



**МАКТАБГАЧА, УМУМИЙ ЎРТА, ПРОФЕССИОНАЛ ВА ОЛИЙ
ТАЪЛИМ ТИЗИМЛАРИДА БИОЛОГИК ТАЪЛИМНИНГ
УЗВИЙЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ
КОНЦЕПЦИЯСИ**

Тошкент – 2020

М У Н Д А Р И Ж А

1-боб. Умумий қоидалар	3
2-боб. Биологик таълимнинг амалдаги жорий ҳолати ва мавжуд муаммолар	4
3-боб. Биологик таълим концепциясининг асосий мақсади ва ривожланишининг устувор йўналишлари	6
1-§. Биологик таълимнинг ўқув-методик таъминотини ишлаб чиқишда узвийликни таъминлаш	8
2-§. Биологик таълим тизимининг моддий-техник таъминотини мустаҳкамлаш	10
3-§. Биологик таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш орқали инновацион инфратузилмасини шакллантириш	11
4-§. Биологик таълимни ташкил этишда умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимларининг ўзаро интеграцияси	12
5-§. Кадрларни тайёрлаш ва инсон потенциалидан самарали фойдаланиш	14
4-боб. Концепцияни амалга оширишдан кутилаётган натижалар	15
Иловалар	17

1-боб. Умумий қондалар

1. Ўзбекистон Республикаси мактабгача, умумий ўрта ва олий таълим тизимларида биология фанини ўқитишни ривожлантириш концепцияси Ўзбекистон Республикасининг 2035 йилгача ривожланиш Стратегиясининг концепцияси, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 майдаги “Ўзбекистон Республикаси мактабгача таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПҚ-4312-сонли Қарори, 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сонли ҳамда 2019 йил 6 сентябрдаги “Профессional таълим тизимини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5812-сонли ва ва 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Олий таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари, 2025 йилгача Ўзбекистон саноатининг ривожланиши концепцияси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 24 январда Олий Мажлисга Мурожаатномасида белгиланган вазифалар юзасидан ишлаб чиқилган.

2. Концепция таълим тизимида биология фанини ўқитишни ривожлантиришнинг асосий тенденцияларини белгилаб беради.

Жумладан:

таълим соҳаси ривожланган хорижий давлатлар Буюк Британия, Франция, Германия, АҚШ, Жанубий Корея, мамлакатларининг таълим соҳасидаги тажрибасидан фойдаланиб, миллий хусусиятларни ва мамлакатда амалга оширилаётган ислохотларни ҳисобга олган ҳолда такомиллаштириш;

биология фанидан Давлат таълим стандарти талабларини таълим сифати ва кадрлар тайёрлашга қўйиладиган халқаро талабларга мувофиқлигини таъминлаш;

биология фани бўйича умумий ўрта таълим муассасалари битирувчиларига қўйиладиган малака талабларини амалиётга татбиқ этиш;

биология фанини умумтаълим фанлари билан ўзаро интегратсияси ва ўқувчиларни касб-хунарга йўналтириш ишларини ташкил этиш;

биология фани мазмунини сифат жиҳатидан янгилаш, шунингдек ўқитиш методикасини такомиллаштириш, таълим-тарбия жараёнини индивидуаллаштириш тамойилларини босқичма-босқич татбиқ этиш;

биология фанини мазмуни, мустақил ҳаётда қўллаш имконияти бўлган биологик билимларни, танқидий фикрлаш ва ижодкорлик компетенцияларини шакллантириш;

биология фанини ўқитишда вариатив ўқув модулларини ишлаб чиқиш;

умумий ўрта таълим жараёнига биология фанини ўқитишда миллий, умуминсоний ва маънавий қадриятлар асосида ўқувчиларни тарбиялашнинг самарали шакл, усул ва воситаларини кенг жорий этиш;

биология фанини ўқитишда ўқувчиларда экологик тарбиянинг самарали шакл, усуларини кенг жорий этиш ва экологик маданиятни шакллантириш;

биология фанини ўқитишда ўқувчиларни ўзларининг ва ўзгаларнинг саломатликларини сақлашга, соғлом турмуш тарзига риоя қилиш кўникмаларни шакллантириш;

ўқувчи-ёшларни тарбиялаш ва уларнинг бандлигини таъминлашда биология фани бўйича синфдан ва мактабдан ташқари таълимнинг замонавий усуллари ва йўналишларини жорий этиш;

биология фани бўйича назарий билимларни амалиётда қўллаш олиш, кундалик ҳаётий жараёнларда дуч келган муаммоларни ҳал қилишда фойдалана олишга йўналтириш;

биологик таълими жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш;

ўқув-тарбия жараёни самарадорлигини ва натижавийлигини таъминлашда инновацион педагогик ва замонавий ахборот-коммуникация технологияларини тadbик этиш;

биология фани методик ва моддий-техника базасини мустаҳкамлаш;

биологик таълим меъёрий ҳужжатларини таълим сифати ва кадрлар тайёрлашга қўйиладиган халқаро талабларга мувофиқлигини таъминлаш;

биологик таълим бўйича мактабгача, умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимлари битирувчиларига қўйиладиган малака талабларини узвийлигини таъминлаш ҳамда амалиётга тadbик этиш;

биологик таълим мазмуни ва моҳиятини сифат жиҳатидан янгилаш, шунингдек ўқитишнинг янги аспектдаги методикасини ишлаб чиқиш, таълим-тарбия жараёнига индивидуаллаштириш тамойилларини босқичма-босқич тadbик этиш;

умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимларида биологик таълимнинг ўзаро интеграциясини таъминлаш ва битирувчиларни касб-хунарга ўргатиш орқали ҳаётга тайёрлаш ишларини ташкил этиш;

биологик таълим мазмуни, мустақил ҳаётда қўллаш имконияти бўлган биологик саводхонликни, танқидий фикрлаш компетенцияларини шакллантириш;

биологик таълимни ташкил этишнинг замонавий шакл, метод ва воситалари асосида тизимли ўқув модулларини ишлаб чиқиш;

таълим жараёнига миллий, умуминсоний ва маънавий қадриятлар асосида битирувчиларни тарбиялашнинг самарали методикасини кенг жорий этиш;

биологик таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш;

ўқув-тарбия жараёни самарадорлигини ва натижавийлигини таъминлашда инновацион педагогик ва замонавий ахборот-коммуникация технологияларини тadbик этиш;

биологик таълимнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва бюджетдан маблағ билан таъминлашнинг самарадорлигини ошириш;

эркин бозор муносабатларига ва хусусий мулк устуворлигига асосланган иқтисодий ривожланиши ҳамда тадбиркорлик (асаларичилик, балиқчилик, пиллачилик, чорвачилик, мўйначилик, боғдорчилик) фаолиятини кенг жорий қилишда ўқувчи шахси, унинг интилишлари, қобилияти ва қизиқишларини аниқлаш;

меъёрий ҳужжатларда назарда тутилган компетенцияларга асосланган баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш.

2-боб. Биологик таълимнинг амалдаги жорий ҳолати ва мавжуд муаммолар

3. Ҳозирги вақтда биологик таълимнинг амалдаги жорий ҳолати ва тўпланган тажрибалар таҳлилидан қуйидагилар маълум.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномасида тараққиётга эришиш учун рақамли билимлар ва замонавий ахборот технологияларини эгаллаш зарур ва шартлиги, бу юксалишнинг энг қисқа йўлидан бориш имкониятини бериши, бутунги кунда корхоналар рақамли технологиялардан мутлақо йироқда эканлиги алоҳида таъкидланиб, рақамли технологиялар нафақат маҳсулот ва хизматлар сифатини ошириши, шунингдек ортиқча харажатларни камайтириши, натижадорликни ошириши, бир сўз билан айтганда, одамлар турмушини кескин яхшилаш мумкинлиги асослаб берилди.

Иқтисодийнинг барча соҳаларини рақамли технологиялар асосида янгиланиши назарда тутадиган “Рақамли Ўзбекистон – 2030” дастурини ишлаб чиқиш ва жорий этиш вазифлари белгиланди. Бу эса саноатнинг етакчи тармоқларини модернизациялаш ва рақобатдошликни кучайтириш, соҳага илғор технологияларни жорий этиш, юқори технологияли корхоналар, технопарклар, ишлаб чиқариш корхоналари ташкил этиш, замонавий муҳандислик-коммуникация инфратузилмаларини барпо этишга янада кенг имкониятлар яратади.

Бугунги кунда мактабгача, умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимларида таълим олаётган ўқувчиларда юқори даражада таълим олиши, фан соҳасида етарли билим, кўникма ва малакаларни шакллантириш долзарб масалага айланиб бормоқда.

