

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ
ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

Эргашева Гулрухсор Сурхондиновна

**БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ИНТЕРАКТИВ
ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ЭФФЕКТИВ
Фойдаланишни такомиллаштириш**

Монография

**«NAVRO‘Z» нашриёти
ТОШКЕНТ – 2016**

КБК: 72.10 (5 Ўзб)

Э 60

УДК: 22.(12+05)7

ISBN 978-9943-384-69-9

Эргашева Г.С. **Биология таълимида интерактив дастурий воситалардан эффектив фойдаланишни такомиллаштириш // монография // Т.: «NAVRO'Z» нашриёти 2016. – 236 б.**

Монографияда биология таълимида интерактив дастурий воситалардан самарали фойдаланишнинг назарий ва амалий масалалари электрон ахборот-таълим мухитини ривожлантиришнинг муҳим ва истиқболли йўналишларидан бири сифатида қараб чиқилган. Жумладан, биология таълимида интерактив дастурий воситалардан фойдаланишнинг назарий асослари, ташкилий дидактик тизими, биологияда интерактив дастурий воситалардан, таълим технологияларидан фойдаланишнинг илмий-методик асослари, амалга ошириш механизмларини узвий боғлиқликда ёритилган.

Монография узлуксиз таълим тизимида педагогик фаолият олиб бораётган ўқитувчилар, талабалар, илмий ходимлар, изланувчилар, таълим жараёни ва фаолияти доирасида АКТ воситаларидан фойдаланувчилар, замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари воситаларини эгаллаш соҳасида малака оширадиган тингловчилар учун мўлжалланган.

Масъул муҳаррир:

Ш.С. Сафаров – педагогика фанлари доктори

Тақризчилар:

- Д.Ж. Шарипова – педагогика фанлари доктори, профессор
- С.С.Файзуллаев – биология фанлари номзоди, профессор
- М.С.Ахмаджонова – биология фанлари номзоди, доцент

Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Кенгашининг 2016 йил 7 июлдаги 14-рақамли қарори билан нашрга тавсия этилган.

© «NAVRO'Z» нашриёти 2016

© Г.С. Эргашева

КИРИШ

XX асрнинг иккинчи ярми жаҳон цивилизацияда ахборот маконининг глобаллашуви, кенг кўламдаги ахборот тизими ва телекоммуникация технологияларининг ривожланиш даври сифатида эътироф этилади.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида қайд этилганидек, “кадрлар тайёрлаш тизими ва мазмунини мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий таракқиёти истикболларидан, жамият эҳтиёжларидан, фан, маданият, техника ва технологиянинг замонавий ютуқларидан келиб чиққан ҳолда қайта қуриш”¹ зарур. Республикамизда амалга оширилаётган таълим соҳасидаги ислохотларнинг бугунги босқичида узлуксиз таълим тизимини замонавий ахборот технологиялар ва педагогик дастурий воситалар билан таъминлаш орқали ўқув жараёнига янгича ёндашувни амалга ошириш ҳамда таълим олувчиларни интеллектуал ва маънавий ривожланиши, маълумотлар билан ишлаш кўникмаларини шакллантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Таълим тизимида йил сайин ривожланиб бораётган ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ), таълим жараёнини сифат ва мазмун жиҳатдан яна юқори босқичга кўтаришга хизмат қилади. Бундан келиб чиққан ҳолда узлуксиз таълим тизимининг барча босқичларида ўқув жараёнини ташкил этиш педагогик ва ахборот технологияларидан уйғун фойдаланган ҳолда, махсус интерактив дастурий воситалар ёрдамида амалга оширилмоғи лозим. Шунингдек, замонавий таълим жараёни талабларига мувофиқ ўқув-методик таъминот интерактив дастурий воситалар ва технологиялар: электрон дарсликлар, ўқув қўлланмалар ва махсус компьютер дастурлари воситасида амалга оширилишини талаб этади. Мазкур жараёни самарали амалга ошириш учун таълим муассасаларининг моддий-техник таъминотини бугунги кун талаблари даражасида қайта жиҳозлаш, биология таълими жараёни учун электрон таълим

¹ Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”/Баркамол авлод– Ўзбекистон таракқиётининг фойдаёри –Т: “Шарк”, 1998– 5 б.

ресурсларини шакллантириш ва ривожлантириш, интерактив таълимга асосланган дастурий воситалар мажмуасини яратиш ҳамда улардан таълим жараёнида самарали фойдаланишни таъминлашнинг илмий-методик тизимини ишлаб чиқиш, таълим олувчиларнинг интерактив дастурий воситалардан мустақил фойдаланиш имкониятларини таъминлашга хизмат қиладиган ўқитиш шакллариини белгилаш таълим мазмунини такомиллаштиришнинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари интерактив дастурий воситаларни яратиш, саклаш, етказиш, кидириш каби жараёнларни оптималлаштириш имкониятларини юзага келтиради. Ҳозирда таълим муассасаларида интерактив дастурий воситалар яратилган, аммо улардан фойдаланишнинг ташкилий ва методик асосларини такомиллаштириш борасидаги тадқиқотлар етарли деб бўлмайди.

Талабаларнинг фан-техникани сўнги ютуқларидан амалий фаолиятларида бевосита самарали фойдаланишларини назарда тутган ҳолда интерактив дастурий воситалар ёрдамида таълим жараёнини интеграциялаб ўқитишнинг ўзига хос шарт-шароитлари ва аҳамиятини таҳлил қилиш зарур.

Ахборот мажмуининг тинимсиз орғиб бориши таълим олувчиларнинг оммавий ахборот воситалари орқали олинган маълумотларни тушуниш, тўғри қабул қилишида қийинчилик туғдиради. Интерактив воситалар бугунги кунга келиб ёшларнинг маънавий ва интеллектуал ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Шу боис, ўсиб келаётган ёш авлодни мақсадга йўналтирилган фаолиятини ташкил этишда ва ахборотлар глобаллашган келажак ҳаётга тайёрлашда барча соҳалар сингари биология таълими жараёнини интерактив дастурий воситалардан унумли фойдаланган ҳолда амалга ошириш лозим. Бунинг учун эса биология таълиминини ташкил этишнинг турли босқичларида интерактив дастурий воситалардан фойдаланишнинг илмий-методик тизимини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш зарур.

Фойдаланувчиларни замонавий ахборот технологиялари, хаёт ва ахборот жамияти учун зарур бўлган техник воситалар ва дастурий таъминот билан таништириш, таълим жараёнида ва амалий масалаларни ечишда ахборот технологияларини қўллашга тайёрлашдан иборат.

Бугунги кунда барча таълим муассасаларида ҳам интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш учун етарли шароит мавжуд эмас. Бунинг учун:

- мавжуд электрон воситаларнинг янги авлодини ва нотўлик аппарат қисмларини таъмирлаш;

- янги таълим технологияларини ишлаб чиқиш ва ПТТ типдаги ҳар қандай соҳага оид ўқув матнларини таржима қилиш қобилиятига эга бўлган маҳоратли педагог технологларни тайёрлаш;

- интерактив дастурий воситалардан фойдаланишдаги мавжуд маънавий ва моддий қийинчиликларни, талабанинг “фаолиятсиз фикрлаш” сабабларини ўрганиш ва бартараф этишга эришиш зарур.

Шундай қилиб, биология таълимида интерактив дастурий воситалардан фойдаланишнинг назарий, амалий, ташкилий, методик жиҳатларига асосланган талабаларнинг ахборот фаолияти ва ахборот таъсир кўрсатишнинг тизимли модели, таҳсил олувчилар ва ўқитувчиларнинг маълумотлар билан таъминлашга хизмат қиладиган интерактив дастурий воситалар мажмуини яратиш зарур.

Ї БОБ. БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

1.1. Биология таълимида интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш таълим жараёни самарадорлигини таъминлаш омили сифатида

Инсоният цивилизациясининг ахборотлашган жамиятга кадам кўйиши-одамларнинг янги хаёт шароитида, яъни юкори автоматлаштирилган ахборот мухитида профессионал фаолият олиб боришга, бу мухитда химояланишга ўргатмоқда. Таъкидлаш жоизки, ахборотлаштиришга, шунингдек ахборот коммуникация технологияларига бугунги кунда таълим тизимини модернизациялашнинг асосий йўналишларидан бири сифатида қаралмоқда. Бу ҳолат нафақат техника ва технологияларнинг гуркираб ривожланиши билангина чегараланмай, ахборотлашган жамият тараққиёти билан боғлиқ туб ўзгаришлар туфайли асосий қимматликка айланаётган ахборотлар ва улар билан ишлаш салоҳиятининг жиддий ўсишига эришиш лозимлиги билан характерланади. Таълим доимо замонавий ахборот технологияларининг татбиқ этилишида асосий база вазифасини ўтаган, шу тизимга киришиш ва унда тезлик билан мосланишга кўмак берувчи таълимнинг шакли ва воситалари, шунингдек усулларини ташкиллаштиришга қаратилган. Вужудга келган ижтимоий-иктисодий шароитларда таълимнинг ахборот технологиялари етакчи ўрин тутмоғи лозимлиги шубҳасиз.

Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2002 йил 30 майда қабул қилинган (ПФ-3080-сон) “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида”²ги Фармонида компьютерлаштириш ва ахборот – коммуникация технологияларининг замонавий тизимларини ривожлантириш ҳамда жорий этишга доир устивор вазифалар аниқ кўрсатилган. Улар:

² http://lex.uz/pages/getpage.aspx?act_id=152470

- биринчидан, компьютер ва ахборот технологияларини иқтисодийнинг аниқ тармоқларига, бошқарув, бизнес, фан ва таълим соҳасига кенг жорий қилиш, аҳоли турли катламларининг замонавий компьютер ва ахборот тизимларига бемалол кириши учун шарт-шароит яратишга;

- иккинчидан, мактаблар, касб-хунар коллежлари, академик лицейлар ва олий ўқув юртларида замонавий компьютер ва ахборот технологияларини егаллаш, улардан изчил фойдаланишга асосланган ўқитишнинг илғор тизимларини жорий этишга;

- учинчидан, ахборот-коммуникация технологиялари соҳаси, жумладан дастурий воситалар, маълумотларнинг ахборот базаларини яратиш бўйича юқори малакали кадрларни тайёрлашни ташкил қилиш, республика, соҳа ва маҳаллий ахборот коммуникацияси тармоқларини шакллантириш, компьютер ва телекоммуникация техникасини ишлаб чиқиш ва б.

Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти И.А. Каримовнинг Ўзбекистон Олий Мажлиси Қонунчилик Палатаси ва Сенатининг 2010 йил 12 ноябрда бўлиб ўтган қўшма мажлисида сўзлаган “Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси”га бағишланган маърузасида – “Дунёдаги етакчи мамлакатлар тажрибасига таянган ҳолда, кадрлар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш миллий тизимининг такомиллаштирилиши ахборот соҳасидаги фаолиятнинг сифати ва савиясини оширишга қаратилган чора-тадбирлар тизимида кўп жиҳатдан ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлганлиги”³ таъкидланганлигини қайд этиш лозим.

Таълим тизимини кетма-кет ва босқичма-босқич ахборотлаштиришдан *асосий мақсад* қуйидагилар:

- замонавий ахборот-коммуникация технологияларини таълим тизимига жорий қилиш механизмини ишлаб чиқиш;

³ Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси. Ўзбекистон Олий Мажлиси Қонунчилик Палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маъруза. 2010 йил 12 ноябр. –Ғ., 2010. –56 б.

- ўқитиш жараёнининг ахборотлашган тизимини яратиш, уни замонавий технологиялар асосида бошқариш тизимини ташкил этиш.

Таълим тизимига илғор педагогик ва ахборот технологияларини татбиқ этиш, таълим муассасаларининг моддий техник базасини ҳолатини танқидий баҳолаш ва такомиллаштиришдаги *асосий вазифалар* куйидагилардан иборат:

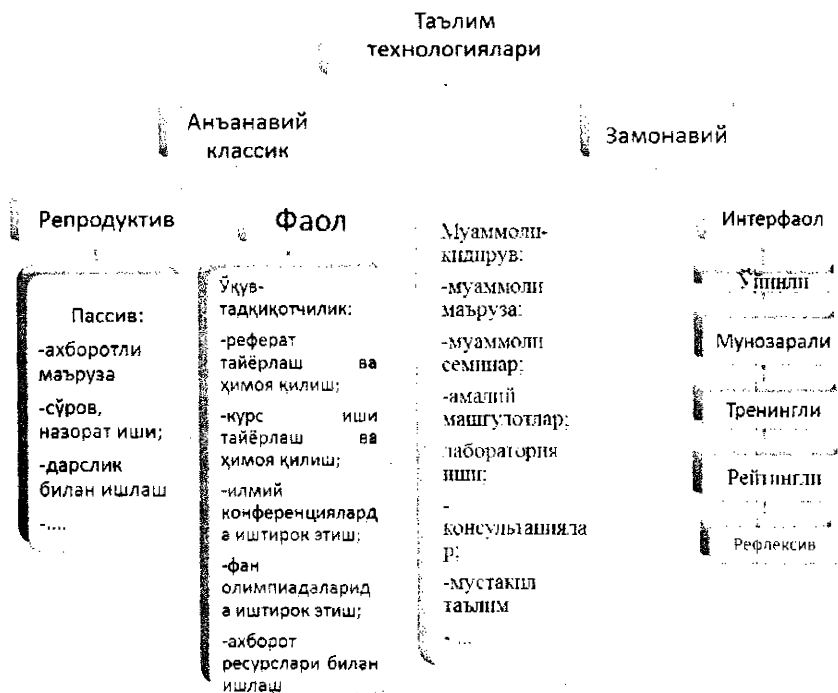
- янги ахборот технологияларини ўқув жараёнига татбиқ этиш учун лозим моддий-техника базасини яратиш;
- ўқув жараёни учун янги ахборотлашган таълим технологияларини яратиш ва қўллаш;
- талабаларни замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари соҳасида билим ва кўникмаларини шакллантириш;
- таълим тарбия ва ўқитиш жараёнининг самарадорлигини ошириш.

1.1- жадвал

Таълим тизимини ахборотлаштириш мазмуни

Таълим тизимини кетма-кет ва босқичма-босқич ахборотлаштиришдан <i>асосий мақсад</i>			
Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини таълим тизимига жорий қилиш механизмини ишлаб чиқиш		Ўқитиш жараёнининг ахборотлашган тизимини яратиш, уни замонавий технологиялар асосида бошқариш тизимини ташкил этиш	
Таълим тизимини ахборотлаштиришнинг <i>асосий вазифалари</i>			
Янги ахборот технологияларини ўқув жараёнига татбиқ этиш учун лозим моддий-техника базасини яратиш	Ўқув жараёни учун янги ахборотлашган таълим технологияларини яратиш ва қўллаш	Талабаларни замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари соҳасида билим ва кўникмаларини шакллантириш	Таълим - тарбия ва ўқитиш жараёнининг самарадорлигини ошириш.

Бугунги кунда таълим технологияларни таснифлаш борасида бир қанча қарашлар мавжуд. Муаллифлар М.Г. Савельев, Т.А.Новиков, Н.М. Костиналар барча таълим технологияларини талабаларнинг ўқув фаолиятидаги фаоллик даражасига қараб шартли равишда анъанавий классик ва замонавий турларга бўлади. Анъанавий классик технологиялар ўз навбатида репродуктив ва фаол, замонавий технологиялар гуруҳини интерфаол гуруҳларга бўлади⁴ (1.1-расм).



1.1-расм. Талабанинг ўқув фаолиятидаги фаоллик даражасига мувофиқ таълим технологиялари таснифи.

⁴ Савельева М.Г., Новикова Т. А., Костина Н. М. Использование активных и интерактивных образовательных технологий: метод. рекомендации. /– Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. –С. 5

Педагог ва талабаларнинг анъанавий ва замонавий интерфаол технологияларда ўзаро таъсир хусусиятлари 1.2-жадвалда тасвирланган.

1.2.-жадвал

Турли технологияларда ўқитувчи ва талаба ўзаро таъсир хусусиятлари

Ўзаро боғлиқ фаолияти		
Репродуктив	Фаол	Интерфаол

Репродуктив ўқитувчи ва талабанинг ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятида ўқитувчи асосий ҳаракатдаги шахс ва машғулот бошқарувчи ҳисобланади. Талаба эса пасив тингловчи вазифасини бажаради. Таълим жараёни иштирокчилари ўртасидаги қайтар алоқа сўровлар, мустақил, назорат ишлари, тестлар ва бошқалар асосида амалга оширилади. Замонавий педагогик технологиялар ва талабаларнинг ўқув материални ўзлаштириш нуктаи назаридан пасив технологиялар жуда самарасиз ҳисобланади, бироқ шунга қарамадан баъзи бир эътироф этадиган томонлари мавжуд. Бу ўқитувчи томонидан дарсга тайёргарликни оsonлиги ва маъруза давомида қисқа вақт ичида кўп миқдордаги ўқув материални бериш имконияти.

Фаол ўзаро таъсирда ўқитувчи ва талабанинг машғулот давомида мулоқотга киришиши таъминланади, бу ерда талаба пасив тингловчи эмас, дарсда фаол иштирокчига айланади.

Интерактив ўзаро таъсир талабанинг жамоавий суҳбат, диалог куршовида бўлишига ундайди. Фаол таъсирдан фаркли интерфаол талабаларнинг бир-бирлари билан ўзаро кенг ҳамкорлигига йўналтирилган бўлади. Бунда ўқитувчи ўқув ахборотларини ўзи орқали етказмасдан маълумотлар оқимини фаоллаштирувчи ёрдамчи ролини бажаради. Бундай ҳолларда талабалар тажрибаси муҳим рол ўйнайди.

Фаол ва интерфаол таълим технологиялари репродуктивдан фаркли, ўқитишни махсулдор ижодий фаолият асосида ташкил этишни талаб этади. Уларнинг ҳар бири моҳият жиҳатдан бишлиш фаолиятини ривожлантириш жараёнини бошқариш воситаси сифатида юзага чиқади. Фаол технологиялар тизимида муаммоли вазиятларни ўқитувчи ва талаба ҳамкорликда таҳлил ва ҳал этади. Интерфаол технологияларда – муаммони ечимини топиш вазият таҳлили ва ўйинли лойихалаш жараёнида ўқитувчи ва бутун гуруҳ аъзоларининг фаол иштирокида жамоавий ҳал этади. Агар муаммоли вазиятни ҳал этишда бутун аудитория иштироки таъминланса, фаол технология интерфаолга айланади.

Интерактивлик (инглизча interaction — “ўзаро таъсир”) — объектлар ўртасидаги ўзаро таъсир характери ва даражасини ёритувчи тушунча. Кўпроқ информатика назарияси, информатика ва дастурлаш соҳаларида, шунингдек, телекоммуникация, социология, саноат дизайни ва бошқа тизимларда қўлланади.

Интерактивлик – бу тизимларни ташкил этиш принципи бўлиб, бу тизим элементлари орасида ахборот алмашишга эришиш максadini кўзлайди.

Интерактивлик элементлари бўлиб, тизимларнинг бошқа тизим (инсон-фойдаланувчи) билан ўзаро таъсирлашадиган барча элементлари ҳисобланади.

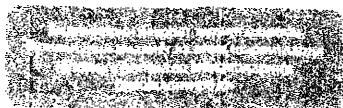
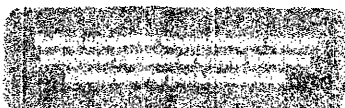
Интерактив технологияларнинг асосий концепсияси:

1. Муаммоли вазиятлардан фойдаланиб ахборотни фаол алмашиниши ва ўзлаштирилишига эришилади.

2. Интерактив мулоқот ақлий ривожланишга имконият яратади.

3. Қайтар алоканинг таъминланиши орқали ахборотни узатувчи ва олувчи ўртасида коммуникатив рол алмашинади.

4. Билимларни назорат қилиш олинган билимларни амалиёт ва аниқ шароитларда қўллаш кўникма ва малакаларини ривожлантиради (1.1-схема).



1.1.-схема. Интерактив технологияларнинг асосий концепсияси.

Интерактив технологиялар ўқувчилар билан ўқув муҳитининг тўғридан-тўғри таъсирлашишга асосланади. Ўқувчи тажрибаси-бу ўқув билишнинг марказий фаоллаштирувчиси бўлиб хизмат қилади

Таълим-тарбия жараёнида тескари алокани амалга оширишда дастурлашган назорат дастурларидан фойдаланиш муаммоси борасида А.А. Абдукодировнинг тадқиқотлари алоҳида аҳамият касб этади⁵.

Хорижий амалиёт. 80-йилларда ўтказилган тадқиқот⁶ Халқаро тренинг маркази (АҚШ, Мериленд штати) таъкидлашича, интерактивлик материални ўзлаштириш даражасини тез кўтарар экан. Бу тадқиқот натижалари жадвалда ёритилиб, “ўқитиш пирамидаси” номини олган. Унда энг паст ўзлаштириш пассив методикалар (маъруза 05%, ўқиш-10%) олган бўлса, анча интерактив (мунозарали гуруҳлар - 50%. ҳаракат орқали амалиёт-75%, бошқаларни ўқитиш ёки тезкор қўллаш-90%) методикалар юқори кўрсаткични ташкил этган. Шу ерда хитой мақолини: "Менга айтгин мен унутаман. Манга

⁵ Абдукодиров А., Нардаев А. Масофаги ўқитиш шарҳи ва амалиёти. Монография –Т: Фан. 2009. - 145 б

⁶ <http://festival.1september.ru/articles/512797/>

кўрсацанг, эслаб қоламан. Мени бажаришга ундагин у мен билан доим бирга қолади" таъкидлаб ўтиш жоиз. Янги технологик қарорлар таълим сифатини орттириши ва замонавий талабларга мувофиқлиги билан муҳим аҳамият касб этади.

Замонавий таълим тизимининг асосини юқори сифатли ва юқори технологияли муҳит ташкил этади. Унинг яратилиши ва ривожлантирилиши техник жиҳатдан мураккаб, аммо бундай муҳит таълим тизимини такомиллаштиришга, таълимда ахборот ва коммуникация технологияларини жорий этишга хизмат қилади.

Замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари интерактив дастурий воситаларни яратиш, сақлаш, етказиш, кидириш каби жараёнларни оптималлаштириш имкониятларини юзага келтиради. Ҳозирда таълим муассасаларида электрон шаклда турли педагогик ахборот-таълим ресурслари яратилган, аммо улардан фойдаланишнинг ташкилий асосларини яратиш борасидаги тадқиқотлар етарли деб бўлмайди⁷.

Бугунги кунда таълим олувчиларнинг замонавий талабларга мос билим олишини таъминлаш мақсадида барча ўқув муассасалари таълим муҳитида инновацион технологиялардан фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айниқса, биологиядан интерактив дарслар ва лаборатория машғулотлари ёрдамида ҳар қандай мураккаб ходиса ёки жараёни кузатиш имкони бўлмаган тажрибаларни кўрсатиш ва ўқувчиларга тушунтириш мумкин⁸.

Интерактив тестлар ёки дарслар ёрдамида қайтар алокани таъминлаш орқали таълим жараёнида нафақат таълим сифатини орттириш балки, молиявий ресурсларни иқтисод қилиш, хавфсиз ва экологик муҳит яратиш имкони мавжуд.

Шунингдек, турли фанлардан кизикарли интерактив дарс ва лаборатория ишларини уй шароитида ҳам ўтказиш; виртуал лаборатория ишларини маъруза вақтида маъруза материалларига қўшимча материал сифатида ҳам намойиш этиш; компьютер

⁷ Ш.С.Шарипов, М.Арипов, У.Ш.Бегимжудов ва бошқ. Билим олишнинг интеллектуал тизимини ишлаб чиқиш назарияси ва амалиёти" Монография "Фан нашриёти" Тошкент 2011 72-б.

⁸ Sorgo A., Kocjančić, S. (2006). Demonstration of biological processes in lakes and fishponds through computerised laboratory practice. The International Journal of Engineering Education 22(6), 1224-1230.

синфларида талабалар ўзлаштиришини назорат қилиш, турли танловлар ўтказиш мақсадида ҳам фойдаланиш мумкин.

Таълим олувчиларнинг фан-техникани сўнги ютуқларидан амалий фаолиятларида бевосита самарали фойдаланишларини назарда тутган ҳолда интерактив дастурий воситалар ёрдамида таълим жараёнини интеграциялаб ўқитишнинг ўзига хос шарт-шароитлари ва аҳамиятини таҳлил қилиш зарур.

Педагогик дастурий воситалар – компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади. Улар таълим жараёнини самарадорлигини оширишнинг истикболли шаклларида бири ҳисобланиб, замонавий технологияларнинг ўқитиш воситаси сифатида ишлатилади. Педагогик дастурий воситалар таркибига: ўқув фани бўйича аниқ дидактик мақсадларга эришишга йўналтирилган дастурий маъсулот (дастурлар мажмуаси), техник ва методик таъминот, қўшимча ёрдамчи воситалар қиради.

