөн жана инклюзивдик коомду түзүүгө көмөктөшүү, бардыгы үчүн сот адилеттигине жетүүнү камсыз кылуу жана бардык деңгээлдеги натыйжалуу, отчеттуу жана инклюзивдик институттарды куруу.
17. Туруктуу өнүгүү үчүн Глобалдык өнөктөштүктү ишке ашыруу каражаттарын бекемдөө жана ишин жандандыруу

ТӨМ – бул биздин замандын эң маанилүү көйгөйлөрүн чечүү үчүн глобалдык артыкчылыктардын жана суроо-талаптардын жыйындысы, анын ичинде жакырчылыкты жана ачарчылыкты жоюу, планетаны деградациядан жана климаттын өзгөрүүсүнөн коргоо, бардыгы үчүн бакубат, дени сак жана канааттандыралык жашоону камсыз кылуу; коркуу жана зордук-зомбулуктан эркин, тынч, адилеттүү жана инклюзивдик коомчулуктарга көмөк көрсөтүүнү белгилейт.

ТӨМ коомдун туруктуу өнүгүүсүнүн социалдык, экономикалык жана экологиялык өлчөмдөрүнүн ортосундагы, ошондой эле максаттардын ортосундагы өз ара байланыштарды баса белгилейт. Бул бири-биринен обочолонуп же ырааттуу түрдө максаттарга жетүү мүмкүн эместигин билдирет.

1983-жылы БУУ айлана-чөйрөнү коргоо жана өнүктүрүү боюнча Бүткүл дүйнөлүк комиссияны түзгөн. Аны Норвегиянын мурдагы премьер-министри Гру Харлем Брундтланд жетектеген. Ошондуктан, бул комиссия 1987-жылы «туруктуу өнүгүү» концепциясынын баяндамасын сунуштап, 1992-жылы Рио-де-Жанейродо глобалдык өнүгүү стратегиясы катары кабыл алынган жана Эл аралык комиссия тарабынан сунушталган *туруктуу өнүгүү концепциясы аталышы катары кабыл алынган*.

**Туруктуу өнүгүү концепциясынын жана туруктуу өнүгүүнүн максаттарына ылайык бүгүнкү күндө билим берүү кандай болушу керек деген суроо келип чыгат.**

Учурда дүйнөдө туруктуу өнүгүүгө жетишүүдө билим берүү алдыңкы ролду ойной турганы баарыбызга белгилүү болуу менен бирге “Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү (ТӨББ)” концепциясынын пайда болушуна алып келди жана анын башталышы 1977-жылы Тбилисиде экологиялык билим берүү жана аны Европада өнүктүрүү көйгөйлөрүнө арналган эл аралык конференция болуп эсептелет. Тбилисиде кабыл алынган декларация 1992-жылы Рио-де-Жанейродо өткөн Бүткүл дүйнөлүк саммиттин чечимдеринин натыйжасы болуп саналган экологиялык билим берүүнү өнүктүрүүгө багытталган дүйнө өлкөлөрүнүн биргелешкен аракеттеринин негизин түзгөн. Кийинчерээк, 2002-жылы Йоханнесбургда ТӨББ дүйнөнүн бардык өлкөлөрүнүн мамлекет башчыларынын деңгээлинде колдоо алган жана ошол эле жылдын декабрь айында БУУнун ТӨББ декадасын жарыялоо чечими кабыл алынган [6, с. 45].

*Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү (ТӨББ)* – бул жөнөкөй эле жаңы же анын модернизациясы да эмес, ал азыркы билим берүүдөгү жаңы өнүккөн, комплекстүү багыт жана принципалдуу жаңы форма, тагыраак айтканда инновациялык билим берүүнүн түп-

тамырынан башка тибби, ал билим берүүгө онтологиялык мамиле кылууга эң толук түрдө жооп берет. Анткени, ТӨББнүн шартында адамдын калыптанышы аркылуу ишке ашырылат.