Ахборот-коммуникация технологиялари охириги 30 йил ичида жамиятни ўзгартирди. Шу билан бирга катта меҳнат миграцияси, ривожланмаган ижтимоий инфратузилма қашшоқлик ва ишсизликнинг юқори даражаси, инфратузилманинг эскирганлиги, иқтисодий ривожланиш стратегик мақсадларига номувофиқлиги, интеллектуал мулкни ҳимоя қилиш муаммолари, олий маълумот олиш имкониятларининг чекланганлиги, юқори технология ва илм-фанга асосланган ишлаб чиқаришнинг ривожланмаганлиги, инсон капитали ва имижига зарур миқдордаги инвестицияларнинг сарфланмаслиги, малакали ходимларнинг етишмаслиги,

ўрта бўғин раҳбар ва ходимларнинг паст даражадаги малакаси, эскирган иш усулларида фойдаланиш каби муаммолар ўз ечимини кутмоқда.

Саноатнинг бевосита ривожланишида биологик билимлар (генетик инженерия, биотехнология каби фанлар) ўз ўрнига эга эканлиги намоён бўлмоқда, бу эса иқтисодиётнинг барча соҳаларини ривожлантиришда биологик инновацияларнинг ролини кучайтиради ва амалий аҳамиятини кўрсатиб беради.

Энг янги биологик технологияларининг ривожланишидаги кечикиш миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини пасайтириши, шунингдек, ўсиб бораётган геосиёсий рақобат шароитида унинг заифлигини ошириши мумкин.

Хусусан, саноатда кутилаётган янги ўзгаришлар шароитида умумий ўрта, профессионал таълим тизимларида биологик билимлар ўқувчи-ёшларда ижодкорлик қобилияти ва меҳнат кўникмаларини ривожлантириш, уларда олий таълим босқичида ёки мустақил ҳаётга қадам қўйишда зарур бўладиган базавий компетенциялар ва илмий дунёқарашларни шакллантиришда асосий ечим бўлиб хизмат қилади.

Биологик таълимни ўзлаштирган битирувчилар ишлаб чиқариш ва таълим соҳасининг барча тармоқларида хусусий, илмий тадқиқот ва тажриба конструкторлик базаларининг янада ривожланиши, бир сўз билан айтганда юқори қийматли рақобатбардош биологик маҳсулотларни ишлаб чиқарилишида “драйвер” ролини бажаради.

Таълим тизими жараёнлари юқори даражада ривожланган Буюк Британия, Франция, Германия, АҚШ, Израил, Япония, Жанубий Корея, Хитой Халқ Республикаси ва бошқа ривожланган давлатлар таълим тизимида ҳам биологик таълим ишлаб чиқаришнинг асосий бўғини ҳисобланиб, жаҳон меҳнат бозорига малакали мутахассислар тайёрлашнинг муҳим босқичлари ва ташкил этувчиларидан бири деб қаралади.

Мактабгача таълим тизимида:

Мактабгача таълим муассаларининг давлат ўқув дастури асосида болаларни буюк сиймолар (Абу Райхон Беруний, Абу Али ибн Сино) ва уларнинг биологияга оид ишлари, шунингдек жонли ва жонсиз табиат, ёввойи ва маданий ўсимликлар, ёввойи ва хонакилаштирилган ҳайвонлар, уй ҳайвонлари билан таништириш бўйича парциал ўқув дастурини ишлаб чиқилмаганлиги;

буюк сиймолар билан таништириш бўйича замонавий ўқув дидактик, кўргазмали ва тарқатма материаллар, дидактик ўйинлар, электрон таълим ресурсларининг ишлаб чиқилмаганлиги;

Жонли ва жонсиз табиат билан таништириш бўйича замонавий ўқув дидактик, кўргазмали ва тарқатма материаллар, дидактик ўйинлар, электрон таълим ресурсларининг ишлаб чиқилмаганлиги;

Жонли ва жонсиз табиат билан таништириш бўйича онлайн машғулотлар базасини яратилмаганлиги.

Умумтаълим тизимида:

Ўқувчиларга биологик таълим беришнинг замонавий инновацион услубларини жорий этиш Ўзбекистон Республикаси иқтисодиёти кейинги 10 йил ичида дунёнинг тараққий этган давлатлар қаторига кириши, яъни 2030 йилга келиб иқтисодиётнинг саноат ва селекциянинг тармоқлари бўйича жаҳонда етакчи давлатлардан бирига айланишига замин яратишда муҳим шартлардан биридир. Бугунги кунда ахборот-коммуникация технологиялари жамият ривожланишига шиддатли таъсир кўрсатмоқда. Шу билан бирга инфратузилманинг эскирганлиги, кадрлар компетенцияларининг иқтисодий ривожланиш стратегик мақсадларига номувофиқлиги, интеллектуал мулкни ҳимоя қилиш муаммолари, олий маълумот олиш имкониятларининг чекланганлиги, юқори технология ва илм-фанга асосланган ишлаб чиқаришнинг ривожланмаганлиги, инсон капитали ва имижига зарур миқдордаги инвестицияларнинг сарфланмаслиги, малакали ходимларнинг етишмаслиги, ўрта бўғиндаги раҳбар ва ходимларнинг паст даражадаги малакаси, ишчиларда меҳнатга нисбатан рағбатнинг йўқлиги, эскирган иш усулларида фойдаланиш каби муаммолар ўз ечимини кутмоқда.

Бунда мамлакатимизда илм-фанни янада раванқ топтириш, ёшларимизни чуқур билим, юксак маънавият ва маданият эгаси этиб тарбиялаш, рақобатбардош иқтисодиётни шакллантириш, янги ва замонавий босқичга кўтариш зарур вазифа этиб белгиланди.

Таълими тизимида 11 йиллик таълимнинг жорий қилиниши ва ўрта махсус касб-ҳунар таълими тизимининг функциялари ўзгариши ҳисобига биология фанини ўқитиш мазмуни ва методикасининг ривожланишида айрим бўшлиқ ва камчиликлар юзага келган. Ҳозирги вақтда биология ўқитишнинг амалдаги ҳолати таҳлил қилинганда қуйидагилар маълум бўлди. Жумладан:

биология фанини ўқув методик таъминоти (ўқитувчи китоби, мултимедиа иловалар, дидактик материаллар ва бошқа) етарли даражада ишлаб чиқилмаганлиги;

ўқувчиларнинг ёш, психологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда, фан бўлимлари ва мавзуларининг ўқитиш кетма-кетлиги ҳамда мураккаблик даражасини қайтадан кўриб чиқиш;

биология ўқув дастурларини илғор хорижий тажриба асосида такомиллаштириш, ўқув юкламалари ва фанларни қайта кўриб чиқиш, уларни халқаро стандартларга мослаштириш, дарслик ва адабиётлар сифатини ошириш;

биология фани йўналишида фундаментал ва амалий тадқиқотларга асосланган замонавий билимларни ўзлаштириш;

биология ўқитишнинг барча босқичларида халқаро андозаларга тўлиқ жавоб берадиган ахборот технологиялари жорий этиш;

ўқувчилар дарсликлардаги ўқув материалларни ўзлаштиришда билишга қизиқиш, иштиёқни ҳосил қиладиган ўйин ва машқлар, арт-технологиялар ўз аксини топмаганлиги;

биология фанини ўқитишда ўқувчиларни ўзаро ҳамкорликда ишлаш, машғулотларни шахсга йўналтирилган таълим тамойилларига асосланиб ўқитиш йўлга қўйилмаганлиги;

биология фанини ўқитишда амалий ва лаборатория машғулотлари ўтказиш учун биология хонасининг моддий-техник таъминотига кам эътибор қаратилаётганлиги;

биология фанини ўқитишда мавзулар кесимида замонавий педагогик технологияларни қўллаш методикасининг ишлаб чиқилмаганлиги;

STEAM замон талаблари асосида халқаро миқёсида ўқувчиларга таълим-тарбия беришда умумтаълим фанлари бўйича фанлараро боғланиш ва амалий ёндашувга эътибор қаратилмаганлиги;

ўқувчиларнинг танқидий, мантиқий фикрлаши ва амалий кўникмасини шакллантиришга йўналтирилган халқаро баҳолаш дастури (PISA, TIMSS) талабларига мос келадиган машғулотнинг шакл ва усули ишлаб чиқилмаганлиги;

биология фани меъёрий ҳужжатларида баҳолаш мезонларининг фақат битирувчи компетенцияси учун ишланганлиги ва мультимедиа иловалари, дидактик материалларнинг етишмаслиги, дарсликлар асосида унинг методикасини қайта ишлаб чиқиш талаб этилади;

биология фани мазмунига генетик инженерия, геномика, космик биология, биотехнология каби Ўзбекистон иқтисодиёти ривожини учун зарур бўладиган элементларнинг киритилмаганлиги бўлажак мактаб битирувчиси ва мутахассисларнинг касбий сифатларига салбий таъсир кўрсатмоқда;

ўқувчиларда таълим олишга кучли мотивацияни шакллантириш учун ўқувчиларда замонавий биологик билим соҳасидаги таянч ва фанга оид компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган жиҳоз ва ускуналарнинг етишмаслиги;

биология фани моддий-техника базасини эскирганлиги, замонавий лаборатория жиҳозлари билан жиҳозланмаганлиги;

педагогларнинг методик таъминотини яхшилаш, биология фани ўқитувчилари учун масофадан ўқитишнинг янги шакллари жорий этилмаганлиги;

мавжуд олий таълим муассасаларида биология фани йўналишида педагог-кадрларнинг сифати бугунги кун талабларига мос келмаслиги, уларни ўқитишни тубдан қайта кўриб чиқиш ва замон талабига мос компетент кадрларни тайёрлашни тақазо этмоқда.