Биология таълими жараёнини интерактив дастурий воситалар ёрдамида ташкил этишнинг ўзига хос ижобий томонлари мавжуд. Педагог интерактив дастурий воситалар ёрдамида ўқув материалга ишлов бериши натижасида ўқув материали бўйича ахборотларни қабул қилиш, уларни атрофлича мустахкамлаш, синаш ягона тизимга айланади. Таълимда амал қиладиган тескари алоқа янги аҳамият касб этди. Мавзуларни тўлиқ ўзлаштириш учун психологик, педагогик, дидактик, услубий жиҳатдан замин яратилади. Биология таълими жараёнини интерактив дастурий воситалар ёрдамида асосли лойиҳалаш илмий таълим ва илмий тайёргарликни мувофиқлаштириш, талабаларнинг илмий-тадқиқотчилик имкониятларини ривожлантириш даражасини орттиришга ижобий таъсир кўрсатади. Интерактив дастурий воситаларни қўллаш асносида:

- таълим олувчиларнинг ахборотларни қабул қилиш ва қўллаш малакалари;

- визуал кўринишдаги вербал нусхаларни лойиҳалаш кўникмалари;

- амалий фаолиятида ахборотларни ўзига хос тушуниш ва қўллаш имкониятларини кенгайтиради;

- жаҳон оммавий ахборот воситалари билан эркин мулоқотини таъминлайди.⁹

Бугунги кунда биология таълимида интерактив дастурий воситаларни яратишда қўлланилаётган ва қўлланилиши зарур бўлган электрон ресурслар манбаларига: ўқув материаллари (дарслик, қўлланма, пютор, аудиодарслар, видеофилмлар, назорат материаллари ва бошқалар), аудиодисклар, видеокассеталар ва видеоклиплар; телефон; радио ва телевидение, электрон алоқа; компьютерли таълим дастурлари; WWW (World Wide Web- жаҳон ўргамчак тўри); телеанжуманлар (аудио ва видеоанжуманлар, аудиографик анжуманлар ва х.) киради.

Талабалар дастурга кирувчи объектлардан ўзларига тегишли ахборот манбасини яратиш, уларни тўлдириш, таълим олишнинг минимум доирасида уни ўзлаштириш, айрим мавзу ва курснинг маълум бўлагини чуқур даражада ўрганиш, интерактив элементлардан фойдаланган ҳолда билимини тестлар орқали текшириш, турли хил тажрибаларни ўтказиш имкониятига эга бўлади¹⁰.

Таълим беришда фойдаланиладиган компьютер воситалари улар бажарадиган функционал вазифалар нуктаи-назаридан турлича бўлиши мумкин.

- тақдимотлар, яъни анимация, аудио ва видеофлавҳалар, интерактив элементларни ўзида мужассамлаштириши мумкин бўлган электрон диафильмлар;

- оддий маълумот-ахборот нашрлари, яъни энциклопедиялар, луғатлар, маълумотномаларнинг ўхшаши бўлган электрон энциклопедиялар;

⁹ Г.С. Ҳрашова. Концептуальные основы использования интерактивных программных средств при обучении биологии // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. Научный журнал. № 2 (17). 2016 –С. 68-71.

¹⁰ Г.С. Ҳрашова. Таълимда интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш: ютувлар ва муаммолар // Педагогик кадрларни тайёрлаш тарихийлик, замонавийлик, истиқбол кўнми-амалий конференция материаллари. 29 сентябрь, 2015 йил. Б. 286-287

- мисол ва масалалар, машқлар тўплами, яъни дидактик материаллар;

- таълим олувчига «виртуал лабораторияда» тажриба ва синовлар ўтказиш имкониятини берадиган комплекс дастурлар, яъни виртуал тажриба тизими; қайд этиш керакки, бундай дастурларнинг афзаллиги шундаки, улар ўқувчига хавфсизлик ва ўтказилиш вақти нуқтаи назаридан реал ҳолатда амалга оширилиши мумкин бўлмаган тажрибаларни ўтказиш имкониятини беради. Айни чоғда бундай турдаги дастурларнинг камчилиги шундаки уларга жойлашган моделларнинг табиатан чекланганлиги боис, ўқувчи ўз тажрибасини ўтказиш жараёнида улар чегарасидан ташқарига чиқа олмаслиги бўлиб ҳисобланади¹¹.

- электрон дастурлар ва ўқув курслари юқорида қайд этилганларнинг барчасини ёки бир нечасини бир мажмуага бирлаштиради. Масалан, ўқувчига дастлаб ўрганилувчи курсни кўриш (тақдимот), сўнгра эса ўрганувчи ўрганилувчи курсни (виртуал тажриба тизими) кўриш жараёнида олинган билим асосида ўқувчига виртуал тажриба ўтказиш таклиф этилади.

Инсон ўзи учун белгиланган муҳитни тўлдиради, гўёки унга сингиб кетади. Унинг ички дунёси ташқаридаги, ташқаридагиси ички мазмун билан бойийди. Инсон дунёга айланади, дунё эса инсон билан мукаммаллашади. Инсон омили ўзида шундай мазмунни аниқлаб у билан ўзининг ички дунёсини шундай тўлдириши лозимки, оқибатда ташқи мазмунига айланиши керак.

Айни чоғда акс жараён содир бўлади, яъни ташқи муҳит (рухланилади, тафаккур қилинади, сезилади) инсоннинг ички ривожланиши моҳиятига эгалик қилади.

И.В.Роберт уларнинг илгаридан маълум барча воситалардан ажратиб турувчи тавсифларини фақат педагогик дастурий воситаларга нисбатан кўрсатиб ўтади:

- фойдаланувчининг индивидуал иш суратини таъминлаш имконияти;

¹¹ Sorgo, A., Kocijančič, S. (2006) Demonstration of biological processes in lakes and fishponds through computensed laboratory practice. The International Journal of Engineering Education 22(6), 1224-1230.

- фойдаланувчи ва ШК орасида дарҳол тесқари алоқани таъминлаш имқонияти;
- имитацияли-моделловчи фаолиятни бақариш имқонияти;
- ҳам реал, ҳам экранда ўз аксини топган объектлар ва жараёнларни бошқариш имқонияти;
- интерактив режимда ишлаш имқонияти;
- ўрганилаётган объектлар, ходисалар ва жараёнларни турли визуаллаштириш воситаларидан фойдаланиш имқонияти¹².

Интерактив таълим технологиялари биология ўқитиш жараёнини ўқитувчи ва ўқувчи, дарслиқ, матн, турли дидактик материаллар билан диалог тарзида ўқув материалларини ўзлаштиришни таъминлайди.

Бошқача қилиб айтганда интерактив таълим жараёнида ўқувчи суҳбат асосида ёки қим биландир диалог тарзида таъсир кўрсатиб, ўз шахси, интеллектуал ва ижодий қобилиятини, келажакда ўз-ўзини ривожлантириш ва шакллантиришга шароит яратади. Шундай қилиб, таълим муассасаларида ўқитишни интерактив технологиялар асосида амалга ошириш таълим олувчиларнинг ижодий ва бошқа имқониятларини янада очиб беради.

Ҳозирда синф-дарс тизимининг мавжудлигида интерактив технологиялар биология таълими бериш жараёнига жуда ҳам яхши мослашади ва белгиланган таълим стандартлари моҳиятига таъсир кўрсатмайди. Бу борада биология фанига тегишли бўлган интерактив таълим бўлаги сифатида мультимедиа тақдимотларини келтириб ўта оламиз.

Мультимедиа тақдимотлардан мавзунини ўрганишнинг ҳар қандай қисмида, дарснинг ҳар қайси вақтида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Тақдимотлар ўқитувчига таълим жараёнига ижодий ёндошиш, индивидуалликни намоён қилиш ва дарснинг формал равишда ўтишини олдини олиш имқонини беради. Ўқув материаллини мультимедиа тақдимоти шаклида берилиши ўқув вақтини тежайди.

¹² Роберт И.В., Пашоқова С.В., Кузнецов А.А., Крашова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. М.: «Дрофа», 2007, 35 с.

Биология ўқитувчилари компьютер технологияларидан дарс вақтида ҳам дарсдан ташқари шуғулланиш учун ҳам фойдаланадилар. Ўқув фаолиятида компьютердан фойдаланиш маълумотлар банкида кераклича бўлган дидактик материалларни йиғишга имконият яратиб беради: назорат ишлари ва имтиҳон вариантларини, мустақил ишлар, мисол турлари ва тестларни бланка кўринишидагилари ҳам шулар жумласидандир. Дарс вақтида биология фанидан катта миқдордаги рақамли таълим бериш (рақамли таълим ресурслари-РТР) маълумотлар базасининг мавжудлиги ўқитувчиларга улардан дарснинг исталган вақтида фойдаланиш имконини беради¹³.

Интерактив электрон доскалардан дарс вақтида фойдаланиш дарсга тайёргарлик ва уни олиб бориш жараёнини анча енгиллаштирибгина қолмасдан олдин интерактив доскалар вужудга келгунча бўлган вақтда бажариб бўлмаган имкониятларни яратиб беради. Интерактив доска мактаблардаги таълимга инновацион ўқитиш тизимини киритишда жуда муҳим элементлардан бири ҳисобланади.

Дастурий таъминот таркибига интерактив доскаларни киритиш орқали интерактив доскалардаги турли хил махсус эффектлардан фойдаланиш имконияти (мисол учун, зом, фонар, парда) вужудга келади¹⁴. Бу эса ўз навбатида ўқувчилар диққатини дарснинг муҳим қисмларида жамлаш имкониятини яратиб, ўзлаштирилиши зарур бўлган материални тезроқ етказиб берилишини таъминлаб беради. Агарда ўқувчилар барча материални эмас фақатгина унинг бир қисмини кўришлари лозим бўлса (мисол учун кимёвий масалаларни ечиш бўйича мустақил иш) интерактив досканинг маълум қисмини парда билан ёпиш мумкин ва ўқитувчи мисол бажарилгандан сўнг досканинг қолган қисмини ўқувчилар ўзлари ечган мисол жавобини текширишлари учун очиб беради.

¹³ Г.С. Ҳаганиева Биология таълимида лаборатория технологияларидан фойдаланиш восита ва усуллари // Мактабда биология журнали. 10-14 бетлар. 2009 йил. 4-сон. -Тошкент

¹⁴ Черкасская Н. В. Работа учащихся со SMART-доской на уроках биологии // Биология в школе. – 2012. – №7 – С.34-36

Электрон интерактив доскаларни яна бир ўзига хос жиҳати уларда мультимедиа функцияларининг мавжудлигидир¹⁵. Доскада фақатгина статик суратларни акс эттиришдан ташқари анимация ва видеороликларни ҳам кўрсатиш яъни доскадан экран сифатида фойдаланиш мумкин. Бундан ташқари интернетдан физика ва кимёга таъллуқли тажрибавий ишларни юклаб олиб намойиш қилиш имкони ҳам мавжуд. Интерактив доскадан фойдалиш вақтида дарс учун зарур бўлган материалларни рангли маркерлар орқали белгилаб олиш мумкин.

Ҳар бир дарснинг муҳим элементлари ажратиб кўрсатилгани ҳолда электрон кўринишда сақлаб қўйилиши имкони мавжуд. Кейинчалик бу материал рақамли ташувчиларга ўтказилиши, кейинги тадқиқотлар учун архивлаштирилиши, электрон почта орқали бошқаларга жўнатилиши, қайта ишлаб чиқилиши мумкин ёки ўқувчилар учун керакли микдорда қоғозга чиқариб олинishi мумкин. Булардан ташқари дарсга қатта тажрибага эга бўлган ўқитувчиларни жалб қилиш имконини берувчи масофали таълим дарс материалларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Компьютер доскасида ўқитувчи ўз олдига қўйган мақсадига эришиш учун амалга оширган барча амаллари кетма-кетликда сақланиб қолишини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим. Бу ўқитувчи учун жуда муҳим, чунки у мазкур материални қайта кўриб чиқиб ўқувчиларни ўзлаштириш қобилиятини таҳлил қилиб бориши ва керак бўлганда уларнинг ота-оналарига дарс вақтида нима билан машғул бўлишларини кўрсатиб бериши мумкин. Виртуал лабораториялар билан ишлаш ўқувчилар томонидан турли хил амалий кўникмалар олишга имкон беради.

Намойиш жараёнидаги тесқари алоқа ўзлаштиришни осонлаштиради ва ўқувчилар фаоллигини оширади. Тесқари алоқани ўрнатишда тест етакчи воситадир.

«Тест» (инглизча «тест» — ўзбекча «синаш», «текшириш», «тадқиқ қилиш» сўзларига маънодош) атамаси фақат кенг

¹⁵ Джурев Р. Х., Цой М.Н., Давтяров Б.Х., Гайер Т.В. Интерактивный комплекс в образовательном процессе // Под ред. Р.Х.Джурева. Монография. – Т.: Шарк, 2011. – 268 с.

қўлланилади: «Тест» — психологик маънода унинг бажарилишига қараб одамнинг психологик, шахсий сифатлари хусусида ҳукм чиқариш воситаси; физиологияда «тест» инсон орагнизмида содир бўладиган ўзгаришларни синаб кўриш учун қўлланади; ҳисоблаш техникасида «тест» бажарилган ишнинг тўғрилигини текшириш учун ўтказиладиган назорат топшириги; педагогик маънода ўқувчиларнинг ўқув материали ёки ўқув предметини ўзлаштириш даражасини текшириш воситаси.

Тестни бир неча хусусиятига кўра таснифлаш мумкин¹⁶. Тестларнинг тузилишига кўра бир неча тури мавжуд: битта савол қўйилиб, унинг бир неча жавоби кўрсатилади. Бу жавоблардан фақат биттаси тўғри бўлиб, ўқувчи шу тўғри жавобни топиши керак; битта савол ёки жумла қўйилиб, унинг жавоби «ҳа» ёки «йўқ» шаклида кўрсатилади. Ўқувчи тўғри жавобни кўрсатиши керак; бир неча савол ва бир неча жавоб кўрсатилади, ўқувчи қайси саволга қайси жавобнинг мослигини кўрсатиши зарур.

Биринчи турдаги тестлар энг кўп қўлланиладиган тестлар бўлиб, қуйи синфларда бир саволга 3 та, юқори синфларда бир саволга 4 ёки 5 та мос жавоб қўйилади. Иккинчи турдаги тестлар қийинчилик даражаси паст, учинчи турдаги тестлар қийинчилик даражаси юқори бўлган тестлар ҳисобланади.

Тестларни вақтга кўра 3 турга ажратиш мумкин: жорий тест — ҳар бир дарсда узок ва яқинда ўрганилган ўқув материалнинг ўзлаштирилганлигини текшириш; даврий тест — ўқув предметининг бир бўлими, катта қисми ўрганилгандан кейин ташкил этиладиган синов; якуний тест — ўқув предмети тўлиқ ўрганилгач, чорак ёки ўқув йили охирида ташкил этиладиган текшириш.

Ўқувчилар иштирокига кўра тестнинг 3 хил кўринишини фарқлаш мумкин: индивидуал тест — ҳар бир ўқувчи учун алоҳида тест топшириқларини тузиб текшириш ўтказиш; табакалашган тест — синф ўқувчиларини билим, малакаларни ўзлаштириш даражасига қараб гуруҳларга ажратиш ва уларнинг ҳар бирига мос тест топшириқларини тузиб текшириш ўтказиш; ялпи тест — синф

¹⁶ Авачесов, В. С. Композиция тестовых заданий [Текст]. / В. С. Авачесов - М: МГТА, 1996. - 191с.

Ўқувчиларнинг барчасига мўлжалланган тест топшириқлари асосида синов ўтказиш.

Компьютерли таълимда тестларнинг тузилишига кўра барча шаклларида, ўтказилиш вақтига кўра учала туридан, ўқувчилар миқдорига кўра индивидуал тест синовидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

1.2. Биология таълими жараёнида интерактив дастурий воситалардан фойдаланишнинг психологик-педагогик асослари

Биология дарсларида таълим олувчиларнинг мавҳум тафаккур, мантикий фикрлаш, танкидий баҳолаш, киёслаб таҳлил қилиш имконини янада такомиллаштиришда турли субъектив фаолликни талаб этувчи интерактив дастурий воситалар орқали таълимни ташкил этилиши юқори самарали аҳамиятга эга. Шунингдек, таълимни дидактик ўйинлар кўринишида ташкил этилиши ўқувчиларда ижодий тафаккурни, ички фаолликни, эркин мулоқотга киришиш, ўз хулқини бошқариш, мулоқот маданияти ва савиясини ўзлаштиришига кучли таъсир кўрсатади. Шахс маънавияти, рухий олам кўринишлари унинг мулоқоти орқали намоён бўлади. Сир эмаски, бугунги кунда ёшларни мулоқот савияси, маданияти, мулоқот орқали ҳиссий ҳолатларини баён эта олиш имкониятида кўпол нуқсонлар кўзга ташланади. Бу муаммо ечими эса уларни таълим жараёнида ўз устида ишлашларини ташкил этиш, ўзга шахсларни ва ўзини ўзгалар қарашлари (рефлексия) билан баҳолай олишларини юзага келтириш орқали ҳал этиш мумкин. Бундан ташқари таълимда индивидуал хусусиятларни эътиборга олган ҳолда ва ички имкониятларга кўра турли усулларни қўлланилиши, ўқувчиларни турли вазиятларда фаоллик кўрсатишларини талаб этилиши улардаги очилмай қолган имкониятларни, забт этилмаган янги қирраларни кашф этилишига туртки бўлади¹⁷.

Масалан, "Ақлий ҳужум" усули мантикий фикрлашни, хотира, диққат, идрок, ҳаёл, нутқ жараёнлари узвийлигини, тафаккур тезлиги ва нуткий маҳоратни мукамал даражасини намоён этишни талаб

¹⁷ Дьон. Д. Психология и педагогика мышления. [Текст] / Д. Дьон. - Москва - Совершенство. 1997. - 208 с.

килади¹⁸. Бундан ташқари ҳал этилаётган муаммо ечимига қадар турли ёндошишлар, таърифлар кенг камровли фикр юритишга, ўз ақлий салоҳиятини қай даражада эканлигини баҳолай олишга шароит яратади.

Психологик нуқтаи назардан, шахс ўз қобилиятлари ва имкониятларини қай даражада адекват баҳолай олиши уни жамиятда фаоллик кўрсатишига, шахслараро муносабатлар тизимига осон киришга олишига, ички салоҳиятидан оқилона, самарали фойдалана олишига замин яратади. Бундан ташқари бир хилликка йўғрилган таълим мазмуни шахс хотирасида кам кўзғалишлар ҳосил қилади ва шу билан бирга тасаввурлар тизимида ассоциатив боғланишлар узвийлиги ҳам фаол бўлмайди. Таълимдаги маълумотлар тизими қанчалик янги бўлиб, инновацион технологиялар асосида ёритилган тарзда узатилса ўзлаштириш жараёни сифат даражасини оширишга олиб келади. Таълимда илҳом борица визуал воситалар, слайдлар асосида ўқитишни ташкил этилиши аниқ, мавҳумликларсиз, мавжуд билимлар билан боғланган мустаҳкам тасаввурлар тизимида ўрин олган тушунчаларни ҳосил бўлишига олиб келади. Таълим жараёнида бир мунча ўзаро алоқадор фанлараро интеграцияни ҳосил қилиниши ўқувчи онгида ва тасаввурлари тизимида ҳосил бўладиган маълумотларнинг сараланишини мумкин қадар тезлаштиради. Натижада янги маълумотларни ўзлаштириш, мантиқан тушуниб етиш ва фикран муҳокама қила олиш имконияти кенгайди. Асосан янги мавзунини маърузалар сингари оғзаки баён қилинишида айнан юқоридаги каби усулга асосланган таълим олувчиларда нафақат ўзлаштириш фаоллигига, балки қизиқиш ҳиссини ҳосил бўлишига ҳам эришилади.

Таълимда интерфаол усуллардан самарали фойдаланиш ҳам шахс фаоллигини таъминловчи, ўзига нисбатан талабчанликни оширувчи, бевосита ўзини вазиятни фаол иштирокчиси сифатида эркин ҳис қилишига, мавжуд нуқсон ва камчиликларини тўғриланишига таъсир этувчи омил бўлиб хизмат қилади. Таълим жараёни бир тарафлама фаолликдан иборат бўлса, ёки ўқитувчи баёнидангина иборат бўлса, ўқитиш самараси у қадар юқори бўлмайди. Бевосита таълим жараёнида ўқувчи ўзи ҳам таълим мазмунини ёритувчи сифатида фаоллик

¹⁸ Ғолимова Ж.О. Биологикани ўқитишда инновацион технологиялар / ДПУ-2013

кўрсатиши, муаммони ифдалашда изланиши ўзлаштириш даражасини юкори савияга кўтарилишига олиб келади. Таълим олувчи шахс фаоллигини оширишда дарс жараёнида психологик таъсир механизмларидан ҳам оқилона фойдалана билиш зарурати мавжуд. Масалан, ўқитувчи томонидан дарс давомида ўқувчиларда идентификация (ўзгалар ҳолатини хис қилиш) ҳолатини вужудга келтирилиши таълим мазмунига нисбатан, ўқитувчи фаолиятига нисбатан тўғри онгли муносабатни шакллантиради. Ва шу билан бирга ўқувчининг ўзи вазиятни фаол иштирокчисига айланади. Бу эса бир турдаги фан доирасида бошқа қатор фан ютуқларидан муваффақиятли ва самарали фойдаланишни тақозо этади.

Шахсни етук камолот эгаси бўлишини таъминлаш, баркамол маънавий-рухий олами мукамаллигини, теран интеллектуал салоҳиятини шакллантириш аввало таълим жараёнида белгиланадиган аниқ мақсадлар билан белгиланади. Ташкил этилаётган таълим мазмунига қанчалик ижодий ва талабчанлик билан ёндошиш ўсиб келаётган ёшлардаги қатор психологик имкониятлар эшигини очилишига, ўз интеллектуал салоҳиятларидан самарали фойдалана олишларига, ўзини тўла намоён эта олишига нисбатан ишонч хиссини шаклланишида таъсир этувчи куч бўлиб хизмат қилади. Таълим тизимида ахборот технологияларини узвийлигини таъминланиши ҳам таълим интеграциясини самарали ташкил этиш омилларидан бири сифатида хизмат қилади. Тараққиёт сари юз тутиб бораётган бутунги ахборотлар асри эртанги кун ёшларидан турли муаммоли вазиятларда ўзини-ўзи тўғри баҳолай оладиган, мустақил фикрига эга бўлган, ақлий ва рухий имкониятларидан юксак савийи-харакатлар йўлида фойдалана оладиган ижобий хусусиятлар соҳиби бўлишни тақозо этмоқда. Бу эса тўғри ташкил этилган таъсирчан таълим ҳамда ўқитиш жараёнида таркиб топиб борадиган инсоний сифатлар, ахлоқий хусусиятлар, кўникмага айланиб борадиган ижодий фаоллик даражаси билан белгиланади.

1.3. Ахборот-таълим мухитининг таълим сифатини оширишдаги имкониятлари.

Ўзбекистон республикаси “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”да таълим муассасаларининг ресурс, кадрлар ва ахборот базалари янада мустахкамланиши таъкидлаб ўтилган¹⁹. Ўзбекистон республикасида таълим тизимини модернизациялаш борасидаги амалга оширилаётган ишларнинг асосий йўналиши унинг самарадорлигини таъминлаш, янги асосли натижаларга эришиш, жамият талабларига мослаштиришга қаратилган. Бу эса ўз навбатида таълим соҳасида қўлга киритилган ютуқлар ижтимоий талабларга мувофиқлигини таъминлашни назарда тутди. Айни вақтда таълим сифатини таъминлашга оид муаммоларни турлича ҳал этиш йўллари мавжуд. Биринчидан, таълим жараёни сифати ҳамда таълим жараёни натижаси фарқланади²⁰. Шундан келиб чиқиб, таълим жараёни сифати (уни ташкил этиш даражаси, ўқитиш метод ва воситаларининг мослиги, ўқитувчи малакаси ва ҳ.к.) ўз-ўзидан таълим сифатини таъминлашни қафолатламайди, унинг мақсади жамиятнинг янги талабларига тўлиқ даражада мос келмаслиги мумкин. Иккинчидан, кўпинча “таълимий натижалар” тушунчаси билан алмаштирилади. Замонавий педагогик психология ва дидактикада улар шахснинг мотивацион, операционал ва когнитив ресурсларининг ўсиши билан аниқланади, яъни уларнинг йиғиндиси муаммоларни аҳамиятли даражада ҳал этишни ташкил этади.

Мотивацион потенциални ривожлантириш (йўналишни баҳолай олиши, эҳтиёж ва кизиқишлар) таълим соҳасидаги шахсий натижаларни мувофиқлаштиради, операционал ресурслар (фаолиятни ўзлаштириш усуллари) – метапредметли хусусият касб этади. Когнитив имкониятлар (билимлар) предметларга оид натижаларни ифодалайди. Ушбу натижаларнинг йиғиндиси жаҳон таълим амалиётида қабул қилинган компетентли ёндашувни тавсифлайди.

¹⁹ Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”/Барқамол авлод– Ўзбекистон прақтикетининг нойлевори –Т. “Шарқ”, 1998. 5 б

²⁰ Зенкина С В Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования // Педагогика 2008 №6

Юқорида кайд этилган ресурсларнинг ўзи муҳим компетенциялардан иборат бўлади.