ТӨББнун максаты-ар бир адамды учурдагы жана келечектеги глобалдык көйгөйлөрдү, алдыдагы милдеттерди таанууга жана баалоого, өзүнө жана айлана-чөйрөгө туруктуу өнүгүүнүн өңүтүндө колдоого жөндөмдүү болууга үйрөтүү. Туруктуу өнүгүү темаларын окуп-үйрөнүүнүн маанилүүлүгү ар бир адам жергиликтүү деңгээлде глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү жеңилдетүүгө жана чечүүгө салым кошууга тийиш экендиги менен түшүндүрүлөт жана бул дүйнөнү окутуучу менен студент гана сактап кала алат дегенди билдирбейт. Ошондой эле бүткүл адамзат глобалдык көйгөйлөрдү чечүүдө биригиши керек экенин көрсөтүп турат жана биздин жасап жаткан иш-аракеттерибиз дүйнөнүн башка бөлүктөрүндөгү адамдардын жашоосуна, иш-аракеттерине, келечек муундарга таасир этиши мүмкүн экенин түшүнүүгө негизделип, жоопкерчиликтүү чечимдерди кабыл алуу керек. Мындай жагдайда ТӨББ дүйнөлүк трансформациянын кыймылдаткыч күчү болуп саналат жана ал биринчи кезекте инсандын сынчыл ой жүгүртүүгө жана иш-аракеттерге көмөктөшөт, педагогдорго жана жаштарга туруктуу азыркы жана келечек үчүн чечим кабыл алууга мүмкүнчүлүк берет.

Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү – бул жергиликтүү жана глобалдык көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган билим берүү стратегияларынын кеңири спектрин интеграциялоо. ТӨБ функционалдык үйрөнүү, биргелешкен диалог жана рефлексия жөнүндө жана негизги компетенцияларды өнүктүрүүгө таасир этет.

Кыргыз Республикасында туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү маселелеринин артыкчылыктүүлугу төмөнкүдөй негизги мамлекеттик ченемдик-укуктук документтерде чагылдырылган:

ТӨМ 2030 ишке ашырууга милдеттенме алган мамлекет катары *Кыргыз Республикасы 2016-жылдан бери туруктуу өнүгүүнүн максаттарын ишке ашыруу үчүн укуктук базаны калыптандырууда*. Колдонуудагы мыйзамдарга өзгөртүүлөр жана толуктоолор киргизилип, туруктуу өнүгүү контекстинде стратегиялык пландар, программалар жана концепциялар иштелип чыгып, кабыл алынууда. Аларга:

**1. “Кыргыз Республикасынын Улуттук коопсуздук концепциясы жөнүндө” Президенттин Жарлыгы** [1] Кыргыз Республикасынын Президентинин 2021-жылдын 20-декабрындагы № 570 Жарлыгы менен Кыргыз Республикасынын Улуттук коопсуздук концепциясы бекитилген, анда туруктуу өнүгүү жана туруктуулук маселелери негизги орунду ээлейт. Концепцияда **экологиялык коопсуздук** концепциясы жаратылыш чөйрөсүн жана адамдын турмуштук маанилүү кызыкчылыктарын мүмкүн болуучу терс антропогендик жана табигый таасирлерден коргоонун абалы катары ачып берет.

**2. Президенттин “2022-жылды Тоо экосистемаларын коргоо жана климаттын туруктуулугу жылы деп жарыялоо жөнүндө” Жарлыгы жана Жол картасы** [2] 2022-жыл Кыргыз Республикасында Тоо экосистемаларын жана климаттык туруктуулукту коргоо жылы деп жарыяланып, Жарлыкка климаттын туруктуулугун жогорулатуу, жаратылыш мурастарын сактоо жана тоолорду туруктуу өнүктүрүүнүн эл аралык жылын белгилөө максатында кол коюлган.

**3. “Кыргыз Республикасын 2026-жылга чейин өнүктүрүүнүн Улуттук программасын ишке ашыруу боюнча Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин иш-чаралар планын бекитүү тууралуу” Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин Токтому** [3].

2021-жылдын октябрында Кыргыз Республикасынын Президентинин Жарлыгы менен бекитилген Кыргыз Республикасын 2026-жылга чейин өнүктүрүүнүн Улуттук программасын ишке ашыруу боюнча Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин № 435 Иш-чаралар планы бекитилген. Иш-чаралар планы артыкчылыктуу багыттар боюнча 853 иш-чарадан турат (антикризистик чаралар, башкарууну реформалоо, өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү, артыкчылыктуу секторлорду өнүктүрүү, **жашыл экономиканы өнүктүрүү**, социалдык өнүгүү, тышкы саясат жана улуттук коопсуздук, шаарды модернизациялоо жана **климаттын өзгөрүшү**).