Профессионал таълим тизимида.

таълим тизимлари ўртасида узвийликни таъминланмаганлиги меҳнат бозори талабларига мос юқори малакали кадрларни тайёрлаш сифатига таъсир этаётганлиги;

таълим сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларини жорий этилмаганлиги;

инновацион илм-фан ютуқларини амалиётга татбиқ этишнинг самарали механизмлари ишлаб чиқилмаганлиги;

таълимнинг халқаро стандарт таснифлагичи (МСКО) даражалари билан уйғунлашмаганлиги;

ўқув жараёнига Ўзбекистоннинг Миллий квалификация тизими тўлақонли жорий этилмаганлиги тайёрланаётган кадрларнинг меҳнат бозорида муносиб ўрин эгаллашларига тўсқинлик қилаётганлиги;

табақалаштирилган таълим дастурларини жорий этиладиган таълим муассасалари тармоғи ташкил этилмаганлиги;

халқаро таснифлагичнинг даражаларига мос келувчи таълим дастурларини ишлаб чиқилмаганлиги;

умумтаълим муассасаларининг 9-синф битирувчилари ҳисобидан шакллантирилган гуруҳларда 2 йиллик умумтаълим ва мутахассислик фанларининг интеграциялашган дастурларида узвийликни таъминланмаганлиги;

“Ҳаёт давомида таълим олиш” принципи асосида касблар ва мутахассисликларни ўргатиш тизими мавжуд эмаслиги;

Ўзбекистон Республикасида миллий квалификация тизими ва рамкасини, Миллий профессионал стандартларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этишга эътибор қаратилмаганлиги;

профессионал таълим тизимида ўқитувчи ва лаборантларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишнинг янги тизими жорий этилмаганлиги.

Олий таълим тизимида.

Олий таълим муассасаларида биологик таълим йўналишида ўқитувчи педагог-кадрларни тайёрлаш сифати бугунги кун талабларига қисман мос келмаслиги, биологик фанларни ўқитиш методикасини тубдан қайта кўриб чиқиш ва замон талабига мос равишда янгилашни тақозо этмоқда. Шу сабабли ҳам олий таълимда ҳам айрим камчиликлар мавжуд. Жумладан:

биологик таълим йўналиши бўйича илмий методик таъминоти етарли даражада ишлаб чиқилмаганлиги;

биологик таълимнинг моддий-техника базасини эскирганлиги, замонавий лаборатория жихозлари ва технологиялар билан жиҳозланмаганлиги;

халқаро тажрибалардан келиб чиқиб, олий таълимнинг илғор стандартларини жорий этиш, жумладан биологик таълим ўқув дастурларида назарий билим олишга йўналтирилган таълимдан амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилган таълим тизимига босқичма-босқич ўтишда бепарволикларга йўл қўйилаётганлиги;

биологик таълим мазмунини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш, ижтимоий соҳа ва иқтисодиёт тармоқларининг барқарор ривожланишига муносиб ҳисса қўшадиган, меҳнат бозорида ўз ўрнини топа оладиган юқори малакали кадрлар тайёрлаш сифатини такомиллаштирилмаганлиги;

хорижий инвестицияларни кенг жалб қилиш, пуллик хизматлар кўламини кенгайтириш ва бошқа бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига биологик таълимни ривожлантириш бўйича технопарк, форсайт,

технологиялар трансфери, стартап, акселератор марказлари ташкил этилмаганлиги;

таълимнинг ишлаб чиқариш корхоналари ва илмий-тадқиқот ташкилотлари билан ўзаро манфаатли ҳамкорлигини йўлга қўйишда меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни эскирганлиги ҳамда ҳамкорлик бўйича ишлаб чиқилган дастурларда босқичма-босқич узвийликни таъминланмаганлиги;

ўқув дастурларини такомиллаштириш ва замонавий педагогик технологияларни жорий этиш юзасидан асосланган тавсияларни ишлаб чиқилмаганлиги;

таълим беришда қўлланилаётган таълим-тарбия усуллари таъсирчанлигини оширишга хизмат қилувчи механизмларнинг тўлиқ ишлаб чиқилмаганлиги;

биологик таълим самарадорлигини баҳолаш ва такомиллаштириш бўйича илғор хорижий тажрибаларни ўрганиш асосида ишларни тўлақонли йўлга қўйилмаганлиги.

3-боб. Биологик таълим концепциясининг асосий мақсади ва ривожланишининг устувор йўналишлари

5. Қуйидагилар биологик таълимни ривожлантиришнинг стратегик мақсадлари ҳисобланади:

биологик таълимни меҳнат бозори талаблари асосида модернизация қилиш, ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан барқарор ривожлантириш;

битирувчиларда техник объект ҳамда биологик таълим жараён давомида бажариладиган операциялар юзасидан олган билим, кўникма ва малакаларини мустақил амалий фаолиятида қўллаш, касб танлаш, миллий ва умуминсоний қадриятлар асосида ижтимоий муносабатларга кириша олиш, меҳнат бозорида зарур бўладиган компетенцияларини шакллантириш;

биологик саводхонлик, танқидий, креатив ва тизимли фикрлаш, мустақил қарор қабул қила олиш, ўз интеллектуал қобилиятларини намоён эта олиш ва маънавий баркамол шахс сифатида шаклланиши учун зарур шарт-шароит яратиш.

6. Биологик таълимни ривожлантириш қуйидаги вазифаларга асосан амалга оширилади:

таълимнинг барча босқичларида изчил биологик таълимни ўқитиш тизимини яратиш;

биологик таълимнинг илмий методик таъминотини ривожлантириш;

биологик таълим тизимининг моддий-техник таъминотини мустаҳкамлаш, замонавий ўқитиш воситалари ва технологиялар билан таъминлаш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш;

биологик таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш орқали инновацион инфратузилмасини шакллантириш;

биологик таълим тизими мақомини унинг фундаментал билимларнинг инсон яратувчилик фаолияти билан боғлиқлигини ҳамда атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш ҳамда умумий таълим мазмуни ўртасидаги ўзаро таъсирни таъминлашдаги асосий ролига муносиб равишда ўзлаштиришга эришиш;

умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимларида ўқитилаётган биологик таълим жараёнини ўзаро узвийлигини таъминлаш;

фан доирасида ўргатиладиган ва мамлакатимиз иқтисодиёти учун истиқболли деб танланган мутахассисларни тайёрлашнинг таянч босқичи сифатида хизмат қилиши;

кадрларни тайёрлаш, мавжуд кадрлар таъминотини модернизациялаш ва инсон потенциалидан самарали фойдаланиш;

малака талабларини, шунингдек янгиланган таълим стандартларини жорий этиш учун эгалланадиган кўникмаларни аниқлашнинг янги усулларини жорий этиш;

фаннинг мазмуни, ўзига хос хусусиятлари, малака талаблари ва шакллантириладиган компетенциялардан келиб чиққан ҳолда баҳолаш тизимини ишлаб чиқиш;

таълимнинг барча босқичларида фан бўйича олимпиадани ташкил этиш Низомини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш;

иқтидорли ўқувчи-ёшларни аниқлаш, баҳолаш ва рағбатлантириш тизимини технология шу жумладан ген инженерияси, геномика, биотехнология, биокимё, биофизика, космик биология, экология масалаларини ечиш бўйича танлов ва кўرғазмаларини ташкил этиш;

интеллектуал салоҳиятнинг меҳнат бозоридаги ўрни ҳақидаги маданиятни шакллантириш;

замонавий стандартларга мос келувчи биология фанининг турли йўналишларида тадқиқот иларини янада ривожлантириш ва жорий этиш;

ўқувчиларда лойиҳалаш ва тадқиқот ишлари маданиятини шакллантириш;

таълимнинг илғор амалиётини оммалаштириш ва биологик таълимда ўқитиш шакллари такомиллаштириш;

амалий жиҳатдан биология соҳасидаги билим – ишлаб чиқариш билан боғлиқ, кенг маънода ёш авлодни юз бериши мумкин бўлган биологик ўзгаришлар билан ишлашга тайёрлаш.