Республикамизда таълим тизимини юқори малакали рақобатбардош педагогик кадрлар билан таъминлаш мақсадида бир неча йиллардан буён амалга оширилаётган ҳаракатлар оқибатида айни вақтда сезиларли натижаларга эришилди. Бугунги кунда таълим олувчиларнинг мустақил билим олиш ва амалий фаолият кўникмаларини шакллантириш асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Ўқув жараёнининг асосий мақсади нафақат билимларни ўзлаштириш, балки ўқувчиларнинг билиш қобилиятларини ривожлантириш ва ижодий потенциалини орттиришдан иборат. Таълимда шахсий натижаларга эришиш, таълим олувчиларнинг мотивацион ресурсларини ривожлантириш шахсга йўналтирилган таълим жараёнини амалга оширишни, ҳар бир талаба учун индивидуал таълим дастурлари ҳамда траекторияларини тузишни талаб этади. Шахсга йўналтирилган таълим ўз моҳиятига кўра таълим жараёнининг барча иштирокчиларини тўлақонли ривожланишларини кўзда тутди. Бу эса таълимни лойиҳалаштириладиётганда, албатта, маълум бир таълим олувчининг шахсини эмас, аввало, келгусидаги мутахассислик фаолияти билан боғлиқ ўқиш мақсадларидан келиб чиққан ҳолда ёндошишни назарда тутди.

Ўтказилган педагогик-психологик ва дидактик тадқиқотлар (Р.Х.Жураев²¹, А.Абдуқодиров²², У.Бегимкулов²³, А.Ҳайитов²⁴, М.Лутфуллаев²⁵, Н.Тайлоков²⁶) ўқитиш методикасини ахборот-коммуникацион технологиялар (АКТ) асосида амалга ошириш

²¹ Джураев Р. Х., Цой М.Н., Давияров Б.Х., Гайер Т.В. Интерактивный комплекс в образовательном процессе//Под ред Р.Х.Джураева. Монография. –Т.: Шарк, 2011. –268 с.

²² Абдуқодиров А., Нардаев А. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. –Т.: Фан, 2009. – 145 б.

²³ Бегимкулов У.П. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари. / Монография. –Т.: Фан, 2007. – 144 б.

²⁴ Ҳайитов А.Г. Умумий ўрта таълимда информатика ва ҳисоблаш техникаси асосларини ўқитишни компьютерлаштириш назарияси ҳамда амалиёти. Автореф. лед. фан. док. дисс..... –Т.: ТДПУ, 2006. -

²⁵ Лутфуллаев М.Х. Мультимедияли мультимедий дарсликлар асосида таълим тизими самардорлигини ошириш. Таълим ва тарбия – 2003. –№ 3-4. –Б. 55-57

²⁶ Цой М.Н. Дистанционное обучение в подготовке научно-педагогических кадров в системе непрерывного образования//Актуальные проблемы подготовки научных, и научно-педагогических кадров на этапе модернизации содержания образования: Материалы респ. Научно-теор. конф. 3-4 мая 2006. –Ташкент, 2006. 168-170 с.

зарурлигини, айнан ўқитишни индивидуаллаштириш, таълим олувчилар қобилияти, имкониятлари ва қизиқишига мослаштириш, уларнинг мустақиллиги ва ижодкорлигини ривожлантириш, ўқув ахборотларининг янги манбаларига эришиш, жараён ва объектларни компьютер воситасида моделлаштиришдан фойдаланиш ва х.к.ларни таъминлайди. Шундай қилиб, янги таълим муҳитини шакллантириш хусусида сўз юритишга имкон туғилади.

Педагогик ва психологик адабиётларда таъкидланишича: турли ўқув муассасаси муҳитидан фарқли, ҳар бир ўқувчининг индивидуал имкониятлари, қизиқишлари субъектив тажрибаси, ўқиш ва реал ҳаётда тўплаган билимларини инобатга олиб амалга оширилган таълим жараёни самаралироқдир. Икки асосий ғояни ажратамиз. Биринчидан, турли таълим муҳитининг зарурлиги, ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш билан изоҳланади. Иккинчидан, таълимни индивидуаллаштириш таълим олувчиларнинг билишга эҳтиёжлари ва қизиқишларига мослаштиришни талаб этади ва бу муаммоларни ахборот коммуникацион технологиялар воситасида самарали ҳал этиш мумкин.

Ахборот-таълим муҳитини яратиш У.Ш. Бегимқуловнинг тадқиқот ишларида етарли даражада ёритилган²⁷. Шунингдек, муҳитнинг моҳияти ва таркибига тадқиқотчилар томонидан турлича ёндашувлар мавжуд. Барча тадқиқотларда ўқитиш муҳити компонентларини икки категорияга ажратилади: субъектлар ва объектлар. Таълим жараёнининг субъектлари сифатида таълим олувчилар ва ўқитувчилар тавсифланади. Объектлари сифатида эса ўқитиш воситалари ва ўқув фаолияти инструментлари, методикалари, моддий база, педагогик фаолиятни бошқариш соҳалари, коммуникация усуллари (ташкилий-бошқарув, тушунтириш-мотивацион, жавоб-муомала, техник, эмоционал) киритилади. Объектлар бу ахборот ва ўқув ҳаракатларини тапсувчилар бўлса, субъектлар мазкур маълумотларни ўзлаштиради ва онгида қайта ишлаб, ўқув фаолияти жараёнида ўзгартириб дунёқараш, кадриятлар

²⁷ Бегимқулов У.Ш. Педагогик таълим воситаси ҳамчун янги субъект технологияларини жорий этишниш илмий-таъриҳий асослари. Манаора: Ҳақ. 1. Ҳақ. 2007. - 144 б.

тизими ва мазмуни, эътиқод, компетенция ва ҳ.к. шахсий сифатларга айлантиради.

Таълим муҳитлари компонентлари мазмунини аниқлашга оид мавжуд ва бошқа (функционал) ёндашувлар: муҳит субъектлари, ўқув ахбороти манбалари, ўқув фаолияти инструментлари ва коммуникация воситалари, шунингдек, таълим муҳитини тўлдирувчиларга (ўқув ва методик мазмун) ажратилади²⁸.

Ахборот-коммуникацион технологияларга мурожаат этиш таълим муҳитлари компонентлари таркиб ва имкониятлари қаторини янада кенгайтиради. Ушбу шароитда ўқув ахборотлари манбалари сафи маълумотлар базаси ва ахборот-маълумотли тизимлар, электрон дарсликлар ва энциклопедиялар, Интернет ресурслари ва ҳ.к. лар билан тўлдирилади. Ўқув фаолияти инструменти сифатида – компьютерли тренажерлар, назорат дастурлари ва ҳ.к., коммуникация воситалар – локал компьютер тармоқлари ёки Интернет билан бойитилади. Ахборот–коммуникацион технологиялар воситалари асосига ахборот-коммуникацион таълим муҳитини (АКТМ) қўшиш мумкин.

Мазкур шароитларда субъектлар роли ўзгаради: ўқитиш марказида таълим олувчининг ўзи – унинг мотивлари, мақсади ва психологик хусусиятлари туради. Барча методик ҳаракатлар (ўқув материални ташкил этиш, фойдаланилган услублар, усуллар машқлар ва ҳ.к.) таълим олувчи шахси – эҳтиёжи, қобилиятлари, фаоллиги, интеллекти ва ҳ.к. призмасига кўчади.

АКТМнинг асосий компоненти компьютер ҳисобланади. У ахборотга ишлов бериш, восита, коммуникация, билимларни янгилаш, таълим олувчининг ўз мустақил фаолиятини амалга ошириш вазибаларини бажаради. Шу билан бирга ўқув тажрибаларини ўтказиш инструменти, лойиҳаловчи ва ҳ.к. сифатида намоён бўлади. Компьютерни ўқув жараёнига тадбиқ этиш турли соҳаларни ўқитишда фойдаланиладиган ўқитиш воситаларини, янги ахборот технологиялар эса ўқув муҳитини ўзгартиради²⁹.

²⁸ Зенкина С.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования. // Педагогика 2008. №6

²⁹ Янги ахборот технологиялари. Олий таълим муассасалари учун / А.Парриев, А.Марахимов.

Охирги йилларда республикамиз ва хорижий мамлакатлар олимлари томонидан АКТМнинг илмий ва методик асосларини ривожлантириш борасида кенг камровли изланишлар олиб борилмоқда³⁰. Уларнинг таҳлил қилиш натижасида бир қатор зиддиятлар мавжудлигига гувоҳ бўлдик. Кўпгина ахамиятга молик тадқиқотларнинг асосий шарт-шароитлари сифатида нафақат таълим жараёнининг ривожланиш талабларини ўрганиш, балки АКТ воситаларининг дидактик потенциали имкониятларига йўналтирилган. Бунинг натижасида АКТнинг (кўргазмалиликнинг ортиши, оператив назорат, ўзига хос кўникмалар тренинги, интерактивликнинг ортиши каби) “юқорида ётадиган” ва анча оддий амалга ошириладиган имкониятларидан фойдаланилган. Уларнинг аниқ педагогик самарадорлиги, қоидадагидек баҳоланмайди, балки шундай бўлиши муқаррардек ҳисобланади. Маълумки, бундай ҳулоса ўз тасдиғини топади, масалан, ишлаб чиқилган электрон ресурсларнинг таксимланиш таҳлили.

Иккинчи зиддият таълим жараёнида АКТ воситаларидан фойдаланиш мумкин бўлган моделлар билан алоқадор. Маълумки уларнинг ҳаммаси ўқитувчи ва таълим олувчилар фаолияти самарадорлигини орттиришга хизмат қиладиган анъанавий мақсадлар, натижалар ва таълим мазмунига йўналтирилган. Шу билан бирга, АКТ воситаларини ўқитишнинг анъанавий парадигмаси сифатида “қайд қилиш”га уриниш ўқитувчи вазифасининг аниқланган бир қисмини компьютерга бериш, моҳияти жиҳатдан

Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмуратов, Н.Тайстоков. ЎЗМ) давлат илмий нашриёти.-Т.: 2008. 118 б.

³⁰ 1) Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишниинг илмий-назарий асослари. / Монография. –Т.: Фан. 2007. – 144 б

2) Абдуқодиров А., Пардаев А. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. –Т.: Фан. 2009. - 145 б

3) Атанасян С.Л. Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза: автореферат пед. наук. –М., 2009

4) Ахметов Д.Г. Интегрированная информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии, дисс. д-ра пед.наук. –Казань, 2009

5) Сайков Б.П. Информационная среда школы //Информатика. 2007. - №20 – С.14-37

6) Huppert J., Tomask, S. M., & Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24 (8), 803-821.

³¹ Зенкина С.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования // Педагогика. 2008. №6

таълим муҳитини на технологик жиҳатдан ва на самарадорлик нуктаи назаридан қайта қуришга олиб келмайди, бундай ҳолда компьютер ўзининг специфик имкониятларини амалга оширмайди балки, ўқитувчининг бир неча мажбуриятларини бажаради ҳолос. Бундай ёндашув АКТ воситалари потенциалидан тўлиқ фойдаланишга имкон бермайди. Ундан ўқитишда келгусида фойдаланиш йўналишларини таҳлил этиш таълим жараёнида унинг ўзига хос функциялари асосида кўриб чиқишни тақозо этади. Янги ахборот ва коммуникация технологиялари ўқитиш модели унинг имкониятларига мувофиқ қамраб олинган ҳолларда таълим жараёнига принципиал таъсир кўрсатади³¹.

Таълим муҳити АКТ воситалари базасида шакллантирилса, уни мақсадга мувофиқ ишлаб чиқиш биринчидан, шахсга йўналтирилган таълим доирасида, иккинчидан, янги таълим кўрсаткичларига эришиш жиҳатдан - таълим олувчиларнинг тадқиқотчилик ва лойиҳалаш кўникма ва қобилиятларини шакллантиришни назарда тутати. Фақат ана шу ҳолларда электрон таълим ресурслари принципиал (мақсадга асосланган ҳолда) равишда ўқитиш фаолиятини ўзгартириши мумкин.

Нихоят учинчи зиддият муҳит бу – нафақат субъект ва объектлар (ўқитиш воситалари ва фаолият инструментлари – “муҳитнинг инструментал қобиғи”) балки, уларнинг “контент” деб аталувчи мазмунли асоси ҳисобланади. “Content” сўзи (“мазмунли”, “мазмун”, “аҳамият”, “моҳият”) айни вақтда “ахборотли тўлдириш” маъносида таржима қилинади. Айнан у ҳар қандай электрон ресурс самарадорлигини таъминловчи муҳим омили ҳисобланади. Адабиётлар, диссертация тадқиқотларининг таҳлили кўрсатишича, барча муаллифларнинг ишларида ахборот таълим муҳитининг инструментлари, фаолият воситалари ва коммуникация, ахборот манбалари, шунингдек операционал компонент хусусида сўз юритилади, деярли кўпгина тадқиқотчилар мазмунан тўлдириш ҳақида сўз юритмайди. Демак, янги муҳит эски методика ва

³¹ Роберт Н.В., Павлова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. М.: «Дрофа», 2007. 35 пл

педагогик технологиялар самарадорлигини ошириши ҳамда анъанавий таълим натижаларига йўналтирилишини алоҳида эътибор қаратиш зарур.

1.4. Талабаларни биологиядан электрон ресурслар яратиш ва фойдаланишга тайёрлаш йўллари.

Республикамизда таълим тизимини модернизациялаш борасида амалга оширилаётган ислохотларнинг асосий талабларидан бири талабаларнинг компьютер саводхонлиги даражасини ошириш, уларни ахборот технология воситаларидан фойдаланиш имкониятларини орттиришдан иборат. Мазкур масалани амалий ечимини таъминлаш йўлларида бири педагогик кадрлар–фан ўқитувчиларининг замонавий ахборот технологиялари воситаларидан шу жумладан, компьютер техникасидан таълим жараёнида мунтазам фойдаланишини таъминлашга эришиш зарур.

Бугунги кунда илм-фан жадал тараққий этаётган, замонавий ахборот-коммуникация воситалари кенг жорий этилган жамиятда барча фан соҳаларида билимларнинг тез янгиланиб бориши, таълим олувчилар олдига уларни тез ва сифатли эгаллаш билан бир қаторда, мунтазам ва мустақил равишда билимларни эгаллаш вазифасини қўймоқда.

Низомий номли ТДПУ табиий фанлар факультетида биологияни ўқитишда янги ахборот технологиялари воситаларидан фойдаланишни йўлга қўйиш билан бирга бўлгуси биология ўқитувчиларини касбий педагогик фаолиятларида мазкур воситаларни қўллаш кўникмаларини шакллантиришга алоҳида эътибор берилмоқда.

Биология дарсларида талабалар биология фанини ўқитишда ахборот технологиялари воситаларидан фойдаланиш бўйича орттирилган тажрибалар, моддий базаси, дидактик хусусиятлари ва таълим жараёнида қўллаш методикаси билан таништириб борилмоқда. Шунингдек, биологиядан электрон ўқув қўлланмалар, Интернет таълим ресурсларидан фойдаланиш йўлга қўйилган бўлиб, электрон дарсликларни таҳлил қилиш ва талабалар мустақил

таълимини ташкил этиш мақсадида “Билим олишнинг интеллектуал тизимини яратиш ва жорий этиш” амалий тадқиқот доирасида муайян ишлар амалга оширилди³². Шунингдек, талабаларнинг ўзлаштирган билимларини мустаҳкамлаш ҳамда “дарсни дастурий қувватлаш” мақсадида қуйидагича топшириқлар тақдим этилади:

1. Умумий ўрта таълим мактабларида фойдаланиладиган дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхатини тўлдириш.

2. Электрон дарслик ёки ўқув-методик қўлланмалардаги (муайян мавзулар ёки яхлит бўлим бўйича) назарий материаллар ҳажми ва илмийлигини аниқлаш.

а) матн ҳажми, илмийлиги, тушунарлилиги ва суҳандон нутқи раволиги;

б) иллюстратив (тасвирий) материаллар (расм, схема, жадвал, харита, видеолар ва анимациялар) сифати, жойлаштирилиши ва илмийлиги;

в) ўзлаштириш аппарати (материалларни мустаҳкамлаш учун тест саволлари банки, интерфаол, муаммоли вазиятли, амалий топшириқлар, назорат саволлари)нинг таъминланиши;

г) қўлланмаларда материални баён қилиш мантиқи;

д) матн маълумотларини видеокатор ва товуш билан ҳамроҳанг ўзаро мувофиқ қилиши;

3. Қўлланма муаллифининг методик кўрсатмалари билан таништириш.

4. Дастурнинг техник сифатини аниқлаш:

а) қўлланмани ишчи ҳолатга келтириш тезлиги;

б) қўлланмада йўналтирувчи аппаратнинг (керакли маълумотни топишнинг қулайлиги, ўқувчиларнинг нотўғри жавоби ёки тўсатдан босиб юборилган вақтда аввалги материалга қайтиш имконияти ва ҳ.к.) сифати;

в) қўлланмадан матнларни, тестларни, иллюстрацияларни қоғозга чиқариш имконияти.

³² Ш.С.Шарипов, М.Арипов, У.Ш.Бегимжонов ва бошқ. “Билим олишнинг интеллектуал тизимини яратиш ва жорий этиш” Монография. “Фан нашриёти” Тошкент 2011. 72-б.

5. Кўлланманинг дидактик қиймати ҳақида ва таълим муассасаларида фойдаланиш имкониятлари тўғрисида хулоса яшаш. Таълимий дастурлардан фойдаланиш бўйича шахсий методик кўрсатмалар ишлаб чиқиш.

Биология дарслари давомида талабаларда қуйидаги кўникма ва малакаларни шакллантиришга алоҳида эътибор берилди:

➤ мультимедиа тақдимотлар яратиш (экранда таянч тушунчалар, схемалар, иллюстрацияларни ёритиш, овоз бериш ва ҳ.к.);

➤ маълумот ва тасвирий материалларни Интернетдаги биологик сайтлардан қидириш ва уларнинг илмийлигини баҳолаш;

➤ рақамли фотоаппаратлар, микроскоплар, нусха кўчирувчи ва скайнер қилувчи техникалар билан ишлай олиш;

➤ Электрон почтадан фойдаланиш (уйда бажариладиган топшириқларни бажаришда фойдаланилган адабиётларга мурожаат қилиш кўникмаларини шакллантириш, ўқувчилар ва ота-оналар учун маълумотлар ва ҳ.к.)

➤ Web сайтлар яратиш.

Маълумки, мультимедиа технологияларидан замонавий талаблар даражасида таълим жараёнида фойдаланиш самарали натижа беради³³. Унинг самарасини изохловчи сабаблар—бу ўқитиш воситасининг янгилиги, видеокаторлар мослиги, товуш ва матн ҳамоҳанглигида кузатиш имкониятининг мавжудлиги (ҳам кўриш, ҳам эшитиш) ва ҳ.к. бўлиб, буларнинг ҳаммаси “дидактиканинг олтин қондаси”га мос келади. Мультимедиа технологиялари тасвирий материалларни бойитиш, уникал видеолар ва анимациялар билан тўлдириш, мураккаб жараёнлар динамикасини кўрсатиш имконини беради. Компьютер техникаси ёрдамида кўплаб кўргазма воситаларини (жадваллар, видеофильмлар, слайдлар) электрон кўринишга келтириш, узок ва компакт ҳолатда сақлаш имкони мавжуд.

³³ Федоров А.В. Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. М.: Изд-во МОУ ВЕНТЮПЕСКО «Информация для всех». 2007. 316 с.

Биология дарсларида талабаларни “дарсни қувватлаш” дастурини мустақил тайёрлаш, мавжуд электрон қўлланмалар сценарийсини ўзгартириш ва тўлдириш, уларни педагогик амалиётдан ўтказишда тегишли талабларга мувофиқ қўллаш борасида билимларга эга бўлишини таъминлашга йўналтириб борилади³⁴.

Маълумки, изланиш кўникмаларисиз, талабалар томонидан зарурий маълумотларни саралаш ва қўллашда тармоқли ҳамда мультимедиали технологиялардан фойдаланишдаги психологик кўркув ва ҳадикларни бартараф этишга эришиб бўлмайди.

Биология дарсларида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш олий таълим тизимини ахборотлаштириш талабларига мувофиқ қуйидагиларни таъминлайди:

- ўқитишнинг шахсга йўналтирилганлиги;
- маълумотлар базасини илмий ва касбий талабларга мувофиқ интерфаол эгаллашга эришиш;
- талабаларни интеллектуал ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш;
- талабаларнинг мустақил ўқув фаолиятига, ўзаро билимларни ўртоқлашиш ва ҳамкорликка интилишларини орттириш;
- мультимедиа технологиясининг замонавий имкониятлари ёрдамида талаба фаолияти мотивациясини орттириш;
- талабаларни ўқитишнинг ахборот муҳитини яратиш.

Ва ниҳоят, янги ахборот технологияларидан фойдаланиш билим, кўникма ва малакаларини орттириш натижасида талабалар яқуний юқори маҳорат талаб қиладиган ишларни (курс ва битирув малакавий ишлари) мустақил равишда мультимедиали кўринишда тайёрлаш ҳамда нафақат биология соҳасида балки, ахборот технологиялари соҳасида ҳам етарли маълумотга эга бўлган билимдон мутахассис сифатида етишишига олиб келади³⁵.

³⁴ Г.С. Эргашева, М. Файзилова. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

³⁵ Федоров А.В. Медиаобразование: творческие задания для студентов и школьников // Инновации в образовании. 2006. № 4. С. 175-228.

Илмий-техникавий ва ахборот таракқиётининг замонавий босқичи замонавий жамият ҳаётининг барча қирраларида Интернет технологияларининг фаол татбиқ этилиши билан тавсифланади.

Маълумки, янги ахборот технологияларининг ривожланиши билан таълим тизими олдидаги вазифалар ҳам аҳамиятли даражада кенгайди. Таълим жараёнида ўқувчиларни ахборотлар мажмуидан оқилона фойдаланишга, зарурий маълумот ва уларнинг ишончлилигини баҳолашга, улардан ўз билим салоҳиятини орттириш ва мустақил фаолиятини йўлга қўйишга йўналтириб бориши зарур.

Тажрибалар умумий ўрта таълим муассасалари ўқувчиларига ҳам компьютер саводхонлигини орттириш, берилган топшириқларни аниқ ва амалий бажариш мақсадида мавзуга оид Интернет маълумотларини йиғиш, саралаш, тақдирот ҳолатига келтириш каби вазифаларни бериш мақсадга мувофиқ эканлигини тасдиқлайди. Бу борада хусусан, биология фанларидан ўқувчиларни компьютер техникасидан фойдаланишга тайёрлаш муҳим аҳамият касб этади. Узлуксиз таълим тизими олдида турган асосий вазифалардан бири ўқувчиларни янги ахборот технология воситаларидан ўқув-билиш жараёнида самарали ва ижодий фойдаланиш имкониятини юзага келтириш, зарурий шарт-шароитларни яратиш билан узвий ҳолда, талабаларнинг бўлғуси касбий фаолиятида биология ўқув-лаборатория хоналарининг моддий-техникавий базаси, шу жумладан, компьютер техникаси жиҳозлари, Интернет тизими билан мустақил ишлай олишга тайёрлашдан иборат. Бирок, республикамизда фаолият кўрсатаётган умумий ўрта таълим муассасаларининг барчасида ҳам моддий-техник база талаб даражасида эмас, баъзиларида эса мавжуд имкониятлардан фойдаланиш учун педагогик кадрлар салоҳияти етарли эмас.

Ўтказилган педагогик амалиёт давомида талабалар билан биологияни ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш бўйича олиб борилган дарсларимиз мобайнида муайян мавзулар бўйича тақдимотлар тайёрлаш, Интернет сайтларидан маълумотлар кидириш, тақдимотларни тайёрлашда фойдаланилган манбаларга боғлиқ сайтларни кўрсатиш, олинган маълумотларни илмийлиги ва

ишончлигига баҳо бериш, биологик хатоликларни кўрсатиш зарураги бўлганда техник носозликларнинг мавжудлиги, белгиланган мақсадга эришишни таъминлашга тўсқинлик қилиши аниқланди³⁶.

2014 йил “Соғлом турмуш тарзи асослари” бўйича ўтказилган конференция дарсларида талабалар ўзларининг тақдимотлари билан фаол иштирок этдилар.

Конференция қуйидаги сценарий асосида ўтказилди:

- 1) Мавзу қисмларига оид маърузачилар чиқиши.
- 2) Маърузачининг тингловчилар саволларига жавоблари.
- 3) Маъруза муҳокамаси (маърузачилар сони чекланган бўлиб, қолган талабалар маърузани тўлдириш, хатоликлар бўлса тузатиш, мунозарада иштирок этиш, тадқиқ этилаётган муаммо бўйича илмий ахборотлар мазмунини ёритадиган Интернет сайтини аниқлашда иштирок этди).

Аудиторияда мультимедиа проектори, компьютер ва акустик тизимлар Power point дастури ёрдамида тайёрланган маърузачи маълумотини тақдимотлар билан узатиш, маърузани видеолавҳалар, слайдлар ва анимациялар ёрдамида тасвирий таъминлаш учун хизмат қилди.