**4. “Кыргызстан – жашыл экономиканын өлкөсү” жашыл экономика концепциясы** [4]. 2018-жылдын июнь айында Кыргыз Республикасынын Жогорку Кеңеши тарабынан Жашыл экономика концепциясы “Кыргызстан – жашыл экономиканын өлкөсү № 2532-VI» бекитилген. Концепцияда «планетанын жаратылыш ресурстарын жырткычтык менен эксплуатациялоого жана калктын суроо-талаптарын ашыкча керектөөчүлүккө стимулдаштырууга негизделген мамлекеттердин өнүгүүсүнүн эски экономикалык модели натыйжалуу иштебей жаткандыгы таанылган.

Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүүнүн көптөгөн концепциясынын негизин компетенттүүлүк мамиле түзөөрү көптөгөн изилдөөлөрдө негизделген жана ал коомчулукка сунушталган. ТӨББдө компетенциялык мамилени биз студенттерге өтүлүүчү окуу сабактардын жардамы менен эле уйрөтүү керек деген көз караштан алыс болуп, студент алган маалыматты өзү жеке иштеп чыгып, кандайдыр бир чечимдерге келүүсү керек деген ойдо болушубуз керек. Биз бул макаланын алкагында ЮНЕСКОнун документтеринде сунушталган туруктуу өнүгүүгө жетишүү үчүн ТӨББ компетенцияларына басым жасайбыз[6, с. 10]. Ал компетенциялар:

*Системалык ой жүгүртүү.* Табияттагы жана коомдогу байланыштарды аныктоо жана түшүнүү, татаал системаларды талдоо, ар кандай чөйрөлөрдө жана ар кандай деңгээлдеги системалардын ортосундагы өз ара мамилелердин принциптерин түшүнүү.

*Болжолдоо.* Келечекте аткарылуучу иш аракеттердин ар түрдүү варианттарын түшүнүү, баалоо, келечек жөнүндө өзүнүн ойлорун тактоо, коопсуздукта жашоо принцибин колдонуу, иш-аракеттердин мүмкүн болуучу кесепеттерин баалоо, тобокелдиктерди жана болуп жаткан өзгөрүүлөрдү эске алуу жөндөмү.

*Укуктук.* Кандайдыр бир чечимдерди кабыл алуунун принциптерин түшүнүү, сын көз менен баалоо, чыр чатактарды келишимге келүү аркылуу жолдорун, маалыматты талдоонун негизинде туруктуу өнүгүүнүн маанисин, принциптерин, максаттарын жана милдеттерин талкуулоо.

*Стратегиялык көрө билүү.* Коомдун, табияттын, экономиканын туруктуулугун жакшыртуу үчүн инновациялык чечимдерди жамааттык долбоорлоо жана ишке ашыруу көндүмдөрү.

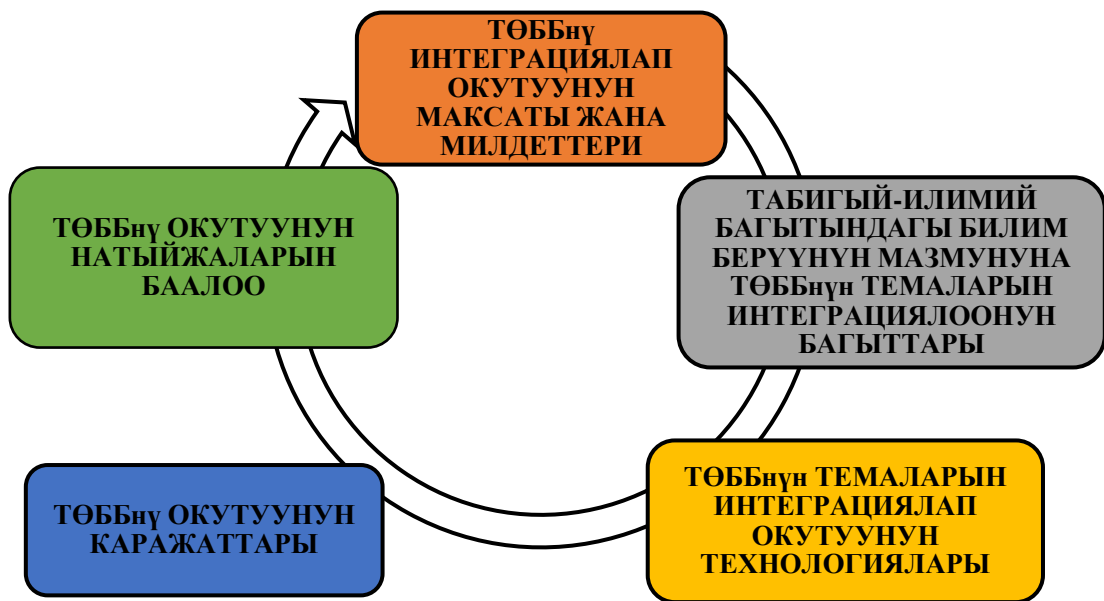
*Командада иштөө.* Башкалардан үйрөнүү жана алардын муктаждыктарын, көз караштарын жана иш-аракеттерин түшүнүү жана урматтоо (эмпатия), топтун ичинде чыр-чатактарды болтурбо, көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган жамааттык жана көп тараптуу өз ара аракеттенүүгө катышуу.