1-§. Биологик таълимнинг ўқув-методик таъминотини ишлаб чиқишда узвийликни таъминлаш

7. Биологик таълимнинг ўқув-методик таъминотини ривожлантириш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

илғор хорижий тажрибалар, халқаро стандартлар ва миллий анъаналар уйғунлигида биологик таълим бўйича ДТС ни ишлаб чиқиш;

биологик таълим бўйича узвийликни эътиборга олган ҳолда таълим босқичлари учун алоҳида тартибда битирувчиларга қўйиладиган малака талабларини ишлаб чиқиш;

биологик таълим тизими ўқув юкларининг минимал ҳажми ҳамда уларнинг тақсимоти юзасидан тақлифлар тайёрлаш;

биологик таълим тизими бўйича ўқув-методик мажмуаларни (дарслик, ўқув қўлланма, масала ва машқ дафтари, ўқитувчи учун методик қўлланма, дарсликларнинг мультимедияли иловаси ва бошқа) янги авлодини босқичма-босқич ишлаб чиқиш;

биологик таълим тизими мазмуни, ўзига хос хусусиятлари, малака талаблари ва шакллантириладиган компетенциялардан келиб чиққан ҳолда баҳолаш тизимини ишлаб чиқиш;

хавфсизлик техникаси қоидалари ва санитария-гигиена талабларини ишлаб чиқиш.

8. Биологик таълим бўйича ўқув-методик мажмуаларни ишлаб чиқиш қуйидаги принциплар асосида амалга оширилади:

ўқув-методик мажмуалар таълим соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий принциплари асосида яратилганлиги;

ўқувчи-ёшларнинг ақлий ва жисмоний имкониятлари, ёши, психофизиологик хусусиятлари, билим даражаси, қизиқишлари, лаёқатлари ҳисобга олинганлиги;

ўқувчи-ёшларда ватанпарварлик ва миллий ғурур ҳиссини шакллантиришга қаратилганлиги;

ўқувчи-ёшларда мустақил ижодий фикрлаш, ташкилотчилик қобилияти ва амалий тажриба кўникмаларини ривожлантиришга йўналтирилганлиги.

9. Ўқув-методик мажмуаларни ишлаб чиқишга қуйидагича талаблар қўйилади:

а) дидактик талаблар:

ўқув материалларининг тўлиқ ўзлаштирилишини таъминлаш;

матнлар ахборот беришга эмас, балки ўқув фанининг мазмун-моҳиятини тушунтириш мақсадларига хизмат қилиши;

қизиқарли, ҳамма учун қулай ва табақалаштирилган бўлиши;

илмий дунёқарашни шакллантириш, ватанпарварлик ва миллатлараро тотувлик талабларига жавоб бериши, аниқ далилларга асосланган материаллардан таркиб топиши;

таълимнинг кундалик ҳаёт ва амалиёт ўртасидаги боғлиқлигини таъминлашга, олинган билимларни амалиётда қўллай олиш лаёқатлари

шакллантирилишига, бошқа ўқув фанлари билан узвий боғлиқликни таъминлашга йўналтирилган бўлиши;

расмлар кўринишидаги иллюстрациялар: хариталар, чизмалар, схемалар, жадваллар, диаграммалар ва фотосуратлар билан безатилган бўлиши;

янги тушунчалар, атамалар, қоидалар, формулалар, таърифлар ва шу кабилар луғат кўринишида ифодаланган бўлиши лозим.

б) илмий-методик талаблар:

фан-техниканинг сўнгги ютуқларини ўзида акс эттириши;

ўқув фани мавзулари ўзбек адабий тили қоидаларига тўлиқ риоя қилган ҳолда оддий ва содда, тушунарли ва равон тилда баён қилиниши;

мантиқий кетма-кетликка ва изчилликка амал қилиниши;

миллий ғоя ва мафкурага зид бўлмаган тегишли иллюстрациялар билан бойитилиши;

савол ва топшириқлар аниқ ифодаланган бўлиши;

ўқувчиларни фикрлашга, ёзишга, тасвирлашга, чизма чизишга, ҳисоблашга, амалий ишларни бажаришга, тажрибалар ўтказишга ўргатишда педагогик технологиялардан фойдаланиш назарда тутилган бўлиши;

саналарни келтиришда мавхумликка йўл қўйилмаслиги;

касбга йўналтиришга оид матнлар ва расмлар, изоҳли луғат, техник ижодкорлик ва мантиқий тафаккурни ўстиришга қаратилган лойиҳалаш ҳамда моделлаштириш юзасидан топшириқларни қамраб олган бўлиши лозим.

в) педагогик-психологик талаблар:

кенг жамоатчилик томонидан тан олинган илмий асосланган маълумотлар, ўқувчиларнинг билим даражалари, эслаб қолиш қобилиятлари, тафаккури ҳисобга олинган ҳолда биологик воқеа ва ҳодисаларнинг моҳиятини англашга ҳамда амалий қизиқишларини ривожлантиришга, билим олишга ва амалий фаолият билан шуғулланишга бўлган эҳтиёжларини тўлақонли қондиришга йўналтирилган бўлиши;

ўқув фани мавзуларининг ўқувчиларнинг ёш хусусиятларига мос ҳолда берилиши, маълум фактлар, тушунчалар, қоидалар ва фанлараро боғлиқликни ҳисобга олган ҳолда тушунарли баён қилиниши;

ўқувчиларнинг янгиликларни қабул қилиш қобилиятлари, олдин олган билимларини ўзлаштирганлик даражаси ҳисобга олинган бўлиши лозим.

г) эстетик талаблар:

имкон даражасида ёрқин, рангли, қизиқарли ва чиройли бўлиши;

матнлар ўқувчи-ёшларга маълум ижобий ҳиссий таъсирларни ўтказиши ва ўқув фанига қизиқиш уйғотиши;

бўлим, боб, параграф ва мавзулар матнларининг турли шакл ва ранглар билан ажратилиши, мутаносиблиги таъминланиши;

расм ва тасвирлар бадиий эстетик талабларга жавоб бериши, аниқ ва тиниқ ифодаланиши лозим.

д) гигиеник талаблар:

матн ва иллюстрациялар санитария қоидалари, нормалари ва гигиена нормативларига мос бўлиши;

харфларнинг катталиги ва қоғознинг сифати (оғирлиги, қалинлиги, оклиги ва шаффофлиги) меъёрий ҳужжатларда белгиланган талабларга мос бўлиши лозим.

2-§. Биологик таълим тизимининг моддий-техник таъминотини мустаҳкамлаш

10. Биологик таълим моддий-техник базасини мустаҳкамлаш бўйича куйидаги тадбирлар амалга оширилади:

Мактабгача таълим тизимида.

Мактабгача ёшдаги болаларни мактаб таълимига тайёрлаш, жумладан мактабда биология фанида зарур бўладиган билим ва кўникмаларни мактабгача таълим ташкилотларида ўтиладиган тасвирий фаолият машғулоти, яъни “Расм чизиш”, “Апликация”, “Пластин ва лойдан ясаш” фаолиятларида шакллантиради. Ушбу билим ва кўникмаларни самарали шакллантириш учун куйидагиларни мустаҳкамлаш зарур:

Ўқув-методик ҳамда дидактик материаллар, ривожлантирувчи ўйинлар ва ўйинчоқлар, мебель, компьютер техникаси, ўқув ускуналар билан жиҳозлаш;

мактабгача таълим соҳасига хусусий секторнинг жалб қилиниши, унинг ижтимоий жавобгарлигини оширилиши, молиялаштириш манбаларининг кенгайтирилиши ва мактабгача таълим хизматлари турларининг кўпайиши;

мактабгача таълим тизимини ривожлантиришда молиялаштиришни зарурий даражада амалга оширилиши, мактабгача таълим хизматларини кўрсатишда бюджет маблағларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш.

Мактабгача таълим моддий-техник базасини мустаҳкамлаш.

Умумтаълим тизимида.

“Замонавий мактаб” давлат дастури доирасида умумий ўрта таълим мактаблари учун халқаро тажрибаларни ҳисобга олган ҳолда янги турдаги замонавий ўқув лабораторияларини барпо этиш ва замонавий мактаб намунасига мослаштиришни таъминлаш;

ўқув лабораторияларни замонавий мебель, жиҳозлар, асбоб-ускуна ва мосламалар, ўқув-услубий материаллар, компьютер, интерактив доска, планшет ва мультимедиа техникалари, интернет, видеокузатув тизимлари билан жиҳозлашни таъминлаш, уларнинг ўз вақтида янгилаб бориш чораларини кўриш;

ўқув лабораторияларини жиҳозланиш даражасини халқаро стандартларга жавоб берадиган ўқув қуроллари билан таъминлаш;

ўқув лабораторияларида ўтказиладиган лаборатория машғулоти учун керакли хом ашё материалларини давлат бюджети, хомий ташкилотлар ва таълим муассасасининг бюджетдан ташқари маблағлари ҳисобидан таъминлаш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш;

давр талаби ҳамда ўқувчиларнинг қизиқишларини ҳисобга олган ҳолда долзарб касбларнинг бирламчи асосларини ўргатиш учун илмий ва касбий тўғарақлар, шу жумладан робототехника, дастурлаш бўйича йўналишлари моддий-техник таъминотини мустаҳкамлаш;

ўқув лабораторияларининг моддий-техник таъминоти ва хом ашё базасидан оқилона фойдаланиш ва асраб-авайлаш;

хавфсизлик техникаси қоидалари ва санитария-гигиена талабларига риоя қилган ҳолда фойдаланиш.