Дарсларни бундай тарзда ўтказиш натижасида талабаларнинг биология соҳасига оид бир неча маълумотлар тайёрлаши нафақат ўз билим даражасини кўтаришга балки, биологик муаммолар билан қизиқишига ҳам олиб келди.

Тахсил олувчиларнинг фаолият кўринишларидан яна бири ижодий фикрлашини ривожлантиришга йўналтирилган бўлиб, мустақил таълим олиш қобилиятини, янги билимларни эгаллаш ҳамда ахборот маданиятини тарбиялаш орқали лойиҳалаш методи асосида илмий-тадқиқотчилик фаолиятини амалга оширишдан иборат³⁷. Бу эса ўз навбатида билимларни амалий тажрибалар орқали амалга ошириш, таълим жараёнини амалий-йўналтирилганлик, татбиқийлик асосида йўлга қўйишни талаб этади. Мазкур жараёнда фан

³⁶ Г.С. Ҳрагашева, М. Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. *Электрон дарслик. № DGH103058. Тошкент 24.02.2015 й.

³⁷ Huppert J., Lomask, S. M., & Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24(8), 803-821

асосларини ўрганиш, техника ва санъат намуналарига эришиш ахамиятга молик ҳисобланади. Лойиҳалаш методи айни вақтда таълим тизимида кенг қўлланилмоқда. Жамиятда турли соҳада кучли билим салоҳиятига эга, билим олишга иштиёқманд, ўз билим доирасини доимо кенгайтириб, тўлдириб борадиган саводхон кадрларга эҳтиёж ортиб бормоқда.

Ўқув телекоммуникацион лойиҳа–талабаларнинг ҳамкорликдаги ўқув-билиш, мустақил, ижодий фаолиятини компьютер телекоммуникация асосида ташкил этиш, фаолият усулларига мувофиқ умумий мақсадга эришишни таъминлашга хизмат қилади³⁸.

Турли даражадаги ва мураккабликдаги лойиҳалар амалга оширилади. Булар бутун аудиторияни камраб оладиган ва алоҳида лойиҳалардаги ишларни кўришга хизмат қиладиган умумий лойиҳалар ёки гуруҳнинг бир нечта фаолроқ талабаларини камраб оладиган мустақил кичик лойиҳалар бўлиши мумкин. Телекоммуникацион лойиҳаларнинг турли таснифи мавжуд:

Методларга мувофиқ: тадқиқотчилик, ижодий, ахборотли, амалий-йўналтирилганлик.

Мазмунига мувофиқ: табиий-илмий (биологик, географик, астрономик ва ҳ.к.), экологик, маданиятшунослик, тарихий, адабий.

Лойиҳалар билан ишлаш бир неча босқичда амалга оширилади:

1) Ташкилий. Бу босқичда ўқитувчи тахминий мавзуларни ва кутилажак лойиҳаларнинг шакллари эълон қилади. Бўлғуси муаллифларга ёзма кўрсатмалар берилади (мавзулар, вақт, графиклар, йўлланмалар ва бошқ.). Ўтган йилдаги телекоммуникацион лойиҳаларнинг натижалари намойиш этилади. Ўқув лойиҳаларининг мавзуларини танлаш бўйича маслаҳатлар берилади. Шахсий сифатларига қараб талабаларнинг лойиҳада фаолият кўрсатадиган гуруҳи шакллантирилади.

2) Тайёргарлик босқичи. Ўқитувчи талабалар билан ҳамкорликда лойиҳадаги муаммони, зиддиятларни, мақсад ва

³⁸ Шутенко, А.В. Методы проведения учебных занятий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий / А.В. Шутенко [Электронный документ] – <http://pedsovet.su/publ/26-1-0-841> 05.04.2010

вазифаларни аниқлайди. Қўйилган мақсадга эришиш режасини муҳокама этади. Мажбуриятларни тақсимлайди.

3) Изланиш босқичи. 4-5 кишидан иборат талабалар гуруҳи учун топшириқларни диққат билан ишлаб чиқиш ва (баъзан) танланган материал ўқитувчидан гуруҳлар ишига аралашмасликни тақозо этади. Ушбу босқичда интенсив изланиш талаб этилади (Интернет тармоғи, электрон кутубхона ёрдамида) ва лойиҳадаги гуруҳларнинг иштирокчилари ўртасида ахборотларни, фикрларни, олинган натижаларни ўзаро алмашилади.

4) Лойиҳани ҳимоя қилишга тайёрлаш. Бу босқичда ўқувчиларга лойиҳа ишлари мазмуни ва расмийлаштириш юзасидан индивидуал ёки гуруҳли маслаҳатлар берилади. Оралиқ ҳисоботлар, умумлаштирувчи хулосалар берилади. Лойиҳани ҳимоя қилишга тайёрланади.

5) Лойиҳа тақдими компьютер технологияларидан фойдаланиб ўтказилади.

6) Якуний босқич. Лойиҳа материалларини умумлаштириш, хулосалар ясаш, лойиҳа иштирокчиларига ташаккур билдириш.

Маълумки, телекоммуникацион лойиҳа муваффақияти мақсаднинг қўйилиши ва тадқиқот вазифалари, лойиҳа гуруҳи ишини ташкил этиш, мажбуриятларни тақсимлаш ва бажарилган ишга жавобгарлик, шунингдек, техник воситалар билан ишлаш кўникмаларининг шаклланганлигига боғлиқ³⁹.

Албатта, умумий ўрта таълим мактабларида биологияни ўрганишда компьютер ва Интернет технологияларини қўллаш бугунги кунда бошланғич ҳолатда. Бунинг сабаблари бир нечта.

Биринчидан, умумий ўрта таълим мактабларида компьютер техникасининг етарли эмаслиги; иккинчидан, педагогларнинг компьютер саводхонлиги бўйича етарли билимга эга эмаслиги (айниқса, катта ёшдагиларни). Компьютердан фойдаланишнинг юқори даражада самарадорлигини билсада, ундан фойдаланиш хоҳшини йўқлиги; учинчидан, ўқувчиларнинг бир томонлама

³⁹ Т.С. Ҳришова, М. Файзилова. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

компьютер саводхонлиги, компьютерни ёқиш ва сеvimли ўйини ўйнашдан нарига ўтмаслик; тўртинчидан, педагоглар ва ота-оналар ўртасида рефератлар, иншоолар, мустикал ишларни тайёр холатда, ўқувчининг ўзини меҳнатсиз Интернетдан олишига йўл қўйиши; бешинчидан, педагог ва ота-оналарнинг Интернетдаги порнографик, инсонийликка ёт ва зўрлаш мавзусига алоқадор ресурслар ўқувчиларнинг ижобий хислатларига салбий таъсир ўтказишини назарда тутган холда ундан фойдаланишни тақиқлаши.

Маълумки, инсоният яратган ихтироларнинг ижобий ва салбий таъсири мавжуд бўлиб, улардан кимлардир эзгу мақсад йўлида фойдаланса, кимлардир инсоният фаолиятига зид мақсадларда фойдаланади. Бизнинг мақсадимиз Интернет ва компьютер технологияларидан келажак авлодларга таълим-тарбия беришнинг кучли воситаси сифатида фойдаланишдир. Бўлгуси саводхон мутахассисларни шакллантириш, ахборот-компьютер технологияларидан фаол ва мустикал фойдалана оладиган жамият аъзоларини тарбиялаб вояга етказишдир.

II БОБ. БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ТАШКИЛИЙ ДИДАКТИК ТИЗИМИ

2.1. Биологияни ўқитишда компьютер технологияларидан фойдаланишнинг методик жиҳатлари

Биологияни ўқитишда ахборот технологияларини кўллаш долзарблиги компьютер технологияларида таълим олувчиларнинг билим олиши жараёнининг янги босқичига кўтарилиши учун туганмас манбасининг мавжудлиги билан изоҳланади. Биология таълимида компьютер технологиялардан фойдаланиш бўйича республикамиз ва жаҳон миқёсида бир қатор олимлар томонидан илмий изланишлар амалга оширилган (А.Т.Ғофуров, Ж.О.Толипова⁴⁰, Г.С.Эргашева⁴¹, Е.В.Титов⁴², А.Е.Костяев, Т.А. Дмитриева⁴³, В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко⁴⁴, A.Šorgo⁴⁵).

Ахборот технологияларидан таълим-тарбия жараёнида қуйидаги шаклларда фойдаланиш мумкин бўлади:

- Муайян предметларни ўқитишда компьютер дарслари;
- Компьютер дарслари - кўргазмали материал сифатида;
- Ўқувчиларнинг гуруҳли ва индивидуал ишларини ташкиллаштиришда;
- Ўқувчиларнинг илмий изланишларини ташкиллаштиришда;

⁴⁰ Толипова Ж.О., Ғофуров А.Т. Биология таълими технологиялари. - Т.: Ўқитувчи, 2002. - 126 б.

⁴¹ Г.С.Эргашева,М. Файзуева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й

Г.С.Эргашева. Биология таълимида ахборот технологияларидан фойдаланиш восита ва усуллари// Мактабда биология журнали. 10-14 бетлар 2009 йил. 4-сон. -Тошкент

⁴² Титов Е.В. 1454 Методика применения информационных технологий в обучении биологии : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. — М.: Изда тельский центр «Академия», 2010. — 176 с

⁴³ А.Е.Костяев, Т.А. Дмитриева. Информационные технологии в преподавании биологии// X Всероссийская конференция «Преподвание информационных технологий в Российской Федерации» 16.05.2012 - 18.05.2012, Москва, МГУ им М.В.Ломоносова

⁴⁴ Константинов В.М.,БабенкоВ.Г.,КучменкоВ.С.Биология. Животные. 7класс [Электронный ресурс]/В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. - Электрон. издаи. и прогр. - М.: «Вентана – Граф»,2007. – 1 электрон. онл. диск (CD ROM

⁴⁵ Šorgo A. Information and Communication Technologies (ICT) in Biology Teaching in Slovenian Secondary Schools.// Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2010, 6(1), 37-46.

Ўқитиш методикаси, техника ва аудиовизуал воситаларни такомиллаштириш ўқитиш сифати ҳамда таълим тизимини бошқаришга жуда катта таъсир кўрсатади.

Техник шароитларни кузатиш: синфда видеотехникадан тўғри танлаш ва жойлаштириш, гигиеник талабларга эътибор бериш, дарсда видеоматериални намойиш этишда ўқувчиларнинг ёш хусусиятларини инобатга олиш имконини беради.

Видеотасма, ахборот узатиш воситаси сифатида ўқув-тарбия жараёнида кенг фойдаланиш имконини беради⁴⁶.

Ўз имкониятларингизни қўллаб Сиз кизиқарли ва самарали:

- мамлакатлар бўйлаб саёхатлар,
- видеоэкскурсиялар,
- интеграциялашган дарслар,
- видеомаърузалар,
- таянч коспект режасини тузиш ёки
- видеофильм мазмуни бўйича баён ёзиш
- кўргазма ва музейларга ташриф буюриш, мусика оламига

кириш

- лаборатория, амалий машғулотларда тажриба ва схемаларни фильм асосида тақдим этиш,
- кўрсатилган видеофильм хақида оғзаки кўрсатма ёки тақриз бериш,
- синф соати ёки ога-оналар йиғилишини ўтказиш,
- иллюстрациялар ёки лойиҳалар сифатида фойдаланиш ва х.к.

Мактабда биология фанини ўқитишда янги ахборот технологиялардан фойдаланиш ўқувчиларда таълимга қизиқишни сезиларли ўсишига олиб келади, бу эса ўз навбатида таълим олувчиларни билимини сифат жиҳатдан яхшилайти.

Дарс жараёнида электрон нусхала берилган ўқув-материалларидан ўқувчиларга бериладиган назарий билимларни амалиёт билан боғлаб бориш, бунда муаммоли вазиятларни вужудга келтириш, қўйилган муаммони ўқувчилар билан биргаликда эчиш,

уларда мустақил фикрлаш кўникмаларини шакллантиради, ўтилган мавзу моҳиятини англаб олишларига ёрдам беради.

Ўқув жараёнида янги ахборот технологияларни қўллаш педагогик методларнинг самарадорлигини ошишига, педагогларнинг меҳнат фаолиятининг ўзгаришига, уларнинг иш услубларини такомиллаштиришига, педагогик тизимларнинг тузилмавий ўзгаришига олиб келади. Бу эса педагогик жараёнларни бошқаришни ташкиллаш ва бошқаришда ўзига хос вазифаларни кўяди⁴⁷.

Замонавий ахборот технологиялари муҳотида педагогик жараёнларни самарали ташкил этиш:

- Ўқитувчилар ўртасида меҳнатнинг таксимланишини;

- масофавий ўқув курсларини ва электрон адабиётларни яратувчи жамоага педагоглар ва компьютер дастурчилари, мутахассисларнинг бирлашувини;

- педагогик жараёни ташкил қилишни такомиллаштириш ва ўқитувчилик фаолиятининг самарадорлигини мониторинг этишни тақозо этади.

Янги технологиялар педагогик фаолиятнинг:

- таълимнинг технологик асосини тез ривожланиши билан боғлиқ равишда курсларни яратишдаги мураккаб жараённи енгиллашувини;

- ўқув курсларини яратишда махсус малакаларнинг шаклланишини;

- масофавий курсларнинг очиллиги туфайли уларнинг сифатига бўлган талабларнинг ва ўқув материалларининг сифатини назорат қилишга эҳтиёжини;

- ўқув жараёнида ўқувчи фаолиятининг ролини ортишини, ўқув жараёни салмоғини ўқитувчидан ўқувчига кўчишини;

- ўқув жараёнини ташкил этишда ўқувчи шахси ёрдамнинг ортишини;

⁴⁷ Титов Е.В. Т454 Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. – М.: Издагельский центр «Академия», 2010. – 176 с.

- янги коммуникацион технологиялардан фойдаланиш асосида ўқитувчининг ҳар бир ўқувчи билан тескари алоқасини вужудга келишини таъминлайди.

Компьютер таълим жараёнининг барча босқичларида қўлланилиши мумкин: янги материални тушунтиришда, билимни мустаҳкамлашда, такрорлашда, назорат қилишда ва янги кўникмаларни шакллантиришда ва ҳ.к. Бундан ташқари компьютер бола учун ўқитувчи, иш курали, таълим объекти, ҳамкорлик қилиши ва хордик манбаи сифатида хизмат қилиши мумкин¹⁸.

Компьютернинг ўқитувчи сифатидаги функциялари қуйидагича:

- ўқув ахбороти манбаи (ўқитувчи ёки дарсликни тўлиқ ёки қисман равишда ўрнини боса олиши);

- кўзга кўринарли дарслик (мултимедиа ва телекоммуникация имкониятлари орқали янги босқич дарслиги кўринишида);

- индивидуал ахборот манбаи шаклида;

- машғулотлар манбаи сифатида;

- таҳлил ва назорат функцияси орқали.

Компьютер иш курали сифатида қуйидагича функцияларга эга:

- матнни тайёрлаш ва саклаш;

- график ясовчи, график муҳаррир;

- қатта имкониятларга эга ҳисоблаш машинаси (натижаларни турли хил кўринишда акс эттира олиш қobiliяти билан);

- моделлаштириш воситаси;

Ўрганилиш объекти сифатида компьютер қуйидаги функцияларни бажаради:

- дастурлаштириш, компьютерни аниқ кўрсатилган амалларни бажаришга дастурлаштириш;

- дастурий маҳсулотларни тайёрлаш;

- турли хил ахборот муҳитларини ўрганиш;

Ўқитувчининг компьютер технологияларидаги фаолияти қуйидагича:

¹⁸ Г.С.Оргашева, М.Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

Г.С.Оргашева. Биология таълимида ахборот технологияларидан фойдаланиш восита ва усуллари// Мақолада биология журнали. 10-14 бетлар. 2009 йил. 4-сон. –Тошкент.

I. Синф даражасида дарс ўтишга тайёргарлик (ўқув жараёни графигини тайёрлаш, ташки таҳлил, якуний назорат.

II. Синфни дарс ўтказишга тайёрлаш, дарс давомида синф ва ўқувчилар фаоллигини назорат қилиш.

III. Компьютер ёрдамида ўқитувчи ҳар бир ўқувчи билан индивидуал аълокага киришади, компьютер ёрдамида унинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олгани ҳолда ўқитишни ташкил қилади.

IV. Ахборот муҳитини ўқитилаётган фан мазмунига кўра танлаб олиш ва ҳозирлаш.

Юқоридаги функцияларни бажаришда ўқувчи ва ўқитувчилардан компьютер саводхонлиги билимларининг етарлича бўлиши талаб қилинади. Компьютер саводхонлигини ошириш таълимни ахборотлаштириш дастурига киритилган.

Компьютер технологияларидан фойдаланишда компьютер хотирасига ёзилган ва телекоммуникацион ресурслардан олиндиган педагогик дастурлардан фойдаланилади.

Компьютер технологияларидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусияти улардаги ёрдамчи маълумотларнинг ҳажмини бошқа манбалардагига караганда бир канча мартага катта бўлиши, ўзида гиперматн, мультимедиа, микродунё, имитацион таълим, электрон алоқа каби компьютерлашган маълумотлар муҳитининг мавжудлиги билан ажралиб туради.

Ўқитишнинг янги ахборот технологияси сифатида қуйидаги жиҳатларини ҳисобга олиб ёндошамиз:

- бу технология педогогиканинг асосий принципларини қаноатлантирганда (олдидан режалаштириш, қайта ишлаш, мақсадга йўналтирилганлик, яхлитлилик);

- у олдин дидактик ёки амалий, назарий жиҳатдан ҳал этилмаган масалаларни еча олса;

- ахборотни тайёрлаш ва уни ўқувчига етказиш воситаси компьютер ҳисобланса.

Биз учун ЯТ компьютер ва бошқа замонавий воситалар кўлланганда биологияни ўқитишнинг янги усулларини яратиш,

лойихлаштириш ва уни ҳаётга тадбиқ этишдаги асосий йўналиш сифатида қаралаши муҳим.

Биологияни ўқитишда АКТдан фойдаланиш натижасида қуйидаги мақсадларга эришиш кўзда тутилади:

- ўқувчининг тизимли фикрлаш қобилиятини ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш;

- инсоннинг билим олишга қаратилган барча фаолиятини рағбатлантириш ва қўллаш, у эгаллаган билим ва кўникмаларни янада кенгайтириш ва мустаҳкамлаш;

- ўқув жараёнининг яхлитлиги таъминлангани ҳолда индивидуаллаштириш тамойилини ҳаётга тадбиқ этиш ва уни ривожлантириш;

- мактаб ўқувчиларнинг асосий компетенцияларини шакллантириш¹⁹.

Бундан ташқари биологияни ўқитишда ЯАТ дан фойдаланиш мутлақо янги бўлган бир қанча янги дидактик масалалар ечимини ҳам беради;

- биологик таълим сифатини бошқариш;

- микро ва макро дунёдаги, мураккаб техник, биотехник ходисаларни моделлаштириш воситаси орқали ўрганиш;

- турли хил биологик тизимларда юз берадиган, жуда тез ёки жуда секин кечадиган жараёнларни ўрганиш учун қулай вақтда ва қўламга келтириб олиш ва ўрганиш.

Педагогик фан ва амалиётда биологияни ўрганишда дарс жараёнида ҳам, дарсдан ташқари машғулотларда ҳам компьютерлардан фойдаланиш дарсга индивидуал ёндошувни ҳаётга тадбиқ этиш даражасини анча ошириши исботланган. Дарсларда компьютерлардан фойдаланиш биология фани билан бошқа аниқ фанлар хусусан информатика, математика қабилар билан ўзаро алоқадорлик даражасини оширади, бундан ташқари биологияни тарих, иқтисод, чет тили ва бошқа ижтимоий гуманитар фанлар билан ҳам интеграциялаш даражаси ортади. Натижада тадқиқот

¹⁹ Г.С. Урашова, М. Файзуева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № ДУС/103058. Тошкент 24.02.2015 й.

объектининг барча йўналишлардаги муаммолари тўлиқроқ ўрганилади.

Биологияни ўқитишдаги АКТнинг дифференциялашуви хусусиятларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- умумпедагогик, умум ахборот-технологик мақсадлар билан бир қаторда фанни ўқитишдаги аниқ методик мақсадларга ҳам эришилади.

- предметлашган таълим технологияси биринчи навбатда умумтаълим имкониятларини ривожлантиришга қаратилган бўлиб, биология фани бўйича умумлашган тизимли билимларни шакллантириш ва уни ўқувчиларга бериб бориш, компьютер ёрдамида турли хил амалий машғулотларни бажариш (экологик ҳолатларни моделлаштириш, тажриба, ахборотни тасвирий ва белгилли намойиш этиш ҳолатга ўтказиш, жисмоний организмларда кечаётган жараёнларни яққол кўринарли равишда намойиш қилиш, экологик қонуниятларни ўрганиш ва ҳ.к);

- ЯАТ биологик таълим беришда асосий фан мақсадларига эришишга кўмаклашишдан ташқари, мутлақо янги бўлган кўникмаларни шакллантиришда ҳам қўл келади. Уларга турли хил биологик, экологик муаммоларни ҳал этиш, ўқитувчилар учун мавзуга доир янги тушунчаларни шакллантириш бўлиши мумкин. Мазкур вазифани бажаришда компьютернинг илмий ва амалий имкониятлари ўзига хос аҳамиятга эга.

ЯАТ дан таълим соҳасида фойдаланишнинг мақсад ва вазифаларини бир неча гуруҳга бўлиш мумкин.

Биринчи гуруҳ мақсадларига биологик тизимда кечадиган реакция механизмларини тасвирлаш, график тузиш ва бошқалар қиради. Мисол учун, фотосинтезнинг интенсивлигини бошқа омилларга боғлиқлик даражасини аниқлаш.

Иккинчи гуруҳга моделлаштириш вазифалари қиради. Биология фанининг экологик аспекти моделлар тузишга асосланган бўлиб, бу орқали ўрганиладиган барча жараёнлар тушунтириб бериш мумкин. Биологик таълимда моделлаштириш биологик тизимларни яшовчанлик даражасини баҳолашда фойдаланилади.

Моделлаштириш оркали тизимли-комбинатор фикрлаш ва аниқ масалаларни ечиш кўникмаси шакллантирилади.

Биологияни ўқитишда фойдаланиладиган барча моделларни объектларига кўра икки гуруҳга ажратиш мумкин, микро ва макро дунё. Микродунё объектга ҳужайралар тузилиши ва унда кечаётган жараёнларни киритишимиз мумкин. Макродунё объектга эса ўсимлик ва ҳайвонот дунёсида амалга оширилган тажрибаларни, уларни кўпайиши, ҳаёти давомида ривожланишини кирита оламиз, бундан ташқари экотизмлардаги жараёнларни ҳам моделлаштириш (биогеоценозлар, биотурлар ва ҳ.к) макро дунё объектга қиради.

Юқоридаги имкониятлардан ташқари компьютердан биология дарсларида фойдаланиш кўргазмалилик тамойилини мутлақо сифат жиҳатдан янги босқичга кўтарилиш имконини беради. О.С. Зайцев фикрича компьютер моделлаштирилишидан методологик нуқта назарга кўра тажрибавий йўл билан ўрганиш имкони мавжуд бўлмаган ҳолатлардагина фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Учинчи мақсад гуруҳига материални муस्ताкил равишда ўрганиш имконини берувчи ахборот-маълумотли ва ўқитиш тизимини яратиш қиради (мисол учун ахборот-маълумотли материал "Биология 6-9 синф" ООО "Кирилл ва Мефодий"⁵⁰, ЭН "Очк биология 2.6"⁵¹ ва бошқалар).

Тўртинчи мақсадлар гуруҳига амалий машғулотларни - ўқувчиларнинг ўз устларида ишлаши, эгаллаган кўникмаларини мустаҳкамлашлари ва янада ривожлантиришга қаратилган тренажёрларни яратиш вазифаси қиради. Мазкур мақсадга мисол тариқасида «Биология» якуний давлат имтиҳонларига (ЯДИ) тайёрлаш учун, ООО «Физикон» ни келтира оламиз.

Биология ўқув фани кўп қирралиги, назарий, амалий ва тажрибавий йўналишлари билан ажралиб туради. Кимё фанини ўқитишда деярли барча ЭПВ усулларидан фойдаланиш мумкин: электрон дарсликлар, назорат дастурлари ва бошқалар. Санаб ўтилган

⁵⁰ «Открытая биология 2. 6» [Электронный ресурс] - электрон. издание и прогр. - М.:ООО «Физикон», 2006 -1 электрон. опт. диск (CD ROM)

⁵¹ Энциклопедия животных [Электронный ресурс] - электрон. издание - М.:ООО «Кирилл и Мефодий», 2006 -2 электрон. опт. диска (CD ROM)

ЭПВ турлари уларнинг қўлланилиши стратегияси жиҳатидан умумийлик касб этади.