*Сынчыл ой жүгүртүү.* Коомдо кабыл алынган нормаларга, мамилелерге жана пикирлерге көз караштарын, идеяларын, аракеттерин сын көз караш менен баалоо, туруктуу өнүгүү маселелерин талкуулоодо өз позициясын коргой алуу жөндөмү.

*Өзүн-өзү аңдоо.* Коомдогу өзүнүн ордуна сын көз менен баа берүү, кимдир-бирөөнүн иш-аракеттерин тынымсыз баалоо жана шыктандыруу, башкалардын сезимдерин жана каалоолорун эске алуу жөндөмү.

*Комплекстүү маселелерди чечүү.* Туруктуулук чөйрөсүндөгү маселелерди чечүү үчүн негиздүү ыкмаларды колдонуу, комплекстүү жана адилеттүү чечимдерди сунуштай алуу жөндөмү.

Жогорудагы белгиленген Эл аралык, мамлекеттик укутук-ченемдик документтерди талдоонун негизинде төмөндө табигый-илимий багыттагы мугалимдерди кесиптик кайра даярдоо процессинде ТӨББ маселелерин интеграциялап окутууда билим берүүнүн үзгүлтүксүз системалык процесс катары окутуунун окуу процессинде ишке ашыруу зарылдыгын сунуштайбыз (1-чийме).



**1-чийме. ТӨББ маселелерин интеграциялап окутууда билим берүүнүн үзгүлтүксүз системалык процесси**

ТӨББ маселелерин интеграциялап окутууда билим берүүнүн үзгүлтүксүз системалык процесси билим берүүнүн компоненттеринин (максаты жана милдеттери, мазмуну, окутуунун технологиялары, каражаттары, баалоо ) мазмундары бири-бирине шайкеш келип, үндөшүп туруу зарылдыгын көздөйт (2-таблица).

<p><b>ТӨББнү ИНТЕГРАЦИЯЛАП ОКУТУУНУН МАКСАТЫ ЖАНА МИЛДЕТТЕРИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Студенттерди Жер планетадагы цивилизациянын жана жашоонун өнүгүшүнө коркунуч туудурган экологиялык, экономикалык, социалдык көйгөйлөрдү/тобокелдиктерди/кыйынчылыктарды алдын ала билүүгө, аларга каршы турууга жана аларды чечүү жолдорун табууга үйрөтүү; туруктуу өнүгүүнүн негизи болгон баалуулуктарды жана принциптерди жайылтуу; ТӨнүн жаратылыш, коом жана экономика компоненттеринин татаалдыгын жана өз ара көз карандылыгын түшүнүү</li> </ul>
---



**ТАБИГЫЙ-ИЛИМИЙ БАГЫТЫНДАГЫ БИЛИМ БЕРҮҮНҮН МАЗМУНУНА  
ТӨББнүн ТЕМАЛАРЫН ИНТЕГРАЦИЯЛООНУН БАГЫТТАРЫ**

Климаттын өзгөрүшү, энергиянын натыйжалуулугу, энергиянын кайра жаралуучу булактарын пайдалануу, экологиялык коопсуздук, өзгөчө кырдаалдардын алдын алуу, “жашыл” экономиканын принциптери, суу, жер ресурстарын, биоартүрдүүлүктү сактоо жана туруктуу башкаруу ж.б.



**ТӨББнүн ТЕМАЛАРЫН ИНТЕГРАЦИЯЛАП ОКУТУУНУН  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

ТӨБ функционалдык үйрөнүү, биргелешкен диалог жана рефлексия жөнүндө жана негизги компетенцияларды өнүктүрүүгө таасир этет.

Мультимодалдык окутуу (МО), (маалыматты берүү жана окууну жеңилдетүү үчүн бир нече модалдарды же маалымат берүү формаларын бириктирген билим берүү технологиясынын бир түрү).