Биология фанини ўқитиш жараёнида ўқув-методик таъминоти таркибига қуйидагилар киради:

биология фанидан Давлат таълим стандарти;

биология фани ўқув дастури;

ўқув курсларининг дарслик ва ўқув қўлланмалари;

электрон дарсликлар, электрон ўқув қўлланмалар;

фан ўқитувчилари учун методик қўлланмалар;

ўқувчилар учун ўқув- методик қўлланмалар;

замонавий ўқув лаборатория асбоб-ускуналари;

ўқувчилар учун дидактик тарқатма материаллар;

электрон ишланмалар, кўрғазмали плакатлар, видеомаҳсулотлар (мултимедия маҳсулотлари, интерфоал доскалар, виртуал лабораториялар, ўқув филмлар, слайд-презентатсиялар, намоиш экспериментларни кўрсатувчи аниматсиялар)

Биология фанини ўқув-методик таъминотини ривожлантириш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

илғор хорижий тажрибалар, халқаро стандартлар ва миллий анъаналарнинг идтисодиёт талабларига мос равишда биология фани бўйича Давлат таълим стандартини ишлаб чиқиш;

биология фани бўйича умумий ўрта таълим муассасалари битирувчиларига қўйиладиган малака талабларини ишлаб чиқиш;

умумий ўрта таълимнинг таянч ўқув режасида белгиланган биология фани ўқув юкламасининг минимал ҳажми ҳамда уларнинг синфлар бўйича тақсимоти юзасидан таклифлар тайёрлаш;

таянч ўқув режага мувофиқ биология фанининг синфлар ва мавзулар бўйича ҳажми, мазмуни, ўрганиш кетма-кетлиги ва шакллантириладиган компетенциялари асосида ўқув дастурларини ишлаб чиқиш;

биология фани бўйича синфлар кесимида ўқув-методик мажмуаларни (дарслик, лаборатория иши дафтари, ўқитувчи учун методик қўлланма, ўқувчилар учун ўқув-методик қўлланма, дарсликларнинг мултимедиали иловаси) янги авлодини босқичма-босқич ишлаб чиқиш;

ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаши ва амалий кўникмасини шакллантиришга йўналтирилган халқаро баҳолаш дастури (ПИСА, ТИМСС) талабларига мос келадиган амалий топшириқлар базасини яратиш;

биология фанини мазмуни, ўзига хос хусусиятлари, малака талаблари ва шакллантириладиган компетенциялардан келиб чиққан ҳолда баҳолаш тизимини ишлаб чиқиш;

биология фанини ўқитишда алтернатив адабиётлардан фойдаланишни йўлга қўйиш.

Профессионал таълим тизимида.

Профессионал таълим муассасаларида мутахассисликларнинг хусусиятларидан келиб чиқиб биологик таълимга тегишли билим, кўникма ва малакаларнинг қўлланилиши натижасида назарий ва амалий машғулотларининг сифатли ўқитилишини таъминлашда қуйидаги жиҳатлар муҳим ўрин эгаллайди:

профессионал таълим муассасаларида касб-ҳунар эгаллаш мазмун моҳиятига тегишли, касб ва мутахассисликлар хусусиятидан келиб чиққан ҳолда махсус фан хоналарини ташкил этиш;

ўқув хонасини ўқувчиларнинг ёшига, ўзлаштириш даражаларини инобатга олган ҳолда касб -ҳунар сирларини ўрганишда оддийдан-мураккабга қараб йўналтирилган ўқув методик, кўргазмали воситалар, вертуал стендлар, касбга оид турли макетлар мажмуалари таъминотини яратиш;

ўқувчилар томонидан ўтказиладиган амалий машғулотлар учун хом-ашё материаллари билан таъминланган бўлиши;

ўқувчилар учун касб-ҳунарларни мукамал ўрганиб боришлари учун мустақил равишда шуғулланишларида амалий машғулотлар топшириқлар базасини мавжуд бўлиши;

профессионал таълим муассасаларида турдош касблар (бир нечта ўхшаш касблар) бўйича махсус ўқув устахонасини ташкил этиш;

ўқув устахонаси замонавий ўқув жиҳозлари, анимацион ўқув материаллари билан таъминланган бўлиши;

ўқувчиларнинг ўзлари эгаллайдиган касбларига бўлган қизиқиш ва кўникмаларини янада ошириш мақсадида, ўқувчилар томонидан биология ўқитишнинг амалий ва лаборатория машғулотларида ўтказиладиган тажрибаларда эришилган ютуқлар ҳамда ўқув тажриба участкаларида еттиштирган маҳсулотларни сифатига мос равишда сотишни йўлга қўйиш ва шу орқали таълим муассасасига бюджетдан ташқари маблағлар топишни ривожлантириш ҳамда ўқувчилар меҳнатини рағбатлантириш механизмларини жорий этиш;

таълим турлари бўйича биология ўқитишда таълим узлуксизлиги таъминланган ягона таълим дастурини жорий этиш;

хорижий таълим муассасалари билан педагогик тажриба алмашиш тизимини йўлга қўйишда замонавий компьютер техникалари ва интернет тармоғининг узлуксиз ишлашини таъминлаш;

ўқувчи ёшларни амалий ва лаборатория машғулотлар даврида техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилиш тартиблари бўйича кўргазмали воситалар билан таъминлаш;

профессионал таълим муассасалари ўқувчилари учун касбга оид ўқув адабиётларидан эркин фойдаланишларини таъминлаш учун электрон кутубхона платформасини жорий этиш.

Олий таълим тизимида:

олий таълим тизимидаги биологик таълим йўналишига оид етук замонавий кадрлар тайёрлаш давлат дастури доирасида умумий ўрта таълим мактаблари учун халқаро тажрибаларни ҳисобга олган ҳолда малакали мутахассислар тайёрлашда янги турдаги замонавий ўқув лабораторияларини барпо этиш, авваллари яратилган лабораторияларни замонавий хорижий тажрибалар асосида жаҳон стандартларига мослаштириш;

ўқув амалий ва лаборатория хоналарини замонавий мебель, жиҳозлар, асбоб-ускуна ва мосламалар, ўқув-услубий материаллар, лаборатория жиҳозлари, компьютер, интерактив доска, планшет ҳамда мультимедиа техникалари, интернет, видеокузатув тизимлари, масофавий ўқитиш жиҳозлари, 3D принтер билан таъминлаш, уларнинг ўз вақтида янгилаб бориш чораларини кўриш;

ўқув лаборатория хоналари, махсус фанларни ўқитиш учун технопарклар қуриш, илмий тадқиқот ва лаборатория тажрибаларини ўтказиш объектларни яратиш жиҳозланиш даражасини халқаро стандартларга жавоб берадиган ўқув ускуналари билан таъминлаш;

масофадан туриб фойдаланиш имконини берувчи электрон кутубхона тизимини кенг жорий этиш, талабаларнинг олий таълим муассасасида ўқишни тамомлаганларидан сўнг кутубхона фонди, ахборот базаларидан фойдаланишини йўлга қўйиш орқали уларнинг касбий малакасини узлуксиз ошириб бориш имкониятларини кенгайтириш;

халқаро молия институтларининг имтиёзли маблағларини кенг жалб қилиш орқали инновацион фаолият инфратузилмасини такомиллаштириш мақсадида «Биотехнология», «Генетик инженерия», «Модда ва энергия алмашинуви» ҳамда «Замонавий селекция соҳасида яратилган озиқ-овқат маҳсулотлари ва технологияси» йўналишлари бўйича илмий-тадқиқот лабораториясини ташкил этиш;

олий таълим муассасаларини замонавий дастурий маҳсулотлар билан таъминлаш, ўқув ва илмий жараёнларни ўқув ва лаборатория ускуналари, шунингдек лаборатория материаллари (реактивлар, кимёвий идиш, бутловчи, биологик материаллар ва бошқа объектлар) билан мунтазам равишда зарур миқдорларда таъминлаб боришнинг самарали механизмларини яратиш;

кутубхона, ўқув лабораториялар инфратузилма объектларига нисбатан ўсиб бораётган эҳтиёжни ўз вақтида таъминлаш ва замон талаблари асосида уларнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш;

инновацион кутубхоналарни ташкил этиш, улардаги китоб фондиди янги авлод ўқув адабиётлари билан мунтазам бойитиш;

олий таълим муассасаларини юқори тезликдаги интернет билан узлуксиз таъминлаш, талабаларнинг мустақил таълим олиши учун инфратузилма имкониятларини кенгайтириш;

талабалар, ўқитувчилар ва ёш тадқиқотчиларнинг электрон таълим ресурслари, замонавий илмий адабиётларнинг электрон каталоглари ва маълумотлар базаларидан бепул фойдаланиш имкониятларини кенгайтириш;