Бир гуруҳ тадқиқотчилар педогогика фанлари доктори, профессор, В. В. Пасечкин бошчилигида биология ўқитилишида компьютердан фойдаланиш самарадорлигини ўрганди. Биология фани методистлари биология дарсларида компьютерлардан фойдаланиш натижасида дарс анча самаралироқ ва кизикарлироқ ўтишини аниқлади. Шунинг таъкидлаш жоизки, биология дарсларида ЭЎМ табиий воситалар ўрнини боса олмайди, хусусан тирик организмларни ўзлари яшаб турган табиий муҳитида ўрганиш ўзига хос муҳим аҳамиятга эга. Лекин ЭЎМ ёрдамида қўплаб мураккаб биологик жараёнлар ва қонуниятларни моделлаштириш, ўқувчилар билимини назорат қилиб боришга қўмаклашиш, мустақил ишларни ташкил қилиш, янги материалларни тушунтириш ва мустахкамлаш мумкин.

Биология дарсларида ЭЎМ дан фойдаланган ўқитувчилар, ўқув жараёнини компьютер воситасида янада самаралироқ ташкиллаштириш, ҳар бир ўқувчининг билим олиш жараёнини назорат қилиб боришда, таълим сифати ва самарадорлигини тезкор белгилаб боришдаги ўрнига алоҳида тўхталиб ўтганлар.

Юқоридагиларни барчаси ўқувчилар учун, уларнинг ҳар бири ўзи хоҳлаган тизим ва даражада билим олиш имконини берувчи мослашувчан таълим тизимини яратилиши учун шароит яратиб беради.

2. АКТ воситасида биология дарсларини лойиҳалаштириш.

Биология фанида АКТ дан фойдаланишнинг асосий уч шакли қуйидагича: биринчидан, АКТ дан бевосита дарсда фойдаланиш. Иккинчидан, ўқувчиларнинг дарсдан ташқари мустақил ишларида мазкур технологиялардан фойдаланиш. Учинчидан, билиш фаолиятини фаоллаштириш воситаси сифатида АКТ дан фойдаланиш⁵².

⁵² А.Е.Костяев, Т.А. Дмитриева Информационные технологии в преподавании биологии// X Всероссийская конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации» 16.05.2012 - 18.05.2012. Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова.

Дарсни АКТ орқали ўтказишга тайёрлаш босқичлари:

1-босқич — технологик (АКТдан фойдаланиш усуллари аниқлаб олиш: ўқувчиларнинг компьютер билан ишлаш йўллари);

2-босқич — мазмунли-ташқилий (дарс мавзусини танлаш, мақсад ва вазифаларни аниқлаб олиш, ўқитувчи ва ўқувчи фаолиятларини режалаштириш, ўқув материални ўрганиш шакли ва танланган методлар самарадорлигини баҳолаш);

3- босқич — жараёни (АКТдан фойдаланиш асосида дарсни ўтказиш, белгиланган мақсад ва вазифаларни амалга ошириш);

4-босқич — тахлитий-рефлексив (дарснинг барча босқичларида ўқувчилар фаолиятини таҳлил қилиб бориш, АКТ қўлланилиши самарадорлигини асослаш, ўқувчилар билимини баҳолаш)⁵³.

Биология таълими жараёнида мултимедиали электрон дарсликлардан фойдаланиш самарадорлиги педагогик амалиётда ўз тасдиғини топган.

Ўқув жараёнида «Биология» электрон мултимедиали мажмуалар, фанлар бойича яратилган электрон дарсликлар ва бошқалардан фойдаланиш анча самарали натижа беради.

Биология фанларидан мавзуга доир тақдимотлар тайёрлашда POWER POINT дастуридан фойдаланиш, бу дастур орқали диаграмма, схема, расм, матн, видео ва аудио материалларни намойиш этиш орқали ўқувчиларга етказиб бериш мумкин. Ахборот технологиялари ўқув материалларини кўргазмали тақдим этиш даражасини сезиларли оширади.

Компьютер тақдимотларини яратишда ўқувчиларнинг ўз имкониятларини намойиш этишга алоҳида эътибор бериш зарур. Шунинг учун мазкур жараёни ижодий лойиҳалаш элементлари билан бойитиш муҳим аҳамият касб этади. Бундай вазиятларда ўқувчилар мавзуга оид материалларни турли хил манбалардан қидиришга ҳаракат қиладилар. Мазкур манбаларнинг кенг қўламли маълумот манбаи бевосита Интернет тармоғи эканлиги ҳаммага

⁵³ Г.С. Ўргашева, М. Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGR/03058. Тошкент 24.02.2015 й.

маълум. Интернет-ресурслар ўқувчилар томонидан реферат ва маърузалар тайёрлашда кенг фойдаланилади.

Ўқувчиларнинг билим даражасини текшириш учун "Онлайн" тизимидаги тестлардан фойдаланиш самарали натижа беради. Бу таълим жараёнида вақт ва меҳнатни тежаш имконини беради, чунки тест натижалари улар ечиб бўлиши билан экранда кўринади. Битиривчиларни давлат имтиҳонларига тайёрлашда уларни турли хил сайтларда рўйхатдан ўтказиш, уларда мавжуд мавзуларга оид топшириқларни бажариш орқали тайёрлашни йўлга қўйиш мумкин.

Биология дарсларида вақтни тежаш мақсадида турли тажрибаларни рақамли воситалардан фойдаланиб намоёниш этиш натижасида, ўқувчилар бу орқали тажрибани кузатибгина қолмай, унинг бажарилишига доир изоҳларини ҳам тинглайдилар. Бундан ташқари ўқувчилар биология дарсларида организмларда кечадиган турли биологис ходиса ва жараёнларни кузатиши, шунингдек, хайвонларнинг ҳаракатларини, уларнинг ўзларини тутишлари ва овозларини ҳам эшитиб, кўриш имкониятига эга.

Психологик мониторинг натижаларига кўра дарсларда АКТ нинг қўлланилиши оқибатида ўқувчиларнинг дарсга кизиқиш даражаси ва ўзлаштириш кўрсаткичлари ортган.

Ахборот технологиялари қуйидаги имкониятларни яратиб беради:

1. Ўқувчиларнинг ўқув-тарбиявий жараёндаги ўрганиш ишларини рационал ташкиллаштириш.
2. Индивидуаллик даражасини ошириш ва ўзлаштириш даражасини янада кўтариш учун компьютерлардан фойдаланиш.
3. Компьютер моделлаштириш ва графикаси ёрдамида микро ва макро дунёдаги жараёнларни ўрганиш.
4. Жуда секин кечадиган турли хил физик, кимёвий, биологик жараёнларни ўрганиш учун қулай қўламга келтириб олиш.

Бошқа турдаги техник воситалардан фарқли равишда АКТ технологиялари ўқувчига кўп миқдордаги танлаб олинган билимни ўзлаштириш ва мазкур билимга ижодий ёндошиб, ўқувчилардаги интеллектуал хусусиятларни ошириш имконини яратиб беради.

Бундан ташқари ўқувчилар мустақил равишда янги билимларни ўзлаштириш қобилиятини шакллантиради, бошқа манбалар билан ишлаш қўникмасини ҳосил қиладилар.

Биология дарсларини компьютер воситасида ташкил этишнинг энг асосий томонларидан бири АКТ ёрдамида дарснинг ўзини лойиҳалаштириш ҳисобланади..

1. Дарсни лойиҳалашнинг биринчи босқичи

Ҳар қандай дарс ишланмасини лойиҳалашга киришишдаб аввал: бу кимга ва нима учун керак? деган саволга жавоб бериш лозим. Бунинг учун аввало:

- тингловчилар контингентини аниқлаш: улар кимлар?
- гуруҳдагилар ёшини ҳисобга олиш;
- компьютер саводхонлиги даражасини ўрганиш

2 босқич. Мақсад ва вазифаларни белгилаш

Ўқувчилар гуруҳини мақсадини аниқлаш. мазкур дарсда айнан нималарни ўргатишни хоҳлаймиз, улар олдига қандай мақсад ва вазифаларни қоямиз, уларда қандай қўникмаларни шакллантиришни режалаштиришимизни тушуниш ва ифодалаш зарур. Мақсад дарснинг якуний натижаси ҳисобланади ва ўқитиш вазифалари – қўйилган мақсадга эришиш учун бажариладиган ишлар, фаолиятлар босқичи сифатида такомиллаштирилади. Компьютер дарсда аниқланган вазифаларни бажариш воситаси ҳисобланади.

3 босқич. Мавзунини танлаш ва мазмунни саралаш.

Аудитория мақсадини аниқлаш ва мақсадни шакллантириш, дарснинг мавзувий мазмунини танлаш ҳамда юқорида таъкидланган гуруҳ мақсадларига монанд унга эришиш йўлларини белгилаш. Мавзунини саралашнинг асосий мезонларини шакллантириш, натижада қисқа йўл билан мақсадга эришиш.

4 босқич. Ўқитиш шакли ва мазмуни. Ўқитиш шакллари ҳар доим аниқ тузилган мазмун ва шунинг билан бир вақтда турли шароитларга боғлиқ, масалан, синфдаги ўқувчилар сони ўқитувчига индивидуал, гуруҳли ва фронтал ўқитиш шакллари танлаш имконини беради.

5. Ўқитиш шакллари қуйидагича фарқланади:

- машғулот ўтказиш жойига кўра — мактабда, мактабдан ташқари, масофали;
- вақтига кўра — синфда, синфдан ташқари;
- ўқув фаолияти турига кўра — дарс, маъруза, лаборатория иши, маслаҳат, синов, семинар;
- ўқитувчи иштироки даражасига кўра — мустақил, ҳамкорликда ўқитиш, дастурли ўқитиш⁵⁴.

Ўқув жараёнини ташкилий шакллари

Дарс, маъруза, семинар, синов, конференция каби анъанавий ўқитиш шакллари ҳаммага маълум. Биргина АКТ нинг технологик ўзига хослиги анъанавий ўқитиш шаклларини ўзгаришига олиб келади. Таълим олувчиларларнинг Интернетдан фойдаланиш фаолияти барча турларини шартли равишда уч гуруҳга бўлиш мумкин:-

- 1) ахботрот кидириш — браузерлар, маълумотлар базаси, маълумотлар тизими ва бошқ. билан ишлаш;
- 2) мулоқот — электрон манзил, чатлар, иловалар рўйхати, он-лайн форумлар, видеоконференциялар, ISQ ва ҳ.к.;
- 3) тармоқда чоп этиш — сайтлар, веб-саҳифалар яратиш.

Биология дарсларида методик материаллар билан ишлашда АКТдан фойдаланиш йўллари. Биология дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг янги импульси (турткиси) 2005-йилда «Intel» дастури билан танишувдан сўнг янада кучайди. Шу вақтдан бошлаб таълим жараёнида компьютер технологиясидан фойдаланишга уринишни ғоявий ва технологик жиҳатдан қўллаб қувватлашга муваффақ бўлинди ҳамда педагогик технология сифатида режалаштирилган таълим натижасига эришиш ўз тасдиғини топди.

Таълим лойиҳаси асосида ўқувчиларнинг мустақил, мақсадга йўналтирилган ва тадқиқотчилик фаолияти ётади. Тадқиқот ўқув хусусиятига эга бўлишига қарамадан уни ташкил қилишда фанда

⁵⁴ Т.С.Ўрзингева, М. Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

умумий қабул қилинган билишнинг қуйидаги методларига асосланади- кузатиш, тажриба, аналогия, таққослаш, таҳлил ва синтез.

Тадқиқотли таълим ва лойиҳалаштириш бири-бири билан узвий боғланган бўлиб, болани ақлий ва ижодий хусусиятларни ривожлантиришнинг самарали воситаси ҳисобланади ҳамда уларни ҳаётга тайёрлашда муҳим аҳамият касб этади. Ўқув лойиҳалаштириш ва тадқиқотчилик ўқув фойлияти мотивациясини шакллантиришнинг ишончли методи саналади.

Ҳозирги вақтда биология фани учун кўплаб РТР ишлаб чиқилган ва сотувда мавжуд, аммо уларнинг барчаси ҳам замонавий дарс талабларига жавоб беравермайди. Шу сабабли дарс ишланмалари учун тақдимотлар тайёрлашда суратларни фақатгина РТР лардан эмас балки дарсликлардан, бошқа турли дидактик қўлланмалардан ҳам сканер қилиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Кузатишларга қараганда экрандаги матнли ахборот ўрганувчи томонидан қийинчилик билан қабул қилинади ва уни бир неча бор қайта ўқишга тўғри келади.

Янги ахборот технологиялари ҳақида гапирилганда Интернетни эслаб ўтмасдан бўлмайди, Интернет қандай қилиб биологик таълим жараёнига ёрдам бера олади? Интернет ўзида қатта миқдордаги маълумотни сақлаш билан бирга фойдаланувчиларга дунёнинг қайси бурчагида бўлишларидан қатъий назар бир-бирлари билан тезкор равишда ёзма хабар алмашина олиш имконини беради. Интернет чиндан ҳам жуда қатта маълумотларни сақлайди, мисол учун сиз Интернет орқали деярли ҳар қандай мавзудаги рефератларни топа оласиз. Бу қаби материал биологик таълимда синфдан ва дарсдан ташқари машғулотларни ташкил этишда ҳам аҳамиятли.

Ўқувчиларга бошқача хусусиятга эга бўлган топшириқлар ҳам бериш мумкин.

Масалан:

- Интернетдан «Клонлаштириш» мавзусига доир 3 та сайт топиш ва уларга тақриз ёзиш;

- «Тоғайли балиқлар» мавзусига доир 3 та анимация топиш ва уларга топшириклар тузиш;

- Манзили кўрсатилган сайтни очиш, мавзуга доир назарий материалларни ўрганиш ва топширикларни бажариш ва х.к.⁵⁵.

Юкоридагиларнинг барчаси ўқувчиларнинг биология фанига бўлган қизиқишини орттириш ва ижодий ёндошувини шакллантиришга мўлжалланган.

Ҳозирда Интернетдан қуйидагича фойдаланиш мумкин:

1. Ўқув муаммоларига доир маълумотни кидириш;
2. Ўқув телекоммуникацион лойиҳаларни ўтказиш;
3. Ўқув видео дастурларини етказиб бериш;
4. Ўқитувчилар малакасини ошириш;
5. Сайтларга шахсий маълумотларини жойлаштириш;
6. Турли даражадаги фан олимпиадаларига ва бошқа турдаги танловларда иштирок этиш.

Биологиядан РТРдан фойдаланиб ўтиладиган дарсларда ўқувчилар таълим олиш билан бирга хордиқ ҳам чиқарадилар ва яна ўқувчиларнинг ўзлари турли мавзуларга оид тақдимотларни ишлаб чиқишади. Ўқитувчи кўп ҳолларда даврий нашрларда бериладиган барча маълумотлардан хабардор бўлиш имкони бўлмайди, бироқ мазкур маълумотларни у Интернет орқали олиш имконига эга. Бундан ташқари Интернет ўқитувчи томонидан биология дарсларида экранда кўрсатиш орқали қўллаш мумкин бўлган кўплаб кўргазмали материаллар манбаи бўлиб хизмат қилади, мазкур кўргазмали материалларни қоғозга кўчириш имкони бўлса хонани жиҳозлашда ҳам фойдалана олади.

Интернетдан фойдаланишнинг қулай бўлишини таъминлаш учун сайтлар каталогини ва у ерда нафакат сайт манзилларини балки унинг асосий саҳифаларини ва харитаси структурасини тузиш ўқитувчи учун муҳим қўлланма ҳисобланади. Бу каталог кейинчалик Интернетдан ахборот излашни анча осонлаштиради, чунки каталог орқали керакли ахборотни қайси сайтдан излаш мумкинлигини

⁵⁵ Г.С. Ўрағашева, М. Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Ўзбекистон дарслик № ДСГ/03058. Тошкент 24.02.2015 й.

муаммосиз топиш имконини беради. Яратилган мазкур каталог саҳифаларини ёркин ва кизиқарли қилиб тайёрлаш ўқувчилар эътиборини жалб этишда муҳим аҳамият касб этади. Айрим ўқувчилар каталог билан танишиб чиккач ўзлари ҳам нафакат биология балки бошқа фанларга оид маълумотларни ўзида жамлаган сайтларни кидира бошлайди ва ўзлари топган маълумотларни ўртоқлари билан баҳам кўради. Интернетда мустақил ишлашга кизиқиш яна дарс давомида янги маълумотлар олинган сайтлар манзилларининг доскага ёзилиши билан мустаҳкамланади.

Ахборотлар билан мустақил ишлаш ва кидиришга доир топшириқларни юқори 7-9-синф ўқувчиларига бериш, 5-6-синф ўқувчилари учун кўпроқ дарс жараёнида Интернетдан олинган маълумотлардан фойдаланиш самарали ҳисобланади.

Ҳар бир биология курси мавзуси учун, дарсдан сўнг ёки танаффус вақтида ўқувчилар танишиши учун хонада стенд ташкил этилиб, уларга Интернетдан олинган маълумотлар жойлаштириб борилиши мақсадга мувофиқ саналади. Дарс вақтида ўқувчилар эътиборини мазкур стендларга қаратиш ва бу стендлар орқали мавзуга доир қўшимча маълумотларни билиб олишлари мумкинлигини таъкидлаб ўтиш лозим. Лекин одатда ўқувчиларнинг ўзи маълумотларни янгилашини кутади. Кейинчалик стендларга фақат матнли маълумотлар эмас, балки ёркин тасвирланган суратларни ҳам ўрнатиш мумкин. Мазкур расмлар ўқувчилар эътиборини тезда жалб этади ҳамда биология фанига катта қизиқиши бўлмаган ўқувчилар эътиборини ҳам ўзига торта олади.

Интернетдан олинган маълумотлардан биология хонасини қайта жиҳозлашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Биологияни ўқитишда Интернет материалларидан фойдаланишни қуйидагича ташкил этиш мумкин: даврий нашр саҳифаларидан фойдаланиш: газета ва журналлар сайтида нашр этилган мақолалар рўйхати билан бирга чоп этилган мақолаларнинг тўлиқ матни ва суратлари билан бирга берилади. Шунингдек, кўпчилик газета ва журналлар кўпинча янги мақолаларни эмас, балки

эски нашрларни шу тариха ўз сайтларига жойлаштиради. Улар ҳам ўқитувчини қизиқишини уйғота олади.

2.2. Биологияни ўқитишда электрон нашрлар ва ресурслардан фойдаланиш имкониятлари

Электрон нашрлар ва ресурслар таснифи. Электрон таълим технологияси (ёки электрон таълим) - бу ўқувчиларга замонавий электроника ва коғозсиз ахборот воситалар орқали таълим беришдир⁵⁶. Электрон таълим асосан икки турга бўлинади:

- рецептив электрон таълим (рецепсия - қабул қилиш, қабул), телевизион ва аудио визуал ускуналар ёрдамида кўрсатилиб эшиттириладиган билимни қабул қилиш ва ўзлаштириш;

- интерактив электрон таълим (инглизча “ўзаро”) ўқувчи ва ўқитувчи дастур ёки техника билан ўзаро мулоқот тарзида олиб бориладиган таълим.

Электрон таълим нашрлари.

Очиқ таълим тизимини ривожланиши, ўқув жараёнининг индивидуаллаштиришга эътибор қаратилиши, ўқув фаолияти мотивациясини ўзгариши ўқув жараёнини ташкил этиш талабларини, биринчи навбатда ўқув жараёнинг ўқув-методик ва ахборот таъминотини кенгайтириш, таълим олувчилар билиш фаолиятини фаоллаштиришни электрон таълим нашрлари (ЭТН) асосида амалга оширишни талаб этади⁵⁷.

ЭТН оддий ўқув нашрларидан билимлар мазмуни, билимлар мазмунини тақдим этиш ва билимлар мазмунини жойлаштириш билан фаркланади.

Бугунги кунда мавжуд электрон нашрлар тахлили уларнинг кўплиги боис, таснифлашни талаб этади. Бир томондан бажарадиган функциясига кўра ўқув нашрлари сифатида тавсифлаб, унга мувофиқ равишда ўқув китоблари сифатида таснифлаш принципларидан фойдаланиш мумкин. Бошқа томондан, электрон нашрлар сифатида

⁵⁶ Шарифов Ш.С. Муаллим электрон таълим тармоғи ахборот ресурсларини яратиб ҳамда жорий этиш йўналишлари // Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим тизимида мустақил таълим муаммо ва ечимлар II Республика илмий-амалий анжумани материаллари – Гулистон: ГузДУ, 2012 - Б. 13-15

⁵⁷ Буриева, Г. Обучение с помощью электронных средств: это возможно! [Электронный документ] / Г. Буриева (<http://pedsovet.su/publ/26-1-0-739>). 10.01.2010

намоён бўлиб, уларга электрон нашрларни таснифлаш принципини қўллаш мумкин. Учинчи томондан яратиш технологиясига мувофиқ улар дастурий маҳсулот ҳисобланади⁵⁸.

1. ЭТН таснифлаш принциплари.

ЭТН таснифлаш асосида ўқув нашрлари, электрон нашрлар ва дастурий воситалар учун умум қабул қилинган таснифлаш ҳолатлари ётади.

Ўқув нашрлари куйидагича фаркланади:

- функционал белгиларга мувофиқ, ўқув жараёнида ўқув нашрларининг ўрни ва ахамиятини аниқланишига кўра;
- қандай мақсадда фойдаланилишига кўра;
- тақдим этилаган маълумотлар тавсифига кўра;
- матнни ташкил этишига кўра;
- баён шаклига.

Электрон нашрлар куйидагича фаркланади:

- нашр қилиш эквиваленти мавжудлигига;
- асосий маълумотлар табиатига;
- мақсадга йўналтирилганлигига;
- технологиялар жорий қилинишига;
- фойдаланувчи ва электрон нашрлар ўзаро таъсири тавсифига;
- даврийлигига;
- таркибига кўра.

Юқорида таъкидлагандек, электрон нашрларни яратиш технологиялари дастурий маҳсулот саналади ва уларга:

- дастурий педагогик воситалар
- ўқитувчи дастурий воситалар
- тренажерлар учун дастурий воситалар
- назорат қилувчи дастурий воситалар
- намоёнлиги дастурий воситалар
- моделлаштириш учун дастурий воситалар
- ёрдамчи дастурий воситалар

⁵⁸ Роберт И.В., Белая М.Н., Краснова Т.А. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий / Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2002

- ўқув жараёнини бошқариш учун дастурий воситалар
- ўқув топшириқлари дастурини тузиш учун инструментал дастурий воситалар
- касб танлаш ва касбга йўналтириш учун дастурий воситалар
- ривожланишда нуқсони бор болаларни коррекцион ўқитиш учун ихтисослаштирилган дастурий воситалар ва х.к.

Юқоридаги фикр-мулохазалардан келиб чикиб, ЭТН куйидагича таснифлаш мумкин:

1) функционал белгиларга мувофиқ, ўқув жараёнида ўқув нашрларининг ўрни ва аҳамиятини аниқланишига кўра;

2) таркибига кўра;

3) матнни ташкил этишга кўра;

4) тақдим этилган маълумот тавсифига кўра;

5) баён шаклига кўра;

6) мақсадга йўналтирилганлигига;

7) нашр килиш эквиваленти мавжудлигига;

8) асосий маълумотлар табиатига;

9) технологиялар жорий килинишига;

10) фойдаланувчи ва электрон нашрлар ўзаро таъсири тавсифига;

- тўртинчидан, миллий ва халқаро ахборот тармоқларига юқори тезликда уланишни жорий этиш, улар аҳоли пунктлари, кишлоқ жойларини ҳамда улашни таъминлашга қаратилганлигини эътироф этиш лозим.

Юридик ва жисмоний шахсларнинг ахборот технологиялари ва тизимларини қўллаган ҳолда, ахборот ресурсларидан фойдаланиш механизмларини белгилаб берган янги таҳриридаги Ўзбекистон Республикаси "Ахборотлаштириш тўғрисида"ги⁵⁹ (2003 йил 11 декабрь 560-II-сон) қонуннинг қабул қилиниши ахборот воситаларини модернизациялашни жадал ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади. Мазкур соҳаларда ҳуқуқий асос барпо этилганлиги ва жадаллик билан амалга оширилаётган ишлар ўз самарасини бермоқда.

⁵⁹ http://www.lex.uz/pages/CietAct.aspx?laet_id=83472

1. 1. Функционал белгиларга кўра ЭТН турлари. Айни вақтда олий таълим муассасалари учун ўқув нашрлари тизимининг аниқланган типологик модели (андозаси) тасдиқланган бўлиб, ўқув жараёнидаги ўрни ва аҳамиятини аниқлаш, функционал белгиларини табақалаштириш асосида тўрт гуруҳ нашрларни камраб олади:

- дастурий-методик (ўқув режалари ва ўқув дастурлар);
- ўқув-методик (услугий кўрсатмалар, бошқарув, ўқув сохаларини ўқитиш методикаси мазмунига оид материаллар, курсни ўрганиш, курс иши ва диплом ишларини бажариш);
- ўргатувчи (дарсликлар, ўқув қўлланмалар, маърузалар матни, маърузалар конспекти)
- ёрдамчи (практикумлар, масала ва машқлар тўплами, адабиётлар, ўқиш учун китоблар).

Ахборот технологиялар шу мезон бўйича бешинчи гуруҳни ажратишни такозо этади:

- назорат (тест дастурлари, маълумотлар базаси).