МО үчүн мугалимдер визуалдык, окуу, угуу, жазуу жана кинестетикалык сыяктуу ар кандай окуу стилдери үчүн материалдарды түзүшөт. МО бир эле учурда бир нече сенсордук системаларды камтып, оюн, кейс-стади, окутуунун гибриддик формалары (онлайн, офлайн), долбоор технологияларын колдонууга шарт түзөт.



**ТӨББнү ОКУТУУНУН КАРАЖАТТАРЫ**

Санариптик технологиялар, маалыматтык системалар,



**ТӨББнү ОКУТУУНУН НАТЫЙЖАЛАРЫН БААЛОО**

экологиялык көйгөйлөрдүн масштабын жана олуттуулугун, ар бир адам өз чечимине салым кошуусу керек экенин түшүнүүсүн;

ресурстарды жана энергияны үнөмдөө, климатты сактоо, келечек муунга зыян келтирбестен жашоо сапатын камсыз кылуу жолдорун билүүсүн;

энергияны жана ресурстарды үнөмдөөчү жүрүм-турумду коомдо көрсөтүү жана жайылтуу, жаратылышта, өндүрүштө жана күнүмдүк жашоодо экологиялык билимди жана жүрүм-турумду жайылтуу көндүмдөрүн.

**2-таблица. Табигый-илимий багытындагы мугалимдердин кесиптик кайра даярдоо процессинде ТӨББ маселелерин интеграциялап окутууда билим берүүнүн системалык мамилесинин мазмуну**

Жогорудагы 1-чиймеде жана 2-таблицада көрүнүп тургандай Табигый-илимий багытындагы мугалимдердин кесиптик кайра даярдоо процессинде ТӨББ маселелерин интеграциялап окутууда билим берүүнүн системалык мамилесине ылайык компетенттүүлүккө негизделген жаңы билим берүүнүн стандарттарына өтүү студенттердин билимдерин, көндүмдөрүн, баалуулук мамилелерин экологиялык өңүттө калыптандыруу коомдун туруктуу өнүгүү идеяларын ишке ашыруу боюнча жаңы муундагы окуу-методикалык комплекстерди (ОМК) өнүктүрүү, өмүр бою чондордун билим алуусуна укуктук негизди камсыз кылуу үчүн колдонуудагы ченемдик-укуктук актыларга тиешелүү

өзгөртүүлөрдү жана толуктоолорду киргизүү, мугалимдердин кесиптик чеберчилигин жогорулатуу, билим берүү Интернет платформаларын түзүү, кошумча билим берүү түзүмдөрү үчүн ТӨББ маселелери боюнча модулдардын курстарын жана окуу материалдарынын пакетин иштеп чыгуу (экоclubдар, лекторийлер, ийримдер ж.б.).

### Использованная литература

1. “Кыргыз Республикасынын Улуттук коопсуздук концепциясы жөнүндө” Президенттин Жарлыгы. Кыргыз Республикасынын Президентинин 2021-жылдын 20-декабрындагы № 570 Жарлыгы
2. Президенттин “2022-жылды Тоо экосистемаларын коргоо жана климаттын туруктуулугу жылы деп жарыялоо жөнүндө” Жарлыгы жана Жол картасы.
3. “Кыргыз Республикасын 2026-жылга чейин өнүктүрүүнүн Улуттук программасын ишке ашыруу боюнча Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин иш-чаралар планын бекитүү тууралуу” Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин Токтому.
4. “Кыргызстан – жашыл экономиканын өлкөсү” жашыл экономика концепциясы. 2018-жылдын июнь айында Кыргыз Республикасынын Жогорку Кеңеши тарабынан Жашыл экономика концепциясы “Кыргызстан – жашыл экономиканын өлкөсү № 2532-VI».
5. Кларк Дж. *Clark G.* (англ.) рус.. *Malthusian Economy // The New Palgrave Dictionary of Economics / Macmillan Publishers Ltd.* — L.: Palgrave Macmillan UK, 2018. — P. 8148—8155. — ISBN 978-1-349-95188-8.
6. Образование для устойчивого развития: опыт Восточной Европы, России и Центральной Азии. Под ред. акад. РАН Н.С. Касимова. – М.: Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2008.
7. Р.А. Чучукалова. Предыстория концепции устойчивого развития. Вестник РГГУ. Серия «Философия. Социология. Искусствоведение.» М.:2011. С.101.
8. ЮНЕСКО. Цели образования в интересах устойчивого образования. Задачи обучения. 2017.

**Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доцент Усенгазиева Г.С.**