3-§. Биологик таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш орқали инновацион инфратузилмасини шакллантириш

11. Биологик таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

замонавий рақамли технологиялар ва таълим технологияларининг мустаҳкам интеграциясини таъминлаш, бу борада педагог кадрларнинг касбий маҳоратини узлуксиз ривожлантириб бориш учун кўшимча шароитлар яратиш;

таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш;

биологик таълим бўйича электрон китобларни мобил ускуналарга юклаб ва кўчириб олиш мақсадида QR-код ёрдамида синфлар кесимида ўқув-методик мажмуалар (дарслик, машқ дафтари, ўқитувчи учун методик қўлланма, дарсликларнинг мультимедиали иловаси) ҳақидаги ахборотларни жойлаштириш тизимини яратиш;

замонавий ахборот-коммуникация технологиялари асосида масофавий таълим дастурларини ташкил этиш;

назарий ҳамда амалий машғулотларни онлайн кузатиш ва ўзлаштириш имконини берувчи, шунингдек уларни электрон ахборот сақловчиларга юкловчи платформалардан (Edu Market интерфаол-виртуал таълим дастури) ҳамда таълим жараёнларида инновацион технологиялардан фойдаланиш;

масофадан туриб фойдаланиш имконини берувчи электрон кутубхона тизимига биологик таълим тизими бўйича ишлаб чиқилган ўқув-методик мажмуаларни, электрон таълим ресурсларини жойлаштириш ҳамда улардан фойдаланиш имкониятларини кенгайтириш;

таълим жараёнида электрон ресурслар салмоғини босқичма-босқич ошириб бориш, электрон ўқув адабиётлар яратиш, уларни мобил қурилмаларга юклаб олиш мақсадида QR-код ёрдамида электрон ресурслар ҳақидаги ахборотларни жойлаштириш тизимини яратиш;

таълим жараёнида электрон ресурслар салмоғини босқичма-босқич ошириб бориш, электрон ўқув адабиётлар яратиш, уларни мобил қурилмаларга юклаб олиш мақсадида ҚР-код ёрдамида электрон ресурслар ҳақидаги ахборотларни жойлаштириш тизимини яратиш.

Ҳар бир педагог ўз касбий фаолиятида компьютер имкониятларидан эркин ва фаол фойдаланишни, дарс жараёнида татбиқ қилишини назарда тутади.

Биология дарсларида қуйидаги ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишга эътибор берилади:

- янги мавзунини баён этиш ёки мустаҳкамлаш учун слайдлар;
- янги мавзунини баён қилиш учун ҳар бири 5–10 минутли бўлган ўқув филмлар, видеотасвирлар, мультимедиялар;

–турли машқларни, амалий топшириқларни бажаришга мўлжалланган ўйинли мултимедиялар.

биологик таълимнинг ўзига хослигидан келиб чиқиб, таълим жараёнида халқаро миқёсда кенг қўлланиладиган замонавий дастурий маҳсулотлардан фойдаланишни ривожлантириш.

12. Биологик таълимнинг инновацион инфратузилмасини шакллантириш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

ўқувчи-ёшлар томонидан яратилган ижодий лойиҳа ишлари натижаларини тижоратлаштириш ишларини босқичма-босқич жорий этиш;

пуллик хизматлар кўламини кенгайтириш ва бошқа бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишидан келиб чиққан ҳолда ўқитиш технологиялари татбиқ этиш марказларини ташкил этиш ҳамда уларни фаолият олиб боришларини таъминлаш;

стартап лойиҳалари асосида тижоратлаштириш салоҳияти юқори иқтидорли ўқувчи-ёшларнинг илм-фанга кенг жалб этилишини рағбатлантириш;

иқтидорли ўқувчи-ёшларни аниқлаш, чуқурлаштирилган (вариатив) таълим дастурлари асосида ўқитиш, “Устоз-шогирд” тизими асосида тегишли соҳада юқори натижаларга эришган малакали мутахассисларга бириктириш;

биология фани бўйича умумий ўрта таълим тизимида фан олимпиадаларини ташкил этиш ва иқтидорли ўқувчи-ёшлар иштирокини ошириш;

инновацион инфратузилмани ривожлантириш ҳамда умумий ўрта, бошланғич, ўрта ва ўрта махсус профессионал таълим ҳамда олий таълим тизимлари билан узвийлигини таъминлаш.

4-§. Биологик таълимни ташкил этишда мактабгача, умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимларининг ўзаро интеграцияси

13. Биологик таълим фанларининг умумтаълим фанлари билан ўзаро интеграцияси ва ўқувчиларни касбга йўналтириш ишларини ташкил этиш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

жадал ривожланаётган асрда инновацион маҳсулотларни яратиш учун янги билимларни ўзлаштириш ва амалда қўллашнинг тобора ортиб бораётган аҳамияти миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ва миллий хавфсизлик стратегияларининг самарадорлигини белгиловчи омиллардан келиб чиққан ҳолда интеграциялаш тизимини ишлаб чиқиш ва йўналишларини белгилаш;

глобаллашув даврида меҳнат бозори талабларига мос, ностандарт масалаларни ижодкорлик ёндошуви асосида еча оладиган ўқувчиларни тарбиялаш масаласини амалга ошириш учун муайян фикрлаш моделлари зарур, ўқувчи-ёшларда бундай фикрлаш моделларини шакллантиришда интеграциялаш функцияларини белгилаш;

юқори касбий компетентликка эга, рақобатбардош кадрлар тайёрлаш, таълимда инновациялар, ўқитишнинг замонавий, интерактив ва ижодий услубларини кенг жорий этиш ўқувчиларнинг мотивацион, когнитив, операцион, рефлексив ва ўз-ўзини баҳолаш каби индикаторлар асосида илмий изланишларни амалга ошира оладиган қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган интеграциялаш тенденцияларини аниқлаш;

биологик таълимни ривожлантириш доирасида замонавий жиҳозлар, касблар дунёси билан танишиш, ўқувчи-ёшларни турли ижтимоий соҳаларда мустақил равишда меҳнат қиладиган йўналишини топиш, уларни тўғри касб танлашга йўналтиришда интеграциялаш даражалари ва амалга ошириш шакллари ишлаб чиқиш.

14. Биологик таълим фанларини ўқитишда фанлараро боғлиқликни ташкил этувчи ўқув модуллари қуйидагиларни ташкил этади:

ўсимлик ва ҳайвонот оламини ўзганишда бошқа аниқ ва табиий фанлар боғлиқлигини амалга ошириш;

соғлом турмуш тарзини шакллантириш;

биологик жараёнлар ва тизимлар;

хужайра ва унинг кимёвий таркиби, биологик фаол моддалар ва уларнинг таркибини ўрганиш;

биологик жараёнларни моделлаштириш ва лойиҳалаш технологияларини таълимга татбиқ этиш;

янги нав, зот, штаммлар яратиш технологиялари билан танишиш ва биологик масалаларини ечиш;

лойиҳа ишларини режалаштириш ва амалга ошириш.

15. Биологик таълим фанларини ўқитишда вариатив ўқув модуллари замонавий ишлаб чиқаришнинг қуйидаги учта йўналиш бўйича амалга оширилади:

биомухандислик;

агробиологик;

селекция бўйича (хизмат кўрсатиш соҳаси).

16. Биологик ижодкорликни қўллаб-қувватлаш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

биологик таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини ҳаракатлантирувчи куч, Ўзбекистон иқтисодиётининг таянчи ҳисобланади. Иқтисодиёт соҳасидаги глобаллашув, ижтимоий маданий ўзгаришлар трансформацияси кадрлар тайёрлашда сифат кўрсаткичларини яхшилаш, биологик таълим мақоми ва нуфузини ошириш, ўқувчи-ёшлар ўртасида ижодкорлик муҳитини шакллантириш, “Иқтидорли ўқувчи-ёшларни аниқлаш”, туман, вилоят, республика миқёсида интеллектуал етук ўқувчи-ёшлар селекциясини ташкил этиш тизимини шакллантириш орқали амалга оширилади.

Мазкур тизим:

таълим муассасаси ахборот муҳитида ўқувчи-ёшлар томонидан бажарилган лойиҳалар, уларнинг натижаларини қайд этиш учун шароит яратиш;

очик тақдимотлар (жумладан, ихтисослашган портал ва ижтимоий тармоқлар), мусобақалар, конкурслар орқали ўқувчи-ёшларга инновацион лойиҳаларни тақдим этиш;

биологик таълимни оммалаштириш учун машҳур ихтирочилар, олимлар, фермерлар, интродукция соҳасида фаолият олиб бораётган бизнесменлар иштирокида мунтазам танловлар ўтказиш;

таълимнинг барча босқичларида фан бўйича республика олимпиадаларини ташкил этиш;

мусобақаларни жамоа бўлиб ишлаш тамойиллари, шахслараро муносабатлар ва ўзаро мулоқат этикаси асосларини ўзлаштиришга имкон берувчи шаклларда ташкил этиш;

5-§. Кадрларни тайёрлаш ва инсон потенциалидан самарали фойдаланиш

17. Кадрларни тайёрлаш ва инсон потенциалидан самарали фойдаланиш бўйича қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

биологик таълимнинг мазмун ва методларини такомиллаштириш учун биологик таълим бўйича ишлаб чиқиладиган ўқув меъёрий ҳужжатлар ҳамда замонавий таълим технологиялари ва ресурсларини, масофадан ўқитиш технологиясини қўллаш ва фаннинг ривожланиш ҳақидаги маълумотларни таҳлил қилишни инобатга олган ҳолда, малакаси ошириш ва қайта тайёрлаш қўшимча касбий маълумот беришни талаб қилади.