Дастурий-методик нашрлар. Мазкур гуруҳ нашрлари ўқув жараёнини ташкил этиш ва бошқаришга йўналтирилган. Ўқув жараёнини бошқаришнинг автоматлашган тизимларининг қандай таркибий қисми киритилиши мумкин (таълим портали).

Ўқув режаси: ўқитишни шакллари ва турлари; назарий, амалий ва лаборатория машғулотлари, семинарлар, мустақил ишлар, курс ва диплом лойиҳалари, синов-имтиҳон сессиялари тартиби, кетма-кетлиги ва муддатлари; ўқув фанлари, ўқитиш шакллари, ўқув машғулотлари турлари, ўқув вақти ҳажмиаудиторияда ва мустақил ўтказиладиган машғулотлар таркиби, тузилиши ва кетма-кетлигини аниқлайди.

Ўқув дастури ўқув режага мувофиқ курс ёки алоҳида ўқув сохалари даражасини аниқлаштиради. Унда ўрганиладиган курснинг асосий қисмини ёритувчи саволлар номенклатураси, мавзулар ва мавзучалар мажмуи, уларни ўрганиш кетма-кетлиги, вақти кўрсатилади. Дастурда сохаларнинг мақсад ва вазифалари ёритилади, уни бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги, мавзулар мазмуни, сохаларни ўрганиш натижасида ўқувчилар эгаллаши лозим бўлган

билим, кўникма ва малакаларнинг тавсифи аниқланади. Дастурларда ўқитиш шаклларига боғлиқ ҳолда ўқув машғулотлари турлари санаб ўтилади, ўқувчилар соҳани тўлиқ эгаллашлари учун фойдаланиладиган адабиётлар ва электрон таълим ресурслари рўйхати келтирилади.

Ўргатувчи наشرлар. Мазкур гуруҳга кирувчи наشرлар, ўқитишнинг асосий воситаси сифатида қаралиб, илмий-соҳавий билимларнинг муҳим манбаси ҳисобланади. Дарслик соҳаларга оид асосий ўқув китоби саналади. Унда ҳар бир соҳага оид ДТСда меёрланган дидактик бирликлар (таянч билимлар) ёритилган бўлиши лозим. Бу бирликлар ўрганиладиган предметнинг асосий йўналишлари ва жиҳатларини, шунингдек, материални жойлаштириш кетма-кетлигини белгилайди.

Шуни эътиборда тутиш керакки, дарслик нафақат билимлар тавсифини қамраб олиши, балки уни эгаллашнинг методик жиҳатларини ҳам ёритиши лозим. Далилий материалларни саралашда дарсликнинг вазифаси фаолиятнинг мазкур соҳаларининг ўзига хос хусусиятларини белгиловчи муҳим ҳодиса ва жараёнлар моҳиятини ёритишига алоҳида эътибор бериш зарур. Бундан ташқари, унда таълим олувчилар келгусидаги фаолияти учун зарурий билимлар акс этиши лозим.

Дарслик мазмуни фанга оид илмий билимлар тизимини мазкур соҳадаги ёки инсон фаолияти доирасидаги асосий маълумотлар негизида ёритиши, келгуси касбий фаолиятида ва аниқ фаолият соҳасида кўллаши учун шароит яратиши зарур.

Ўқувчи учун дарслик материаллари асосий билим манбаи эканлигини ҳисобга олган ҳолда, материалларни саралашда унинг ишончлилиги, илмийлигига алоҳида эътибор бериш, назарий ва далилий материалларнинг тажрибадан ўтганлигига асосланиш лозим.

Дарслик мазмуни фанга оид илмий билимлар тизимини мазкур соҳадаги ёки инсон фаолияти доирасидаги асосий маълумотлар негизида ёритиши, келгуси касбий фаолиятида ва аниқ фаолият соҳасида кўллаши учун шароит яратиши зарур.

Ўқувчи учун дарслик материаллари асосий билим манбаи эканлигини ҳисобга олган ҳолда, материалларни саралашда унинг ишончилиги, илмийлигига алоҳида эътибор бериш, назарий ва далилий материалларнинг тажрибадан ўтганлигига асосланиш лозим.

Бундан ташқари дарслик маълумотлари аниқ билимларни ривожлантиришга қаратилган бўлиши, таянч қонунлар ва қонуниятларнинг методологик асосларини ёритиши, фаолият доирасида ва фан соҳасида асосий муаммоларини ривожланишнинг муҳим тенденцияларига асосланган ҳолда ёритиши зарур.

Электрон дарслик - компьютер технологиясига асосланган ўқув услубини қўллашга, мураккаб таълим олишга ҳамда фанга оид ўқув материаллар, илмий маълумотларнинг ҳар томонлама самарали ўзлаштиришга мўлжалланган бўлиб:

- ўқув ва илмий материаллар фақат вербал (матн) шаклда;
- ўқув материаллар вербал (матн) ва икки ўлчамли график шаклда;
- мультимедиа (кўп ахборотли) қўлланмалар, яъни маълумот уч ўлчамли график кўринишда, овозли, видео, анимация ва қисман вербал (матн) шаклда;
- тактил (ҳис килинувчи, сезиладиган) хусусиятли, ўқувчини “экран оламида” стерео нусхаси тасвирланган реал оламга кириши ва ундаги объектларга нисбатан ҳаракатланиш тасаввурини яратадиган шаклда ифодаланади⁶⁶.

Ўқув қўлланма – дарсликни қисман тўлдирувчи, муайян фан дастури бўйича тузилган ва фан асосларининг чуқур ўзлаштирилишини таъминловчи, айрим боб ва бўлимларни кенг тарзда ёритишга ёки амалий машқ ва машғулотлар ечимига мўлжалланган нашр.

Ўқув қўлланма дарсликка қўшимча равишда чиқарилади. Кўпинча, ўқув режага янги фанлар киритилганда, ўқув дастурига янги мавзулар киритилганда ва бу фанга оид дарслик ҳали яратилмаган ҳолларда ўқув қўлланмаси чиқариш ташкил этилади. Қўлланма ҳамма

⁶⁶ Нурмухамедов Г.М. О подходах к созданию электронного учебника // Информатика и образование – 2006. – №5 – С 104-107

соҳани тўлиқ камраб ололмасида ўқув дастурининг бир неча бўлимларини камраб олади. Ўқув қўлланмада муайян мавзулар дарсликка нисбатан кенгрок ёритилади. Масалан, "Биологиядан масала ва машқлар тўплами" – биология фани бўйича масала ва машқлар ечишга мўлжалланган ўқув қўлланма ва ҳоказо

Электрон ўқув қўлланма - фаннинг ўқув ҳажмини қисман ёки тўлиқ камраган ва ахборотнинг мослашув блокини ўз ичига олган бўлиб, масофавий ўқитиш ва мустақил ўрганиш учун мўлжалланган

Маърузалар курси - фаннинг ўқув дастури бўйича ундаги барча мавзуларнинг асосий мазмуни қисқа ёритилган, бирламчи янги билимларни олишга қаратилган, фойдаланиладиган асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар кўрсатилган, ўз-ўзини назорат қилишга оид саволлар туркуми, мавзуга тегишли таянч атама ва иборалар келтирилган нашр, маърузалар курсининг номи тегишли фан номи билан аталган.

Электрон маъруза – интерактив элементлар ва гиперузатишларни қўллаб, ўқув фани маъруза материални намойиш қилувчи мултимедек тизим⁶¹.

Ёрдэмчи нашрлар. Бу гуруҳда асосий ўринлардан бирини практикумлар ташкил этади. Практикумнинг асосий мақсади – кўникмаларни шакллантириш ва мустаҳкамлаш, амалий малакалар, аниқ шароитларда назарий билимларни услуб ва методларидан фойдаланиб ўқитиш. Практикумлар фан ёки фаолият соҳасига мувофиқ билиш шакллари ва методларини эгаллашга йўналтирилган бўлади. Уларни ўтилган назарий курсни ўзлаштиришга йўналтирувчи топшириқлар ва машқлар ташкил этади. Практикум структураси ўқув дастурида қабул қилинган материалнинг изчил баён этилишини ёритади. Хрестоматия таркибида ҳужжатлар, адабий асарлар ва уларнинг лавҳалари қиради. Хрестоматияда муҳим ролни методик кўрсатмалар эгаллайди ва у ўқув материали билан унинг алоқасини ёритади. Методик кўрсатмалар ўқувчиларни семинар ва амалий машғулотларга тайёрлашга йўналтиради.

⁶¹ Шарипов Ш.С., Арипов М., Бегмуҳаммадов У.Н. ва бошқ. "Билим олишнинг интеллектуал вазифасини ишга қилиб келтириш ва амалиети" Монография "Фан нашриоти" Тошкент 2011. 72-б.

Хрестоматияда ёритилган ҳар қайси матнда нашрнинг у олинган библиографик тавсифлари берилади.

Ўқув-методик нашрлар. Бу кўринишдаги нашрлар ўқув фанларини ўқитиш методикасини, курсни ўрганиш, курс иши ва диплом лойиҳаларини бажариш, назорат ишлари, ўқувчиларнинг мустақил ишларини ташкил этишни камраб олади. Уларда соҳаларни ўзлаштириш методлари тавсифи ва турли топшириқлар тайёрлаш, диплом ва курс ишлари тайёрлаш бўйича методик кўрсатмалар берилади.

Ушбу турдаги нашрлар ўқитувчи ва ўқувчини ишларини ташкил этишга ёрдам беради. Методик тавсиялар ва кўрсатмаларда курс ва диплом ишларини мазмунига қўйиладиган талаблар, тайёрлаш ва расмийлаштириш ва химоя қилишга оид материаллар бўлиши зарур. Асосий гуруҳи ҳар бир фан соҳасига оид ўқувчиларнинг мустақил таълимини ташкил этишга оид методик кўрсатмалардан иборат. Кўрсатмалар фан соҳаларига оид (мақсад, уни ўрганиш вазифалари, фанлар мажмуаси) шунингдек, ўқувчиларнинг мустақил ишлари шакл, метод ва турларини (адабий манбаларни ўрганиш, маърузалар конспекти, амалий ва семинар машғулотларига тайёрланиш, маърузалар тайёрлаш ва х.к.) ўзида ёритади. Баён этиладиган материал уни ўрганишда шакллантириладиган мазкур соҳага оид мустақил ишларнинг ўзига хослигини кўрсатиши, билим ва кўникмаларга қўйиладиган умумий талабларни ёритиши зарур.

Назорат қилувчи нашрлар. Бу гуруҳда асосий ўринни компьютер тест дастурлари эгаллайди ва у биринчидан таълим олувчиларнинг ўз-ўзини назорат қилиш имконини берса, бошқа томондан ўзида жорий ёки яқуний назоратни қабул қилишга шароит яратади. Компьютерли тест тизимлари алоҳида дастур асосида тузилиши билан бирга ўқитувчининг универсал дастурий кобикдан чиқиб, ўзгартиришлар киритилиши талаб этилади.

Маълумотлар базаси – ЭХМ ёрдамида ишлов бериш ва сақлаш учун мўлжалланган маълумотларнинг тартибланган йиғиндиси ва уларнинг интерпретацияси. Маълумотлар базасини яратиш ва бошқаришда (янгилаш, кириш ҳуқуқини таъминлашга оид мурожаат

килиш ва уларни фойдаланувчига бериш) дастурий воситалар ва тилга оид тўпламлардан фойдаланилади, уларни маълумотлар базасини бошқарув тизими (МББТ) деб аталади.

1.2. ЭТН таркибига кўра турлари. Электрон нашрлар таркибига кўра қуйидагиларга бўлинади:

- бир томли электрон нашрлар
- кўп томли электрон нашрлар;
- электрон сериялар .

1.3. ЭТНнинг матни ташкил этишига кўра турлари

Ўқув электрон нашрлар. Дастурли-методик ёки ўқув-методик материаллар мононашрлар ёки тўпламлар сифатида чиқарилиши мумкин. Мононашрлар битта асарни ўз ичига олса, тўпламлар-бир канча ўқув адабиётлари асарларни ўз ичига олади.

Маълумки, дарслик, ўқув қўлланма, маърузалар курси ва конспекти фақат мононашрлар кўринишида бўлса, практикум, хрестоматия, ўқиш китоби- тўпламлар кўринишида чоп этилиши мумкин.

1.4. ЭТН тақдим этиладиган ахборот характериға кўра турлари.

ЭТН тақдим этиладиган ахборот характериға кўра қуйидаги турларға ажратиш мумкин:

- Ўқув режа
- Ўқув дастури
- Методик кўрсатмалар
- Методик бошқарув
- Дарслик
- Ўқув қўлланма
- Маърузалар конспекти
- Маърузалар курси
- Практикум
- Хрестоматия
- Ўқиш китоби

1. 5. ЭТН баён шаклига кўра турлари. Материалнинг баён шаклига кўра ўқув нашрлариқуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- конвексион ўқув нашрлар,
- дастурлаштирилган ўқув нашрлар
- муаммоли ўқув нашрлар,
- комбинацияланган ёки универсал ўқув нашрлар.

Конвексион ўқув нашрлар классик педагогиканинг анъаналарга мос келади ва энциклопедик ёки монографик характерга эга бўлади. Ўқитишнинг ахборот функциясини амалга оширади.

Дастурлаштирилган ўқув нашрлар ўқитишнинг “стимул-реакция” тизимига асосланади. Тармоқланган ёки чизикли дастурлар шаклида бўлади. Бундай дарслик кўпроқ ўқувчиларнинг мустақил ишларига йўналтирилган бўлиб, билимларни эгаллаш асослари ва методларини ва уларнинг касбий кўникмалар билан ўзаро таъсири моҳиятини ёритади.

Муаммоли ўқув нашрлар муаммоли ўқитиш назариясига асосланади ва мантикий фикр юритишни ривожлантиришга йўналтирилган бўлади, билимларни ижодий идрок қилиш стимулини рағбатлантиришни назарда тутаяди.

Комбинацияланган ёки универсал ўқув нашрлар саналган моделларнинг алоҳида элементларини ташкил этади.

1. 6. Электрон ўқув нашрлар (ЭТН) белгиланган вазифасига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- ўқувчилар учун ЭТН;
- бакалаврлар учун ЭТН;
- мутахассислар учун ЭТН;
- магистрлар учун ЭТН;
- катта ёшдагилар учун ЭТН⁶².

1.7. Билимни орттирадиган электрон нашрларнинг босма эквивалентларининг мавжудлиги бўйича турланиши. Билимни оширадиган электрон нашрларнинг босма эквивалентларининг

⁶² Роберт И.В., Бельев М.И., Краснова Г.А. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий // Томск. Изд-во Том. Ун-та. 2002.

мавжудлиги бўйича уларни асосан қўйидаги турларга бўлиши мумкин:

- Электрон аналогга эга бўлган босма ўқув нашрлар- билимни оширадиган электрон нашрлар;
- Мустақил билимни оширувчи электрон аналогга эга булмаган босма ўқув нашрлар- билимни оширадиган электрон нашрлар.

1.8. Билимни оширадиган электрон нашрларни асосий ахборот табиати бўйича таснифланиши. Билимни оширадиган электрон нашрларни асосий ахборот табиати бўйича қўйидаги асосий гуруҳларга ажратиш мумкин:

- Матнли (белгили) электрон нашр – мазмуни жихатидан матнли ахборот шаклидаги билимни оширадиган электрон нашрлар;
- Тасвирий электрон нашрлар – асосан электрон кўринишига эга бўлган билимни оширадиган электрон нашрлар;
- Овозли электрон нашр – овозли ахборотни ракамли кўринишига эга бўлган билимни оширадиган электрон нашрлар;
- Дастурий маҳсулот – мустақил кўринишга эга бўлган ва дастур матн нашрини ёки дастурлаш тилига эга бўлган билимни оширадиган электрон нашрлар;
- Мультимедияли электрон нашр – электрон нашр тури бўлиб ахборотни хар хил форматдаги кўринишга эга бўлади⁶³.

1.9. Билимни оширадиган электрон нашрларни оммалаштириш технологиялари бўйича турланиши. Билимни оширадиган электрон нашрларни оммалаштириш технологиялари бўйича қўйидагича турлаш мумкин:

- Маҳаллий билимни оширадиган электрон – маҳаллий фойдаланиш учун мўлжалланган электрон нашр;
- Тармокли электрон нашр – чексиз фойдаланувчилар учун телекоммуникация тармоклари бўйлаб тарқатиладиган махсус электрон нашр;

⁶³ Роберт П.В., Белзев М.И., Краснова Г.А. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий / Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2002

- Бир бирига мослаштирилиб оммалаштириладиган электрон нашр – ҳам маҳаллий, ҳам тармоқли электрон нашр сифатида ишлатилиши мумкин бўлган электрон нашр.

1.10. Билимни оширадиган электрон нашрларни фойдаланувчи ва электрон нашр билан ҳамжихатлик характери бўйича турланиши

Билимни оширадиган электрон нашрларни фойдаланувчи ва электрон нашр билан ҳамжихатлик характери бўйича куйидагича гуруҳларга ажратилиши мумкин:

- Аниқловчи электрон нашр – муаллиф томонидан киритилган ва фойдаланувчи томонидан ўзгартилиши мумкин бўлмаган электрон нашрлар;

- Аниқловчи бўлмаган электрон нашр – муаллиф томонидан киритилган ва фойдаланувчининг истаги, билим даражаси, имкониятлари ва англаш функцияларини тушуниш осон бўлиши учун фойдаланувчи томонидан ўзгартиришлар киритиш мумкин бўлган электрон нашрлар.

Юқорида кўрсатилган принциплар таснифи электрон воситаларнинг вазибалари бўйича алоҳида характерларини ажратиш имконини яратади. Бундан ташқари бошқа кўплаб технологиялардан фойдаланиш, амалиётда, дарс ва дарсдан ташқари машғулотларда кулланилиши, курс ва диплом олди ишларни лойиҳалаштириш учун қўллаш мумкин, улар ўрганилаётган ўқув материалнинг соҳаси бўйича ўрганилиб чиқиб сўнг тадбиқ этилиши керак. Материалларни талаб олишни ўқитувчидан бошқа шахс амалга ошира олмайди. Шунинг учун комютарлаштирилган курс курук, модуларнинг бир бирига мос келмаслик ҳолатларини ақс этмаслиги керак, у маънолаштирилган, мажмуа тизим кўринишида муаллифнинг (ўқитувчининг) илмий ва услубий қарашларини ақс этиши керак.

2. Ўқув услубий комплекс (ЎУК)

Таълим моҳиятига эга бўлган электрон воситалар қаторида ўқув услубий комплекслар алоҳида ўринни эгаллайди. Хар бир ЎУК ўрганиш жараёнини осонлаштириш учун, назарий билимларни тизимлашга, амалий кўникмаларни анъанавий ёки масофадан ўқиши

шаклларида оширишга қаратилган билим, кўникма, вазифалар ва ҳолатларни ёритиб беради.

Ўқув услубий комплекслар ўзида назарий материал ва тестларни ўзига мужассамлаштирган ва ўзини ўзи назорат қилиш имконини беради. ЎУКни яратиш жараёни алоҳида моҳият касб этади, чунки асосий дидактик масаларни ечишга қаратилган.

ЎУКлар мультимедия курслари кўринишида тақдим этилиши мумкин, бунда улар бир бири билан узвий боғлиқ бўлиб, рақамли кўринишга эга бўлади ва ўқув жараёнининг барча этапларини ўзида мужассамлаштиради.

Ҳозирги замон мультимедия курслари фақатгина матн кўринишида эмас, балки видео ва аудио материаллари билан, тасвирлар билан бойитилган кўринишга эга. Таълимнинг максималлигини таъминлаш учун таълим материаллари ҳар хил шаклларда бўлиши керак. Курс комплектига видео ва аудио кассеталарини, чоп этилган матнларни қўшиш мумкин. Бу фақатгина техник ва иктисодий тушунчалар билан (рақамланган “тирик” видео жуда катта бўлган хотира ҳажмини эгаллайди. ДВД ва СД дискларга уларни ёзиб олиш ва намойиш қилиш осонроқ, босма нашрдан чиқарилган матнлар эса ўқувчига одатийроқдир) шартланмай балки, рухий характерга ҳам эгадир. Ўқувчилар руҳиятни ўрганиш шуни кўрсатадики, биринчи турлардаги ўқувчилар ахборот тасвирини кўриш ўзлаштириш имконини оширса (визуаллар), иккинчи гуруҳлардаги ўқувчилар эса тинглаш жараёнида осонроқ қабул қилишади (аудиаллар), бошқа гуруҳга мансуб ўқувчиларга эса ахборотни ўзлаштиришлари учун эса фикр фаоллиги талаб қилинади (кинестетиклар).

Мазкур структура гуманитар, табиий ёки физик-математик фанларга мослаштирилиб яратилиши мумкин.

ЎУКларни интерфаол компонентлар технологияси, таркиби ва вазифаларини қисқача кўриб чиқамиз.

Электрон дарслик. Бу дарслик мустақил ўрганиш учун мўлжалланган бўлиб гиперматн кўриниши ва индивидуал таълим траекториясига эга.

Компьютер дарслиги ўзида ўқувчи ўрганиши учун махсус тайёрланган, вазибалар ва мавзулар кетма-кетлигига ахамият берилган, мультимедияли матнлардан иборатдир. Гиперматнли тизим материални ўрганиш, баён этиш услубларини, қабул қилишнинг психофизик ахамиятларини тушинишга ёрдам беради. Электрон дарсликлар шундай яратилиши мумкинки, кейинчалик ўқувчининг харакатларини ўқитувчи томонидан тахлил қилиш учун ҳам кўмаклашишади.

Электрон маълумотнома. Фойдаланувчи ўзи хохлаган пайтда тез ва қулай равишда ва шаклда ахборотларни олиш имконини беради.

Электрон маълумотномалр ўзида дарслик материалларини тўлдирувчи ва такрорловчи хусусиятларни мужассам этади.

Одатда, электрон маълумотномалар курс давомида фойдаланиладиган (тилларни ўрганишда таржималар, сўзлари келтирилган муаллифлар рўйхати ва хоқаъзо) атамаларнинг электрон рўйхати кўринишига эга бўлади. Хар бир рўйхат бирлиги гиперфаолдир, у гипер кўрсаткични (атаманинг изоҳини, таржимасини ва грамматик хусусиятларини) фаоллаштириш имкони беради.

Электрон маълумотномага кириш учун курснинг исталган бўлиmidан кириш мумкин, асосий менюдаги хос тугмача босилса кифоя. Электрон маълумотноманинг шахсий менюси одатда алфавит кўринишида бўлиб, муаллиф томонидан берилган дизайнга эга бўлади. Хар-тугмачани фаоллаштириш маълумотноманинг керакли фрагментини очишга кўмаклашади.

Бугунги кунга келиб хар қандай ЎУК электрон маълумотномани мавжудлигини талаб этади. Бунда электрон маълумотнома ЎУКнинг мустақил элементи сифатида ёки электрон дарслик мажмуида ҳам тақдим этилиши мумкин.

Компьютерли моделлар, конструкторлар ва тренажерлар олинган билимларни мустахкамлаш, маҳоратни ошириш, уларни амалиётда кўллаш имконини беради.

Юкорида келтириб ўтилган моделлардан фаркли равишда компьютерли моделлар, одатда, универсал ҳисобланмайди. Уларнинг ҳар бири маълум даражадаги тор доирани камрам олади, улар математик (бошқариш параметрларига эга) моделларга асосланади. Компьютерлаштирилган моделлар нафақат дарс жараёнида тасвирланиши кийин бўлган ходисаларни намойиш қилиниши балки ўрганилаётган ходисага таъсир этувчи бошқа четдан келган омиларнинг таъсирини ҳам ўрганишда қўлланилади. Бу жараёнлар уларни лаборатория кўринишида айнан такрорланиши ва моделлаштирилган жараёнларни бошқариш маҳоратини ошириш сифатида фойдаланиш мумкин.

Тренажёрларга компьютер масалаларини ҳам киритиш мумкин. Компьютер масалалари типологик масалаларни ечишда уларни танлаб олишга, назарий билимларни аниқ муаммоларга боғлашда ёрдам беради.

Электрон лаборатория амалий дарси ўрганилаётган объектни реал ҳолатлардаги ўзгаришларини айнан ўхшатишга ёки раел ҳаётда кўришни имкони бўлмаган жараёнларни тажрибада моделлаштиришга кўмаклашади. Бунда тренажёр ўрганилаётган объект ва шароитларини реал кўринишида акс эттиради. Лаборатория тренажёрлари тажриба ўтказиш учун оптимал параметрларни танлашда, бошланғич кўникмалари ўзлаштиришда, реалдаги объектлар билан тажриба ишларига тайёргарликни оширишда кўмаклашади.

Тренажёр сифатида компьютернинг тест олиш тизимини ишлатиш мумкин. У бир томондан ўқувчини ўзини ўзи назорат қилиш имкониятини берса, бошқа томондан компьютер ўз бўйнига жорий ва якуний назоратни олади.

Компьютернинг тест олиш ситемаси алоҳида дастур бўлиб, ўзгартиришлар киритишни маън этиши ёки ўқитувчи томонидан модификациялаштиришга мўлжалланган дастурий тузилма кўринишида ҳам бўлиши мумкин.

Охириги вазиятда унга тестлар тайёрлаш тизими киритилиб, уларни тайёрлаш ва ўзгартириш жараёнларини оссонлаштиради

(масалан матнли таҳрир бўлиши мумкин). Тестлаш натижаларини сақлаш ва таҳлил қилишга мўлжалланган тест тизимларининг таъсир кучи юқорирок ҳисобланади. Тест тизими электрон дарслик мажмуида берилиши ёки алоҳида мустақил элемент сифатида ЎУКга киритилиш мумкин, бу охириги ҳолатда, тестлаш дастурларини ҳар хил соҳага тегишли берилган тестларни бир негизда сақлаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тақдим этилаётган мультимедия мажмуалари ўзида ўзи педагогика муаммолари ҳал этиб бермайди. Мультимедияларни таълим бериш хусусияти ўқитувчининг маҳорати ва сценарийсига боғлиқ, бу орқали ўқитувчи таълим траекторияларни амалга оширади.

1. 11. Таълим соҳасида билимни орттирадиган электрон нашрларни қўлланилиши

Билимни орттирадиган электрон нашрларни табиий-илмий фанлардаги асосий турлари.

Билимни орттирадиган электрон нашрлар табиий ва илмий фанларда асосий ўринни эгаллашига сабаб шундаки, бу фанларни ўқитилишида кўرғазмали қуроёлардан (бизни ураб турган тирик табиат, унинг ташкил этувчилари, ривожланиши, биологик, кимёвий ва бошқа жараёнларнинг ўтиши ва бошқалар) фойдаланмасдан уларнинг тўлалигича намойиш қилиш имконияти мавжуд эмас.

Билимни орттирадиган электрон нашрларда кўрғазмали материал бўлиб, ўқув матнини тўлдирувчи, алоҳида иллюстрацияли жадваллар, график схемалар, тақдимот слайдлари, видеофилмлар, тасвирий ва назарий материаллардан фойдаланиш мумкин.

Табиий ва илмий фанлардаги кўрғазмаларнинг етказиб берилиши муаммолари қисман билимни орттирадиган электрон нашрлар ҳисобига тўлдирилиши мумкин. Энг таъсир кучи кўп бўлган кўрғазмали қуроёлардан бўлган видеомаърузалар, видеофилмлар, анимацион моделлар, компьютер лаборатория амалий машғулотларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир, улар қисман

ёки тўлалигича кўргазмали материалнинг камчиликларини бартараф этади⁶⁴.

Компьютерли амалий лаборатория машғулотлари кўргазмали воситалар бўлишидан ташқари табиий объектлардан фойдаланган ҳолда амалий машғулотларни амалга ошириш имконини беради. Бунда амалий машғулотларнинг асосий мақсади олинган билимларни чуқурлаштириш, назарий билимларни ошириш, тажриба жараёнлари методикаси билан таништиришни ҳам камраб олади.

Билимни орттирадиган электрон нашрларни биология, физика ва математика фанларидаги асосий турлари.

Дастурий услубий - билимни оширадиган электрон нашрлар: ўқув режа ва ўқув дастурлар.

Таълим берувчи - билимни орттирадиган электрон нашрлар: мультимедия дарсликлари, мультимедия маърузалар, компьютерда намоиш этиш, электрон матнли дарсликлар, электрон ўқув кўлланмалар, электрон шаклдаги маърузалар курси, конспектлар.

Ёрдамчи - билимни орттирадиган электрон нашрлар: компьютер тренажёрлари, амалий дарслар учун махсус компьютер лабораториялар, энциклопедиялар, лугатлар, маълумотномалар.

Ўқув услубий - билимни орттирадиган электрон нашрлар: методик кўрсатмалар, методик тавсиялар.

Назорат қилувчи - билимни орттирадиган электрон нашрлар: тест-синов дастурлари, топшириқлар ва саволлар банки.

2. Электрон нашрларни таҳлил этиш мезонлари. Электрон нашрларини айрим мезон таҳлиллари орқали кўриб чиқамиз:

1. Таълим стандартларига мос келишлик. Таълим соҳасида чоп этиладиган электрон нашрлар “Узлуксиз таълим учун ўқув адабиётларининг янги авлодини яратиш концепсияси” ва ДТС талабларига мос келиши зарур. Шу билан бирга матнларда орфографик хатолар ва техник нуқсонлар учрамаслиги ҳамда пухталиқ билан таҳрир қилиниши керак.

⁶⁴ Борис С.И., Ханжапов. Возможности использования российских электронных изданий на уроках биологии // «Биология» №6. 2005 год, с 18-25. Издательский дом «Первое сентября»

2. *Манбаларнинг очиклиги.* Таълим муассасалари буюртмасига биноан ишлаб чиқариладиган электрон нашрларга бир қатор талаблар жорий қилинади уларга, ишланаётган манбаларнинг очиклиги, уларни фақатгина махсус платформада эмас балки Windowsнинг стандарт дастурларида ҳам фойдаланиш имкониятининг борлиги шулар жумласидан. Бу талабларни барчасини амалга оширишнинг иложи йўқ чунки айрим моделлар муаллифлик ҳуқуқи билан ҳимояланган ва фойдаланиш учун юқори нархларда бўлган махсус дастурлар муҳитида ишлаб чиқарилади, лекин тижорат ташкилотлари ўз ишланмаларида мазкур тамойилга риоя қилишга ҳаракат қилади.

3. *Ўқув жараёнининг турли босқичларида алоҳида электрон нашрлардан фойдаланиш имкониятлари таҳлили.*

Ўқув жараёнининг турли босқичларида компьютер технологиясида фойдаланиш имкониятлари. Биологияни ўқитишнинг анъанавий методлари уч босқични қамраб олади: ахборот бериш (тушунтириш), тренинг (мустаҳкамлаш), аттестация (назорат). Ҳар бир босқич учун ўзининг дидактик нашр материаллари мавжуд. Компактли электрон ресурс, ўзида анъанавий жадваллар, расмлар тўплами, нашр учун матнли материаллар, мултимедиа проекторлари жамланмаси, компьютер кидирув тизимлари ва х.к. ларни мужассамлаштиради. Электрон нашрлар анъанавий (полиграфик) материаллардан фарқланади. Замонавий компьютер технологиялари бир қатор афзалликларга эга:

- Видеолавҳалардан фойдаланиш, овозли жўр бўлиш, анимацияларни керакли жойларда тўхтатиш, таҳлил этиш, изоҳлаш ва лавҳани қулай кидириш;

2.2.1-жадвал

РТРларни биологияни ўқитишда қўллаш имкониятлари

Даражаси	Ўқитувчи томонидан	Бошланғич	Касбий мўлжал
РТРни ўқув жараёнида қўллаш вазифалари	Табиатнинг умумийлигини хақидаги билимлардан	Дунёнинг илмий манзараси (кўриниши) хақида билимларни тўплаб	Биология соҳасида касбий мўлжал.

	хабар бериш.	бориш.	
Ўрганувчилар билим даражаси	Тирик организмлар ва биологик жараёнлар ҳақида бошланғич билимлар.	Мақтаб биология фани соҳаси бўйича бошланғич билимлар ва РТРни ўқув жараёнида қўллай олиш.	РТРни биология соҳасида касбий изланишлар олиб боришда қўллай олиш имкониятлари ҳақида тушунча.
Ўқувчиларнинг энг кўп ажралиб турадиган, асосий фаолият тури.	Ўйин шаклида	Билим олишга ва изланишлар олиб боришга мўлжалланган.	Изланишлар олиб бориш
Таълим бериш жараёнини бошқариш	Ўқитувчи томонидан ўқув жараёнга мўлжалланган воситаларни дастурий жараёнини қисман таништириш.		
Тахмин тўскичининг хусусияти	Динамикада ўқув жараёнининг тақдим этилиши ҳис-туйғу билан бойитилган	Ахборот излаш фаолиятини шакллантириш маҳорати	Ўқув ва илмий ахборотларни таркиблаш маҳоратини шакллантириш.
Бажариш босқичи.	Биологик мазмунга эга бўлган РТРни ишлатиш ҳисобига амалга оширилади.		
Назорат босқичи	РТРнинг тест маҳсулотларини ишлатиш ҳисобига амалга оширилади.		
Ўқитувчи фаолияти.	Ўқув жараёнида РТР билан ишлаш технологисидан фойдалана олиш.		
Ўқитувчи ўрни	Ўқитувчи – дўст.	Ўқитувчи – ёрдамчи.	Ўқитувчи – консультант

- Интеллектуал жараёнларни бир неча бор такрорланиши. уларнинг бажарилиш натижаларини назорат қилиш;

- ўқитишнинг интерактив шаклларида фойдаланиш, ўқувчининг ўқитувчи билан мулоқот элементларини моделлаштириш, саволга нотўғри жавоб берилган вақтда турли муносабат билдириш;

• билим даражасини назорат қилиш ва баҳолашни автоматлаштириш, хатоларни бир неча ўлчовларда тизимлаштириш ва х.к.

Агар технологик имкониятлар фойдаланиш методикасига мувофиқ амалга оширилса, фанни ўқитиш ҳам ўқитувчи, ҳам ўқувчи учун жозибали бўлишини таъминлайди, ўқитувчи меҳнатини энгиллаштиради.

РТРни биология ўқитишда қўлланилиши. Ишончлилиқ учун электрон дарсликларда келтирилган объектларни таълимнинг турли босқичларидаги фойдаланиш имкониятлари ва хусусиятларини келтириб ўтаман⁶⁵.

«Тушуштириш» босқичи. Рангли фото ва расмлар – дарслик ва методик қўлланмалар ўзига кўплаб кўргазмали материалларни ололмайди, чунки бу уларнинг тан нархини ошиб кетишига олиб келади. Рақамли технологиялар эса ўз нархидаги нашр хажмига кўплаб рангли кўргазмали материалларни жойлаштира олади. Рангли фотосуратлар реал воқелиқ билан фан ўртасидаги боғлиқликни янада кучайтириб беради.

Слайд-тақдимотлари – нотик сўзлари билан борадиган ўзгарувчи фото ва расмлар. Мазкур босқичга кўпроқ хис-хаёжон, маънодорлик ва кўргазмалилик беради.

Видеолавҳалар – олдин қўлланилган ўқув кино-видеофилмлари бажарган вазифаларини бажаради, лекин компьютер билан бирлашув натижасида улар умуман янги босқичга кўтарилади (жумладан: пауза қилиш имконияти, кадрни кўчириб олиш, кадр фрагментларини катталаштириш, кадрни матн билан бирга олиб бориш, кадр асосида ўз объектларини тузиш каби имкониятлар улардан турли хил йўналишларда фойдаланиш имконини яратади).

3D сурат ва моделлар. Кўриш ракурсини ўзгартириш, катталаштириш самараси билан суратни яқинлаштириш ёки узоклаштириш ва ўқитувчининг ўзи у ёки бу лавҳани катталаштириб

⁶⁵ Г.С. Дробищева, М. Файзиева. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGT.03058. Тошкент 24.02.2015 й.

изохлай олиш имкониятига эга модел ва 3Д суратларнинг ўзи расмлар сериясининг ўрнини бемалол боса олади.

Киска анимациялар (оддийлаштирилган) – жараённинг киска динамикасини кўрсатувчи «Жонланган суратлар». Айрим қисмларда ўз-ўзидан чикувчи ёзувлар, ўқитувчи ёки маърузачининг сўзлари билан ҳамоҳанг ҳаракатланувчи суратлар, тушунтиришда айниқса қўл келади ва биринчи кадрда ёзилган мавзу номларидан интерактив равишда кўраётганлар учун тушунарли бўлиши мумкин.

Сюжетли анимациялар – у ёки бу биологик жараёнларни кўрсатиб берувчи (хусусан микро дунёдагиларни ҳам) анъанавий «мультифилм» парчаларининг аналоглари ҳисобланади. Телевидение орқали мактаб ўқитувчиси онгига кириб келган замонавий компьютер графикасидан фойдаланилгани боис психологик жиҳатдан жозибадор. Бу каби Анимацияларда керакли парчага ўтиш ва уни тўхтатиб қўйиш осонлаштирилган. Визуал урғулар билан бирга синхронлаштирилган овозли кузатув мавжудлиги боис жараённи жуда яхши тушунтириш мумкин.

Интерактив моделлар – бошланишида бериладиган шартларга боғлиқ бўлган анимациялар. Биологик жараёнларни имитация қилишда фойдаланиш мумкин. Бу турга яна интерактив жадвалларни ҳам қўшишимиз мумкин (янги деталлар кўшилиши билан катталашадиган ва қисмлари “тирилиши” мумкин бўлган киска анимациялар).

Интерактив суратлар – интерактив моделларнинг оддийлаштирилган варианты. Бу каби суратларга курсор олиб борилганда объект ёки объект қисми ёниб ўчиш орқали ажралади ва унинг номланиши намоён бўлади.

Ёрдамчи материаллар – бу ерга маълумотномалар, ўлчов бирликлари, формулалар ва умумлаштирилган жадвалларни қўшишимиз мумкин. Улардан тушунтириш босқичида, компьютер синфидаги дарс вақтида синф тахтаси ва бўрни ишлатмаслик учун фойдаланиш мумкин.

«Мустаҳкамлаш» босқичи. Жавобини танлаш типидagi топшириқ – компьютер технологиялари бир ёки бир неча жавоблари

берилган топширикларни сақлаш, осонгина таҳлил қилиш ва қайта ишлаш имконини яратиб бера олади. Бу каби топшириклар матндан ташқари фотосурат, видео ва анимацион лавҳалардан (лекин кўпинча фақатгина матнлар, формула ва расмлардан иборат) иборат бўлиши мумкин.

Рақам ёки сўзни клавиатура билан ёзиб киргизилувчи топшириқлар – махсус майдонга ёзилган сўз ёки рақамларни (сўз бирикмалари, фразеология) таҳлил қилиш ҳозирда кўплаб таълим берувчи дастурларда мавжуд. Мавзули сараланган топшириқлар – топширикларни кетма-кетлик асосида бажариш эвазига педагогик мақсадларга эришишнинг танланган дарслик, маълум дарс давомийлиги ва дарс вақтига боғланган ҳолда объектларнинг хусусиятлари (атрибутлар) ва методик имкониятларига кўра гуруҳлар яратиш.

Фото, видео ва анимациялардан фойдаланиш билан бажариладиган топшириқлар – бу каби топшириқлар фото, видео ва анимацион объектларни кўргазмалilik категориясидан ўқув материаллари категориясига ўтказади. Биологик таълим беришда тажриба билан боғланган, тажрибавий маълумотларни қайта ишлаш, турли кўринишдаги ахборотни солиштириш, яъни биология таълими стандартларига кирадиган билиш методларидан фойдаланиш мумкин.

Жавобига белги (тўғри ёки нотўғри) берадиган топшириқ – экранда тўғри ёки нотўғри жавоб учун «реакция» бўладиган ва жавоб беришга руҳий рангбаранглик касб этадиган таълим берувчи топшириқлар.

Интерактив топшириқлар – топшириқлар (топшириқлар тизими) бажарилиш босқичлари ва хатоларида компьютер назорати мавжуд бўлган, кейинги кадам учун изоҳлар тизими мавжуд бўлган, биринчи босқич жавобларига кўра тармоқланиши мумкин бўлган топшириқлар.

Ёрдамчи материаллар – ўқувчилар топшириқларни бажариш вақтида ўз хатолари ва билимидаги тўлиқ бўлмаган маълумотларни тўлдиришда фойдаланадиган маълумот ва тўлдирувчи жадваллар.

«Назорат» босқичи. Фото, видео ва анимациялар билан, клавиатура ёрдамида жавоб киритиш зарурати бўлган жавоб танлови бор топшириқлар – мустаҳкамлаш босқичида фойдаланилувчи мазкур турлар агар ўқувчида тўғри жавоб ёки масала ечимини кўриш имконияти бўлмаса назорат босқичида ҳам қўлланилиши мумкин.

Жавоблари автоматик равишда текширилувчи мавзули тест топшириқлари – бу каби тестлар жавобларни автоматик текшириш ва ечим хақида протокол (хулоса) чиқариб берувчи тизимга эга бўлади. Баҳолаш вазифаси муаллиф тавсияларига асосан ўқитувчининг ўзида қолдирилган.

Назорат – диагностик тестлар – барча топшириқларнинг бажарилиши протоколдан (хулосасидан) ташқари мавзули тест юзасидан йўл қўйилган хатоларни асосланган тахлили ва уларни йўқотиш учун тавсиялар мавжуд бўлган тест топшириқлари⁶⁶.

2.3. Биологияни ўқитишда таълимий интернет ресурсларидан фойдаланиш

Таълимда Интернетнинг имкониятлари. Интернет – бу сўзнинг тор доирадаги тушунчаси тармоқларнинг бирлашишидир.

Охирги йилларда бу сўз кенг доирадаги тушунчага эга бўлиб бормоқда: Умумжаҳон компьютер тармоғи – бу миллионлаб, бир бири билан имкони бор усуллар билан тўғридан тўғри боғланган компьютерлар жамулжамлиги ва мажмуидир. Бироқ бу “жисмоний” қарашдир.

Интернет тармоғи тушунчасини қандайдир бир ўзига хос ахборот майдони сифатида ўрганиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Интернет ўзи билан шундай бир “фазо” сифатида намоён бўладики, унинг ичида жамийки тупланган маълумотлар айланиши амалга оширилади. Компьютерларда ахборот алмашиниши хар хил физик табиатга эга бўлган каналлардан фойдаланган холда иш жараёни амалга оширилади: кабел, оптик толали ва радио каналлар.

⁶⁶ Г.С.Органова, М. Файзилова – Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № ДХГЦ.03058. Тошкент 24.02.2015 й.

Бу маънода Интернет тармоғини теле ёки радио эфирлари билан такқослаш мумкин, бироқ эфирда ҳеч бир маълумотни сақлашга оид ишлар амалга оширилмайди, Интернет тармоғида эса, ахборот компьютерлар орасида ўтиши, каттик дискларда керакли вақтгача сақланиши ва қайта ишланиши мумкин.

Таълим олишда Интернетнинг имкониятлари

1. Жуда ҳам кенг бўлган аудиторияни қамраб олиши (махаллий ва халқаро)

2. Ахборотни тезликда янгилашиб бориши.

3. Ҳоҳлаган турдаги ахборотни қисқа вақт ичида олишда жойлашган шахсларга ҳам юборилиши.

4. Ҳар хил турдаги ахборотни сақлаш ва таҳрир қилиш имконияти.

5. Интернет ресурларида жойлашган бирламчи манбааларга бевосита таяниш.

6. Интернет тармоғидаги ахборот-излаш тизимидан фойдаланган ҳолда ахборотни қисқа вақт ичида омма эътиборига хавола этиш.

Таълимда Интернетдан фойдаланиш хизматлари.

- Эшиттиришли (электрон газеталар, журналлар, кутубхоналар, реклама ахборотлари, китоблар, қўлланмалар, услубий адабиётлар).

- Интернетфаол хизматлари (электрон манзилли почта, электрон ва видео конференциялар, чатлар, форумлар).

- Қидириш хизматлари (излаш тизимлари, каталоглар, рубрикаторлар, тармоқлар).

Интернетнинг таълим берувчи хизматлари:

-таълим ва тарбия, фан соҳасидаги саволлар хақида ўқувчилар, уларнинг ота-оналари ва ўқитувчиларни хабардор қилиш;

-услубий ва йўриқнома материалларни тарқатиш;

-таълим муаммолари бўйича таянч маълумотларига кириш ҳуқуқини бериш;

-таълим бериш характерида эга бўлган услубий материалларни излаш;

-он-лайн режимида ҳар хил турдаги малака кўникмаларни танлаш;

-масофадан туриб ўқитиш курслари;

-хужжатлар (дастурлар, тематик режалар ва хоказолар) намуналари.

Интернетнинг оидоактик хусусиятлари – бу хусусиятлар уларнинг телекоммуникация таянчига эга бўлганлиги билан боғлиқ (технологик имкониятлари). Таянч хизмати – нисбатан кўпроқ масофага эга бўлган жойларга ҳам маълум бир тезлик суръатида ахборотларни жунатиш ва тармоққа кириш ҳуқуқи беришидир. Компьютердан фойдаланиш билан боғлиқ хусусиятлари (мултимедия). Улар тезлик суръатини таъминлайди ва ахборот манбай сифатида хизмат килади. Икки томонлама характериға эга бўлганлиги интерфаоликни таъминлайди.

Интернет тармоғидаги таълим ресурслари.

Интернет тармоғининг таълим бериш ресурслари: бу веб-сайтлар (гиперматнли хужжатлар тўплами), уларнинг саводхонлик даражасининг юкорилиги ўқув ахборотлари билан ишлаш жараёни сифатини ошириш имконини беради. Шунинг учун: 1. Тармоқли таълим ресурсларининг яратилиши махсус техник ва концептуал ёндошишни талаб этади. Уларнинг яратилиши бошка ресурслар яратилишидан тубдан фарк килади. 2. Интернет тармоғининг таълим ресурсларига киритиш учун яратилган ва бошка ахборот ресурсларидан олинган ҳар хил турдаги ахборотлар, киритилишидан аввал керакли равишда ва даражада қайта ишланиб, кўриб чиқилиши зарур.

“Интернетнинг таълим ресурслари” тушуунчаси. Анъанавий таърифда Интернетни кенг равишда талкин этишади. Мисол учун, Россияда ўтказилган “тармоқли таълим ресурслари” конкурсида⁶⁷ куйидаги мазмунға эга бўлган сайтлар рўйхатдан ўтказилган:

Ташкилот ва муассасалар (ёшлар учун мўлжалланган ўқув дастурлар) томонидан таълим соҳасида инновацион сийёсатға ва

⁶⁷ <http://konkurs.auditorium.ru>

илмий техникавий мазмунга эга бўлган илмий методик ва таълим тизимида ахборотлаштиришни таъминловчи дастурлар;

Гуманитар, ижтимоий-иқтисодий, аниқ ва табиий фанлар соҳасида, ҳамда ўқуву дастурлари асосида ўқитувчи ва ўқувчилар учун махсус дастурлар;

Масофадан туриб ўқитиш ва назорат қилиш, илмий таълимий конкурслар ва Интернет – олимпиадалар утказилишини таъминловчи дастурлар;

Ўқув жараёни ва таълим соҳасига қаратилган электрон кутубхоналар ва каталоглар коллекцияси;

Таълим соҳаси ходимларининг шахсий сайтлари.

Биологияни ўқитишда Интернетдан фойдаланишнинг асосий шакллари

Интернетни дарс ва синфдан ташқари ишларида фойдаланишнинг энг асосий шакллари.

1. Дарс жараёнида ёрдамчи восита сифатида.
2. Компьютер синфида Интернет-дарс кўринишида.
3. Виртуал мактаблар – ўқитувчи ва ўқувчиларнинг глобал тармоқ орқали ўзаро боғланиш имконини берувчи ахборот-коммуникациялар мажмуи.

Интернет тармоғидан таълим бериш соҳасидаги қўлланилиши ахборот технологиялардан фойдалинишнинг барча имкониятларини тўлиқ очиб беради, синф-дарс тизимида мавжуд бўлган камчиликлар бартараф этилади, ўқитувчи билан бўлган шахсий муносабатлар теккисланади⁶⁸.

Масофадан ўқитишни Интернет орқали амалга ошириш. Масофадан туриб ўқишни сиртки ўқишнинг бир тури сифатида тушунилади. Ўқитишнинг бу тури, таълим жараёнига жалб этилган барча иштирокчилар орасида ахборотни етказилиши ва алмашилишини, максимал даражада янги инновацион технологиялардан фойдаланиш имкониятини бериши, компьютер

⁶⁸ Аринья М. и др. «Основы Internet» Е.: Университет 2002 й. 194 б.

телекоммуникация воситаларидан кенг равишда қўлланилиши билан афзалдир^{69, 70}.

Масофадан туриб ўқитиш компьютер телекоммуникация негизида ташкиллаштирилган бўлиб, сўнги пайтларда бутун жаҳон таълим олиш тизимида кенг фойдаланиб келинмоқда ва ривожлантирилмоқда.

Интернетда маълумот излаш. Интернетда маълумот излаш учун ўзига хос ва махсус, излашга мўлжалланган, серверлардан фойдаланилади, улар ўз таркибида кундан кунга янгиланиб ва узгариб бораётган Веб-сайтлар, файллар, e-mail-манзиллар ва бошқа Интернет ахборот ресурслари ҳақидаги ахборот ва маълумотларни сақлайди. Хар хил турдаги излаш серверлари ўзи хос бўлган излаш, сақлаш ва фойдаланувчига тақдим этиш механизмлари ёрдамида ишлаши мумкин⁷¹.

Интернетда излаш серверларини икки гуруҳга ажратиш мумкин: умумий фойдаланишга мўлжалланган излаш серверлари ва махсус мақсад учун ихтисослаштирилган излаш серверлари.

Браузерлар. Интернет глобал компьютер тармоғи ўз ичига 100 миллиондан ортиқ бўлган серверларни олади, бу серверларда эса миллиардлаб Веб-саҳифалар жойлаштирилади. Веб-саҳифалар ўзаро бир бири билан гипержўнатма кўрсаткичлари орқали боғланган бўлиб Бутунжаҳон ўргамчак тўрини ташкиллаштиради.