Бу жараён қуйидаги тадбирларни амалга оширишни назарда тутади:

биология таълим йўналиши бакалаврият даражаси учун таълим дастурларини мактабгача, умумий ўрта, профессионал ва олий таълим тизимлари ДТС ва ўқув дастуридан келиб чиққан ҳолда тубдан янгилаш;

биологик таълим доирасида ўқув фанларидан дарс берувчи ўқитувчиларни масофадан ва аралаш усулда интеграциялашган малакасини ошириш ҳамда қайта тайёрлаш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш;

махсус компетенцияларга ҳамда биологик таълим соҳасида тажрибага эга касб усталарини тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини йўлга қўйиш;

биологик таълим соҳасида тажрибали ўқитувчиларни қўллаб-қувватлаш тизимини яратиш;

тегишли лавозим, касб ва мутахассислик бўйича квалификация маълумотномаларида кўрсатилган малака талабларини ҳисобга олган ҳолда таълим соҳасида замонавий биологик билимлар билан таниш, техник қурилмалар билан ишлаш ва лойиҳа ишлари тажрибасига эга шахсларни касбий қайта тайёрлаш;

умумий ўрта, профессионал таълим тизимлари битирувчиларининг замонавий ўқитиш технологиялар бўйича юқори салоҳият даражаларини аниқлаш, уни қўллаб-қувватлаш, уларнинг иқтидорини рўёбга чиқариш мақсадида миллий, халқаро ва ҳудудий кўرғазмаларида иштирок этиш учун

таълим муассасаларини грант асосида қўллаб-қувватлаш дастурини ишлаб чиқиш;

“Устоз-шогирд мактаби”ини ташкил этиш ва ривожлантириш.

4-боб. Концепцияни амалга оширишдан кутилаётган натижалар

18. Концепция доирасида белгиланган вазифаларни бажариш орқали қуйидаги кўрсаткичларга эришиш назарда тутилади:

Умумтаълим тизимида.

Умумий ўрта таълим мактабларида биология таълимини ривожлантириш концепсиясида белгиланган ғояларини таълим жараёнига татбиқ этиш кенг камровли ва маъсулиятли ишларни амалга оширишни талаб этади. Бунда компетенциявий ёндашувга асосланган ДТС ва ўқув дастурлари асосида янги дарсликларни яратиш ва нашр этиш, ўқитувчилар учун методик қўлланмаларни яратиш ва нашр этиш, ўқувчилар учун биологияга оид қўшимча адабиётларни яратиш ва эркин савдо учун нашр этиш, дарс жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан кенг тарзда фойдаланишни ташкил этиш лозим бўлади.

Концепсия ғояларини ҳамда компетенциявий ёндашувга асосланган ДТС ва ўқув дастурларини биология таълимига жорий этиш босқичма-босқич амалга оширилади.

Концепсия ғояларини биология таълими жараёнига тўлиқ татбиқ этилиши умумий ўрта таълим мактабларида биологияни ўқитилишини ривожлантиришга, биология таълими самарадоригини оширишга, мамлакатимизнинг интеллектуал салоҳиятини мустаҳкамлашга хизмат қилади.

Концепсия доирасида белгиланган вазифаларни бажариш орқали қуйидаги кўрсаткичларга эришиш назарда тутилади:

концепсия умумий ўрта таълимнинг Давлат таълим стандартида белгиланган талаблар учун асос бўлади;

концепсияда белгиланган мақсад ва вазифаларни амалиётга кенг жорий этиш ўқувчи-ёшларнинг интеллектуал ривожланишига самарали таъсир этади;

биология фанини ўқитиш босқичлари, ўқув фани бўйича таълим мазмуни ва малака талаблари меъёрлари аниқлаштирилади;

ўқувчилар табиат ва жамиятда кечаётган жараён ва ҳодисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлади, табиат ва жамият ривожланиши ҳақидаги билимларни эгаллаши ҳамда улардан замонавий илмий асосларда ҳаётда ва ўз касб фаолиятида фойдаланади;

инсоннинг бошқа инсонга, жамиятга, атроф муҳитга муносабатини белгиловчи мезонларни билади, ҳаётида уларни қўллай олади;

ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усуллари эгаллайди ва ҳаётий фаолиятида мустақил қарорлар қабул қила олади;

STEAM (Science – tabiiy fanlar, Technology – texnologiyalar, Engineering – muhandislik, Art – san’at, Mathematics – matematika)) таълимини жорий этиш орқали ўқувчиларнинг фанлар интеграцияси асосида саводхонлик даражасини оширади;

халқ таълими тизимида ўқувчиларнинг билим даражасини баҳолашда таълим сифатини баҳолаш бўйича халқаро дастурлар ва изланишлар (PISA, TIMSS)да Ўзбекистон Республикасининг доимий иштироки таъминланади;

биологияни ўқитиш–мактаб битирувчиларининг илмий-техник саводхонлигини, кўникмаларини ва компетенцияларини шакллантириш, шу билан бирга замонавий техник тизимлардан профессионал даражада фойдаланиш, лойиҳалаштиришни ўргатади ва умумий ўрта таълимнинг амалий жиҳатларини кучайтиришга ёрдам беради;

биологияни ўқитишда АКТ воситаларидан фойдаланиш ўқувчиларда интелектни оширади:

фан соҳасида эришилаётган ютуқлар, уларнинг амалиётдаги тадқиқ орқали ўқувчиларнинг ўқув-тадқиқотчилик ва ихтирочилик қобилиятлари ривожлантирилади;

соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисидаги илмий дунёқарашга ва ўзини жисмоний чиниқтириш учун ўқув ва амалий кўникмаларга эга бўлишади.

мактаб битирувчиларида

биологик билимларни тушуниш, қўллаш, назорат қилиш, мукаммалаштириш ва баҳолаш;

лойиҳалаштириш, изланиш, бошқариш каби универсал фаолиятни ўзлаштириш;

қарама-қаршиликлар масаласини ечиш маҳоратини намоён қилиш орқали самарадор ва тўғри технологияларни танлаш;

ностандарт фикрлаш ва фаолият юритиш кўникмасини шакллантириш орқали янги биологик билимларга асосланган хизматлар услубларини яратиш ва ҳ.к.

таълим жараёнида ҳар хил касбий кўникмаларни эгаллаш орқали мустақил ҳаётда зарур бўладиган бўлажак касбни тўғри танлаш;

меҳнат қилиш, янги билимларни эгаллаш, мукамалликка эришиш учун ўз устида мустақил ишлаш ва амалий фаолият юритиш;

тез ўзгарадиган иқтисодий, сиёсий, ижтимоий шароитларга мослашувчан, ноаниқ вазиятларда мустақил таълим олишга тайёр ўқувчи-ёшларни тарбиялаш.

Биология фанини ўқитишни янги босқичга кўтариш Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётида:

Умумий ўрта таълим мактабларида биологик таълим жараёнига ҳозирги замон биология ютуқларидан фойдаланишни татбиқ этиш

Мактаб ўқувчиларини Халқаро баҳолаш дастурларига тайёргарлиги ошириш.

Биологияга оид билимларни бериш орқали ўқувчиларни касбга йўлаш

Замонавий ўқитиш технологияларини таълим тизимида татбиқ этиш орқали ўқитиш усулларини такомиллаштириш;

Таълим сифатини ошириш битирувчиларда тадбиркорлик ва боғдорчилик, чорвачиликнинг турли тармоқларини янги босқичга олиб чиқишга имконият яратади.

Професионал таълим тизимида.

Биологик таълимнинг узлуксиз таълим тизимида ўқитилиши орқали ўқувчи ёшларни замонавий касб сирларини мукамал эгаллаб бориш ҳамда меҳнат бозорида муносиб ўрин эгаллаш имкониятини оширади.

Умумий ўрта таълим тизимида ўқитиладиган биологик таълим тизимининг узвийлиги сифатида профессионал таълим тизимида касбга оид мутахассислик фанларининг таълим дастурларидаги технология элементлари билан уйғунлаштирилган ҳолда узвий равишда ўқитиш имконияти кенгайтирилади.

Професионал таълим тизимида ихтиёрий касб ёки мутахассисликнинг сирларини мукамал ўрганиш орқали ўқувчиларнинг турли касб маҳорати кўрик танловларда, шунингдек, халқаро даражада ўтказиладиган “WORLD SKILLS” танловларида иштирок этиш имконияти оширилади.

Ўқувчи ёшларнинг касбга бўлган қизиқишлари билан бир қаторда мустақил фикрлаш, ижодкорлик, рационализаторлик (иختирочилик) қобилиятлари шаклланиб боришга ёрдам беради.

Ёшларни ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усуллари орқали ўз касб фаолиятида мустақил қарор қабул қилиш кўникмалари шаклланади.

Професионал таълим тизимида умумий ўрта таълим тизимида ўқитиладиган биология фанининг ўқув дастурларини узлуксиз таълимнинг кейинги тури ҳисобланган профессионал таълим тизимида касбга оид биологик таълимнинг элементларини ўқув дастурлари мазмунига сингдириш орқали узвийлиги таъминланади.

Олий таълим тизимида.

Биологик таълим тизимида ўқитишнинг концептуал асослари сифатида шуни қайд этиш жоизки, биологик таълимни замонавий талаблар асосида ўрганиш:

– дунёқараш билан боғлиқ тизимли билимларга эга бўлиши; гуманитар ва табиий –илмий фанлар асосларини, жорий давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиши;

– табиат ва жамиятда кечаётган жараён ва ҳодисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлиши, табиат ва жамият ривожланиши ҳақидаги

билимларни эгаллаши ҳамда улардан замонавий илмий асосларда ҳаётда ва ўз касб фаолиятида фойдалана билиши;

- инсоннинг бошқа инсонга, жамиятга, атроф муҳитга муносабатини белгиловчи ҳуқуқий ва маънавий мезонларни билиши, касб фаолиятида уларни ҳисобга ола билиши;

- ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усуллари эгаллаган бўлиши ўз касб фаолиятида мустақил асосланган қарорлар қабул қила олиши;

- электрон ахборот таълим муҳитида таълим жараёнини педагогик лойиҳалаштириш;

- тегишли бакалаврият йўналиши бўйича рақобатбардош умумқасбий тайёргарликка эга бўлиши;

- касбий-педагогик маданияти шаклланган бўлиши;

- янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаши ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиши;

- битта хорижий тилни эркин сўзлашув даражасида эгаллаган бўлиши;

- соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисида илмий тассавур ҳамда эътиқодга, ўзини жисмоний чиниқтириш уқув ва кўникмаларига эга бўлиши керак.

- STEAM (Science – табиий фанлар, Technology – технологиялар, Engineering – муҳандислик, Art – санъат, Mathematics – математика) таълимни жорий этиш орқали умумқасбий ва мутахассислик фанлараро интеграциясига қурилган саводхонлик даражасини ошириш;

Биологик таълим таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолияти қуйидагиларни қамраб олади:

- умумий ўрта таълим мактабларида биология фанларидан, профессионал таълимда касбий фанлар ўрнатилган тартибда дарс бериш;

- умумий ўрта таълим мактаблари, профессионал таълим ташкилотларидан ташқари муассасаларда тарбиячи бўлиб ишлаш;

- таълим тизимида кабинет мудири, лаборант ва унга тенглаштирилган лавозимларда ишлаш;

- профессионал таълим ташкилотларида ўқув устаси бўлиб ишлаш;

- профессионал таълим ўқитувчиси мос таълим йўналишлар бўйича таълимни амалга оширувчи вазирликлар, унинг тармоқ бошқармалари ва муассасаларида методист бўлиб ишлаш;

- педагогика ва техника фанлар йўналишидаги илмий-тадқиқот ташкилотларида кичик илмий ходим бўлиб ишлаш;

- умумий ўрта таълим муассасаларида ва мактабдан ташқари таълим муассасаларида ишлаш;

- маҳаллий ўз-ўзини бошқариш органлари ҳамда жойлардаги маънавият ва маърифат марказларида ишлаш.

Биологик таълимни ўқитишни янги босқичга кўтариш Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётида:

олий маълумотли мутахассислар тайёрлашнинг мақсадли параметрларини Инвестиция дастурлари, ҳудудий ва тармоқ дастурлари, васийлик кенгашлари талаблари, жаҳон миқёсидаги биологик ўзгаришларни инобатга олган ҳолда шакллантириш, таълим йўналишлари ва мутахассисликларини оптималлаштириш, бунда STEAM йўналишларини (аниқ фанлар, биология, генетик инженерия, биотехнология, биокимё ва математика) ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратиш;

олий таълим муассасаларининг қуввати, илмий салоҳияти ва бошқа асосий кўрсаткичларидан келиб чиққан ҳолда тўлов-контракт асосидаги қабул параметрларини олий таълим муассасаси томонидан мустақил белгилаш тизимини босқичма-босқич жорий этиш;

давлат гранти асосида кадрлар тайёрлаш параметрларини босқичма-босқич олий таълим муассасалари ўртасида танлов ўтказиш йўли билан тақсимлаш механизмларини жорий этиш;

илғор хорижий тажрибалар асосида олий таълим муассасаларига юқори малакали педагог кадрларни мақсадли тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини такомиллаштириб бориш;

олий таълим муассасаларида ўқув-услугий фаолият учун масъул бўлган мутахассислар малакасини мунтазам ошириб бориш;

таълим йўналишлари ва мутахассисликлари бўйича хорижий тилларда ўқитиладиган мутахассислик фанлари салмоғини ошириб бориш;

магистратура талабаларининг юқори савияда илмий изланишлар олиб бориш, педагогик фаолият юритиш, бошқарув, танқидий фикрлаш ва тизимли таҳлил қилиш қобилиятига эга бўлиши учун мазкур таълим босқичи ўқув режа ва дастурларини мунтазам такомиллаштириб бориш;

олий таълим муассасалари, қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсларида ўқув-педагогик ва илмий фаолият юритиш учун хорижлик юқори малакали профессор-ўқитувчилар ва мутахассислар, таълим ва илм-фан соҳасида фаолият юритиб, салмоқли ютуқларга эришган, юрт ривожига ҳисса қўшиш истагида бўлган хориждаги ватандошларни жалб этиш, бу борада уларга академик ва инфратузилмага оид қулайликлар яратиб бериш;

“Эл-юрт умиди” жамғармаси кўмагида профессор-ўқитувчиларни хорижий мамлакатларда малака ошириш, стажировка ўташ, магистратура ва докторантурада ўқитиш орқали уларнинг касбий маҳоратини ошириб бориш;

кўп йиллик меҳнат стажига эга бўлган амалиётчи мутахассисларни таълим жараёнига кенг жалб қилиш, профессор-ўқитувчиларнинг тегишли соҳа корхона ва ташкилотларида стажировка ўташини тизимли ташкил этиш;

ижтимоий соҳа ва иқтисодиётнинг барча тармоқлари мутахассислари учун узлуксиз малака ошириш ва қайта тайёрлаш тизимларини жорий этишнинг меъерий-ҳуқуқий ва ўқув-методик асосларини такомиллаштириб бориш, бу борада масофавий таълим имкониятларидан кенг фойдаланиш;

таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг жорий этиш;

замонавий ахборот-коммуникация технологиялари асосида масофавий таълим дастурларини ташкил этиш;

маъруза ва амалий машғулотлар, семинарларни онлайн кузатиш ва ўзлаштириш имконини берувчи, шунингдек уларни электрон ахборот сақловчиларга юкловчи «E-MINBAR» платформасини амалиётга жорий этиш, таълим жараёнларида «булутли технологиялар»дан фойдаланиш;

олий таълим муассасаларида таълим, фан, инновация ва илмий тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштириш узвий боғлиқлигини назарда тутувчи «Университет 3.0» концепциясини босқичма-босқич жорий этиш;

хорижий инвестицияларни кенг жалб қилиш, пуллик хизматлар кўламини кенгайтириш ва бошқа бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига олий таълим муассасалари таркибида услубий марказларни ташкил этиш ҳамда уларни тегишли тармоқ, соҳа ва ҳудудларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишини тадқиқ қилиш ва прогнозлаштириш бўйича фаолият олиб боришларини таъминлаш;

профессор-ўқитувчилар, илмий изланувчилар, докторантлар, магистратура ва бакалаврият талабаларини ташкил этиладиган технопаркларда илмий ва инновацион фаолият олиб боришларига эришиш;

бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига стартап лойиҳалари асосида тижоратлаштириш салоҳияти юқори бўлган янги маҳсулотлар ва техника-технологияларни яратиш орқали олий таълим муассасалари ҳузурида илмий-тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш билан шуғулланувчи «spin-off» ва «spin-out» корхоналарини ташкил этиш, академик тадбиркорликни ривожлантириш;

халқаро SciVal ахборот-таҳлил тизими ёрдамида жаҳондаги илмий-тадқиқот натижаларини таҳлил қилиб бориш асосида илм-фаннинг илғор ютуқлари билан уйғун ривожланишини таъминлаш.

ДОИМХА