Бутунжаҳон ўргамчак тўрида “саёҳат”ни амалга ошириш учун махсус дастурлар – браузерлардан фойдаланилади. Браузерлар Веб-саҳифаларни юклаб олади ва олинган маълумотларни гиперматн (HTML)нинг хос тилидаги тегларга мослаштиради.

Браузерлар мавжуд бўлган барча опрецион тизимларда бор, мисол учун MS-DOS учун Arachne, Windows учун эса Microsoft Internet Explorer, Netscape Communicator, Neo Planet, Opera ва хокаъзо.

⁶⁹ Абдуқодиров А., Пардаев А. Масофати ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. –Т. Фан, 2009. – 145 б

⁷⁰ Абдуқодиров А.А. Таълим тизимида масофати ўқитиш технологияси // Физика, математика ва информатика – 1 : 2005 – №3 – Б 17-23.

⁷¹ Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10(2), 70-101

Microsoft Internet Explorer дастуридан фойдаланиши. Веб-саҳифа юкланиши.

Умумий фойдаланиши учун мўлжалланган излаш тизимлари

Умумий фойдаланиш учун мўлжалланган излаш тизимлари Бутунжаҳон ўргимчак тўридан маълумот ва ахборотларни *калит сўзлар* ёрдамида излаш имкониятини беради. Калит сўзлар керакли излаш қаторига ёзма киритилади, ёки мавжуд бўлган каталоглар тизимида танланади.

Излаш машиналари. Излаш тизимининг таянч маълумотларини тўлдирилиши Search Engines-роботлаштирилган тизим орқали автоматик бажарилади.

Ўргимчак (спидер)деб аталувчи махсус робот дастури ҳар доим янги ахборот ва маълумотларни излаш ва маълумотлар базасига киритиш мақсадида Интернет тармоғини “кезиб” чиқади. Маълумотлар базаси маълумотлар ва ахборотларнинг URL-манзиллари ва рўйхатларидан ташкил топади. Кучли излаш машинаси бир неча кун мобайнида бутун Интернет тармоғини кезиб чиқади. “Кезиб чиқиш” жараёнида янги рўйхат – кириш мумкин бўлган ресурслар каталоги янгидан ташкиллатирилади. Ҳар бир янги циклда индекслар янгиланади ва кўриш имкони бўлмаган маълумотлар рўйхатдан чиқарилади.

Калит сўзлар ёрдамида излаш амалга оширилганда, излаш майдончасида бир ёки бир неча калит сўзлар киритилади, улар фойдаланувчининг фикрича изланаётган ҳужжат учун асосий деб ҳисобланади. Шу тариқа мурракаб, минтакавий ҳаракатларни талаб этадиган талаб-саволларни ва шаблонларни ҳам бериш мумкин.

Каталоглар. Каталоглар муҳаррирлар томонидан тузилади, улар ҳар бир янги сайтни рўйхатга киритишдан олдин кўриб чиқилади. Каталогларни тўлдириш ва уларни излаш тизимида рўйхатдан ўтказиш жараёнида сайт ташкилотчилари ҳам иштирок этишлари мумкин. Каталоглар одатда маълум бир мавзуга алоқадорлик тизимида таснифланади. Муҳаррирлар томонидан тузилган каталоглар тизими излаш машинаси тақдим этган рўйхатдан кўра сифатлироқдир, аммо кундан кунга Интернет тармоғи ривожланиб.

янгидан-янги маълумотлар киритиш суръати ошиб бориши сабабли инсонлар бу маълумотларни тезлик билан кўриб чика олмайдилар. Мисол учун машҳур бўлган Yahoo! каталоги фақатгина бир миллиондан биров ортиқрок ёзувлардан ташкил топган.

Каталоглар интерфейси рўйхатлар бўлимидан ташкил топган бўлиб, улар энг муҳим бўлган маълумотлар URL-манзилларининг гуруҳларга бўлинган кўрсаткичларидан иборат бўлади. Хар бир кўрсаткич одатда аннотация қилинган бўлади яъни хужжат мазмунининг қискача таърифидан ташкил топади.

Рус тилида умумий фойдаланиш учун мўлжалланган энг оммавий излаш тизимлари: Яндекс (www.yandex.ru), Rambler (www.rambler.ru), Aport(www.aport.ru).

Рус тилида Интернетдаги излаш серверларининг нисбий характеристикаси (база ҳажми, сервислар мавжудлиги, каталоглар, хужжат тили).

Мақтаб таълимида Интернетдан фойдаланишидаги қийинчиликлар

Биринчидан, тизимдаги маълумот назоратсиз бўлиб кўп холларда унинг ҳақиқатга мос келишлиги шубҳа ва гумон остида қолади. Маълумотни ишончлилигини аниқлашнинг энг содда йўлларида бири бу сайт номига, манбайига ва муаллифига эътибор қаратиш керак бўлади.

Олий таълим муассасалари, илмий ташкилотлар ва марказларнинг сайтлари, фақатгина ахборот сайтларида кўпрок ишонч уйғотади, илмий-оммабоп журналлари чоп этиладиган сайтлар эса оддийгина янгиликлар чоп этиладиган электрон рўзномалар эмас, балки ундан ҳам кўпроқдир. Агарда сайт шахсий бўлса унинг муаллифи хақида келтирилган маълумотга қараш керак. Ва ниҳоят, Интернетда биология фанидан кўрсатилган маълумотлар қайси ахборот манбаига мансублигини текшириб кўриш зарур.

Ишончга эга бўлган сайт албатта ўз маълумотларида ахборот манбаини кўрсатади. Агарда тўғридан тўғри кўрсаткичли изоҳлар маълумотда мавжуд бўлса уларни алабатта текшириб кўриш керак бўлади.

Шундай қилиб топилган маълумотлар ишончга лойиқлиги текшириб кўрилади ва қисқача аннотациясида келтирилмаган аммо биология фани дарс жараёнига керакли бўлган қўшимча маълумотларни ҳам билиб олиш мумкин бўлади. Келтириб ўтилган жиҳатларни Сиз ҳам ўз ўқувчиларингизга Интернет тармоғидан маълумот излаб, дарс ва дарсдан ташқари машғулотларга тайёргарлик кўриш, мустакил таълим ишларини бажаришларида қўллашлари мумкинлигини тушунтириб ўтишингиз мақсадга мувофиқ бўлади.

Иккинчидан, тармоқда келтирилган кўплаб кизиқарли, ноёб, ҳақиқатдан ҳам қимматли маълумотларнинг кўпи инглиз ёки рус тилларида келтирилган. Бундай маълумотларни таржима қилиш муаммолари билан таржимонларга мурожаат қилиш мумкин .

Учинчидан, тармоқда маълумот ва ахборотлар шунчалик кўпки уларни излаш, Интернет рамоғида жудаям кўплаб излаш дастурлари мавжудлигига, уларни ишлатиш имконияти оссонлигига қарамадан жуда кўп вақт ва куч сарф этилади. Бундан ташқари каталогда мавжуд бўлган айрим сайтлари номлари, электрон манзиллари вақт ўтиши билан ўзгариши ёки умуман ўчирилиб юборилган бўлиши мумкин .

Интернет тармоғидан олинган материалларидан парча (ҳавола) келтириши.

Ўзбекистон Республикаси қонунчиликларида Интернетдан парча келтириш ё келтирмаслик тўғрисида ҳеч қандай қонун қоидалар мавжуд эмас. Бирок “Интернетдан” деган ҳавола маълумот манбаани кўрсатмайди. Ҳар бир сайтнинг соҳиби бўлиб, расм, мақола, аудио ва видео ёзувларнинг муаллифлари бўлади.

Шунинг учун Интернет тармоғидан олинган ва таҳрирланадиган маълумотлар манбаасини кўрсатганда муаллиф ва материал номини, нашр санасини, манбаа таянчини (сайт номи, Интернетдаги электрон манзилни) кўрсатиш зарурий ҳисобланади.

Интернет тармоғидан олинган маълумотлар манбаасидан фойдаланганда қуйидагича таянч манбаани кўрсатувчи маълумотлар кўрсатилиши шарт:

- Асар номи;

- Муаллиф исми/исмлари (тахаллуси);
- Нашр санаси;
- Сайт номи;
- Асарни ўзида мужассам этган сайт саҳифасининг манзили.

Агарда Интернет-сайтда тақдим этилган маълумотлардан умумий фойдаланишдан ташқарига чиқиш керак бўлган тақдирда, сайтдан фойдаланиш йўриқномасидан фойдаланинг (саҳифанинг энг пастда ёки бошқа саҳифада бўлади) ёки сайт соҳиблари билан боғланинг.

Агарда сайтда тақдим этилган асарлардан фойдаланишда ҳеч қандай таъқиқ қўйилмаган бўлса, у ҳолда улардан фойдаланишда ҳеч қимдан руҳсат сўралмайди.

Биология фанини ўқитилишида ўқитувчи учун Интернет тармоғининг таълим ресурслари.

Методик услубий сайтлар; биологияга мазмунига эга бўлган намоёишли ва экскурсион материаллар; тармоқли биологик лойиҳалар ва бошқалар.

Улардан мактабда ўқувчилар билан ишлашда, дарс ва дарсдан ташқари машғулотлар ўтилишида фойдаланиш.

Маърузада қўлланилиши учун PPT ва ўқув кўргазмалари йўриқномалари

- Мазмунидан келиб чиққан ҳолда **Mikrosoft Power Point** тақдимотлар:

- Биология ва методик таълим бериш учун сайтлар картотекаси (рўйхат);

- Ноутбук
- Электрон доска ёки проекцион экран
- Мультимедия проектори

Ҳар бир таълимнинг предмети бўлиб маълум даражадаги билимлар тўплами, уларни ўқувчиларнинг назарий ва амалий билимларига мослаштирилганлиги асос бўлади. Назарий билимлар асосан фаннинг таянч билимларига йўлланади. Амалий билимлар эса реал соҳадаги касбий фаолиятнинг асосига тегишли. Излаб топилган материалларни баён этиш, мазмуни ва структураси тушунчаларини

дидактика конуналарига, таълим-тарбия беришга оид саволларга боғлаб кетиш керак.

Ўқув таълим соҳасига оид мажмуалар мазмуни керакли ва етарли даражага эга бўлган билим ва кўникмаларни ўзида акс эттиради. Бу билим ва кўникмаларни хар қандай таълим муассасани битираётган ва мос маълумотга эга бўлган битиручи эгаллаши керак.

Очиқ таълим тизимининг ривожланиши, ўқув жараёнини индивидуаллаштиришга берилган урғу таълим жараёнини ташкил қилинишига ўзгартиришлар киритишни талаб қилади, биринчи навбатда бу ўзгаришлар таълим жараёнида ўқувчиларни билим олиш фаолияти билан боғлиқ ўқув методик қўлланмалар ва ахборотлаштиришни таъминлашга қаратилган, буларни пойдевори бўлиб билимни оширадиган электрон нашрлар хизмат қилади.

Билимни оширадиган электрон нашрлар оддий ўқув нашрлардан билимларни камраб олиши, билимларни тақдим этилиши ва уларни жойлаштирилиши бидан тубдан фарқ қилади.

Бугунги кунда мавжуд бўлган билимни оширадиган электрон нашрларнинг тахлили, улар кўп қатламли характерга эга бўлганлигини ва таснифланиши лозимлигини кўрсатади. Бир томондан бажараётган функцияларига қараб уларни ўқув нашрлар қаторига киритиб уларда ишшиладиган таснифлаш усулларидан фойдаланган ҳолда бўлиб чиқиш мумкин. Бошқа томондан эса улар электрон нашрлар категориясига мансублиги ва электрон нашрлар классификацияси бўйича таснифланиши лозим. Учинчи томондан эса, яратилиш технологияси бўйича улар дастурий маҳсулот бўлиб, уларга Умумжаҳон маҳсулотларини таснифлаш қоидаларига асосан кўриб чиқилиши зарур.

2.4. Биология дарслари ва дардан ташқари машғулотларда рақамли таълим технологиясидан фойдаланиш

РТР ҳақида умумий тушунча. Биология фани бўйича ўқув материалнинг шакли, мактабда биологияни ўқитиш бўйича РТР: электрон дарсликлар, виртуал лабораториялар, энциклопедиялар ва

уларнинг бошқа ўқув воситаларидан устунлик жиҳатлари билан тавсифланади⁷².

Гиперматн технологиясини яратилиши ва уни кенг тарқалиши компакт дискларда турли хил электрон нашрлар – рақамли таълим ресурслари (РТР): дарсликлар, маълумотномалар, лугатлар ва энциклопедиялар яратилиши ва тарқалишига сабаб бўлди. Янги ахборот технологияларини яратилиши автоматлаштирилган интенсив таълим тизимининг яратилиши ва уни ҳаётга тадбиқ этилиши билан узвий боғланиб кетган. Электрон дарсликларда турли хил ахборот технологияларини қўлланилиши (АОС, мультимедиа, гиперматн) анъанавий дарсликлардан кўра мазкур электрон дарсликларни анча аҳамиятли дидактик устунлигини намоён қилади:

- мультимедиа технологиялари ёрдамида ахборотни айниқса мактаб ўқувчилари учун анча қизиқарли бўлган кўргазмаларни равишда етказиб бериш имконияти мавжуд;

- ахборотнинг анча сезиларли қисми (700 Мб гача) бўлган ҳажми бир ташувчида интеграциялаштирилиши мумкин;

- гиперматнли ахборот, гиперссылкалар ёрдамида ўқув материалларини ўрганилиши соддалаштиради ва материал ўрганилишига индивидуал ёндошувга шароит яратиб беради;

- моделлаштириш жараёни орқали ўқув ишларини тест машғулотлари билан тўлдириш имкони яратилади ва шу орқали ўқувчи ва ўқитувчи ўртасида ўзаро тесқари алоқа вужудга келади.

Юқорида қайд этилган имкониятлар юқори синф ўқувчилари ва абутуриентлар учун мўлжалланган «Физикон» фирмасининг «Очик биология 2.6»⁷³ дарслигида ўз амалий тасдиғини топган. Дастур ўз ичига иллюстрацияланган дарсликни олади: унда интерактив ўқув модели; фото суратлар, расм ва схемалар, органик дунё тизими; одам атласи; органик молекулаларни уч ўлчамли визуализатори; билимни текширишга мўлжалланган савол ва топшириқлар; овозли ёзувлар; ўқувчи фаолиятини қайд этиб борувчи журнал; маълумотномалар;

⁷² Костяев А.В., Дмитриева Т.А. Информационные технологии в преподавании биологии// X Всероссийская конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации» 16.05.2012 - 18.05.2012. Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова.

⁷³ «Открытая биология 2.6.» [Электронный ресурс] - электрон. издан. и прилр. - М.:ООО «Физикон». 2006 - Электрон. опп. диск (CD ROM)

биология бўйича интернет манбаларидан фойдаланишга оид кўрсатмалар ва назорат тизимини ўз ичига олади. Мазкур дарслик ўқувчи билан суҳбат тизимида ишлайди.

Ахборот технологияларининг имкониятларини амалга оширилиши бўйича яна бир мисол "Кирилл ва Мефодий" фирмасига тегишли "Электрон кўргазмалар қўлланмалар кутубхонаси. Биология 6-9 синф"⁷⁴ бўла олади. Ўқув машгулотлари учун мўлжалланган мазкур ўқув дарслигида 6-9 синф биологияси оламидаги жараёнларни аниқ визуал ва эшитиш мумкин бўлган ҳолатда келтирилгани алоҳида аҳамиятга молик. БКҚ (биологиядан кўргазмалар қўлланма) ўқитувчининг дарс ўтказишини танлашидаги имкониятларини анча кенгайтириб беради, ўқувчига эса ўз ижодий ва интеллектуал қобилиятини намоён қилиш, ўрганилиши лозим бўлган материални тез ва сифатли ўзлаштириб олиш имконини беради.

БКҚ (биологиядан кўргазмалар қўлланма) нинг мақсади - дарсларни уй ва мактаб (лицей, гимназия, ва бошқалар), кутубхонада, шаҳар ёки туман медиа марказларида ўқувчи ва ўқитувчи учун тайёрлашни енгиллаштиришга қаратилган бўлиб, ўқувчининг ҳам ижодий, илмий ва изланувчанлик қобилиятини намоён қилдиришга йўналтирилган.

БКҚ қуйидаги ахборот объектларидан иборат: мултимедиа компонентлар: видеолар, суратлар, анимациялар, интерактив 3-Д моделлар, диаграмма, схема ва графиклар ва х.к.

Ўқув жараёнида БКҚ «Биология. 6-9 синфлар» бошқа фанларга оид кўргазмалар қўлланмалар билан биргаликда яхлит таълим муҳитини ярата олади. Бу турдаги интеграция фанлар орасидаги ўзаро алоқани таъминлаб беради. Бу тизим яхлит дастурий-технологик ечим орқали яратилган.

РТР лар ўқитувчиларга ўқув жараёнини ташкил этишда янги имкониятларни яратиб, ўқувчига эса ижодий қобилиятини ривожлантириш имконини беради. Уларни турли хил фанларда

⁷⁴ Энциклопедия животных [Электронный ресурс] - электрон издание - М.:ООО «Кирилл и Мефодий». 2006 -2 электрон. аит. диск (CD ROM)

қўллашнинг амалий тажрибаси анъанавий дарсликардан кўра уларнинг устунлигини очик кўрсатиб берди ва улар қуйидагилар:

- компьютерлаштирилган ўқув дарслигини ижодий жихатдан янада такомиллаштириш борасида "ўқувчи-ўқитувчи" ўзаро қайтар аълокасининг мавжудлиги;

- ўқув фанларини ўрганилишига сарфланадиган вақтнинг анча тежалиши;

- анъанавий дарсликлардан кўра электрон дарсликлар кўпроқ "тирик" суратларга эга эканлиги ўқувчиларни ўзлаштириш кўрсаткичларини яхшилади;

- ўқувчида ижобий психологик кайфиятни яратиш;

- ҳар бир ўқувчи томонидан ўзлаштирилиши лозим бўлган материални қайта кўриб чиқиш имконини мавжудлиги (бошқаларга халакит бермагани ва ўқитувчини дарсдан чалғитмагани холда).

Таълим олувчилар билим ва ютуқларини текшириш ва баҳолаш ўқув жараёнининг муҳим босқичларидан бири бўлиб келган ва бири бўлиб қолаверади. Замонавий РТР, хусусан ЭН "Очик биология 2.6" ва "Ботаника", "Зоология", "Одам ва унинг саломатлиги", "Биология", (ЭТР) электрон таълим ресурслари ўқувчилар билимини тезкор ва интерактив тарзда текшириш имконини яратиб беради (мазкур дарсликларда тест машғулотлари мавжуд).

Ахборот технологияларини биология фани бўйича ўқувчилар билимини баҳолаш ва текширишда қўллаш анъанавий назоратга кўра анча афзалликларга эга. Биринчи навбатда бу барча ўқувчилар контентини камраб оладиган марказлаштирилган назоратни амалга ошириш имкониятидир. Бу имконият Ўзбекистонда биология фани бўйича давлат имтиҳонларини ўтказишда фойдаланилиб келинмоқда. Назоратни компьютерлаштириш уни объективлик даражасини ошириб, оқитувчининг назоратга ўтказадиган таъсирини йўққа чиқаради. Ҳозирги вақтда қуйидаги мақсадларга йўналтирилган назорат тизимларидан фойдаланилади:

- тестлар яратиш (саволлар ва мисоллар банкни ташкил қилиш, баҳолаш ва сўров стратегиясини шакллантириш);

- тест жараёнини ўтказиш (саволларни эълон қилиш, жавобларни қайта ишлаш);

- ўқувчиларнинг билим сифатини ўқув материални ўзлаштириб борилиши жараёнидаги назорати (мунтазам янгиланиб турадиган тест базаси ёрдамида).

Мазкур назорат тизимига мисол тариқасида "Биология" интерактив электрон нашрини келтира оламиз.

Замонавий назорат тизимини яратишда асосий талаблар қуйидагича қўйилган: тизим интернет тармоғига уланган ва автоном компьютерларда бирдек ишлай олиши керак, тестларнинг қийинлик даражаси, мавзуланганлиги белгиланган бўлиши лозим, мазкур назорат дастурлари базаси дастурий таъминот мутахассислари аралашувисиз янгилай олинishi лозим. Мазкур шартлар бажарилганда ўқитувчилар янги назорат тестларини тузади, ўқувчилар эса мазкур тестга тайёргарлик қўрадилар.

РТР ёрдамида биология дарсларини ўқитишнинг устунлик томонлари унинг мактаб олдида турган бир қатор муҳим муаммолар ечими эканлигида муҳим аҳамият касб этади. Уларга биринчи галда қуйидагилар киради:

1. АКТ замонавий таълим тизимида мотивация муаммосининг асосий ечими сифатида мактаб ўқувчиларининг компьютерлар ёрдамида ўқитилаётган дарсларга қизиқишини кучайтиради.

2. Таълим-тарбия жараёнини сифат жиҳатдан яхшилаш, уни илмий-техник тараккиётнинг ҳозирги босқичи даражасига кўтариш.

3. Таълим жараёнини индивидуал дифференциялашган жараёни ғояларини ҳаётга тадбиқ қилиш, билим даражасини ошириш.

4. Ўқувчиларни ахборот жамиятида яшашга тайёрлаш, уларнинг автоматлашган жараёнларда меҳнат қилиш қобилиятини ошириш ва профессионал мобиллик даражасини янада яхшилаш.

5. Ўқитувчига дарс ўтишнинг турли хил шаклларини ташкил қилишда, билимни текширишда, ўқувчи билан ўзаро алоқани тескари шаклларини йўлга қўйишда ёрдамлашиш.

6. Таълим жараёнида ўқувчи ва ўқитувчи ўртасида вужудга келиши мумкин бўлган турли низоларни олдини олувчи қулай психологик муҳитни шакллантириш.

7. Шахсни ривожлантириш билан боғлиқ муаммоларни ечишда ёрдам кўрсатиш.

8. Ўқувчиларни биология фанини ўзлаштириши давомидаги қабул қилиш, билимни ҳаётга тадбиқ этиш билан боғлиқ фаолиятини янада юқори босқичга кўтариш фаоллигини ошириш.

Мазкур модул ёрдамида олдимизга кўйган асосий максадимиз ўқитувчиларга келажакда мактабларда биология дарсини ўқитишда рақамли таълим ресурсларидан фойдаланиш методикасини яратишдан иборатдир. Биз мавжуд РТРларнинг дидактик имкониятларини, биология дарсларини ўтказишнинг турли хил методларини, турли хилдаги экологик ҳолатлар моделини электрон ресурслар ёрдамида яратишни ўрганамиз. Мазкур курс доирасида эгалланган билим ва кўникмалар келжакда биология фанини ўқитиш методологиясини яратишда, хилма-хил ижодий вазифаларни бажаришда, лаборатория машғулотида ва яна мактабдаги педагогик амалиётда фойдаланилади.

РТР нинг асосий турлари. Интерактив схемалар, суратлар ва тест топшириқлари.

Биология дарсини ўқитишда ҳар қандай АКТ воситаларини қўллаш самарали бўлиши мумкин. Замонавий компьютер технологиялари ўқувчини ахборот олиши учун турли хил (статик, динамик каби кўргазмалар воситалар ўқув даврида ахборот олиниши жараёнини тезлаштириб, уни анча енгиллаштиради); стандартлаштирилган назорат (РТР дан ҳар бир ҳолат учун алоҳида олинган пайтларда фойдаланиш анча самарали восита ҳисобланади) функцияларини бажаришда компьютерларнинг ўрни биологияни ўқитишда жуда муҳим аҳамият касб этади⁷⁵.

⁷⁵ Джурасев Р. Х., Ной М.Н., Данияров Б.Х., Гафёр Т.В. Интерактивный компьютер в образовательном процессе/Под ред Р.Х. Джурасева. Монография. -Т. Шарж. 2011. -268 с.

РТР да тез-тез фойдаланиладиган обектларнинг тасвирланиши ҳолатини кўриб чиқамиз:

Намойиш ўз ичига **рангли суратларни** олади. Улар ўқув даврининг ҳар хил даври ва ҳолатида, турли хил технологик усуллар ёрдамида қўлланилиши мумкин. Мисол учун, тақдиротлар тайёрлашда, ўқув материални тушунтириб беришда 6-синфдаги биология дарслиги ўсимлик ва ҳайвонларнинг фотосуратлари билан бойитилгани уни ўқувчилар учун анча кизиқарли қилиб беради. Айниқса бу биологик турлар ва уларнинг бир биридан фарқларини тушунтиришда жуда ас қотади. Суратларни мультимедиа проектори орқали намойиш этаётганда эса бутун сурат эмас, балки уни алоҳида олинган қисмларини ҳам намойиш қилиш имконияти пайдо бўлади. Шу билан бирга ўқитувчи POWER POINT дастури ёрдамида суратларга керакли белгилар қўйиши, расмларни бир қисмини кесиб олиш ёки тескариси, уларнинг бир нечасидан фотосуратлар комбинациясини ярата олиши мумкин.

Расмлар ёрдамида тузилган тақдиротлардан ўзлаштирилган билимни мустаҳкамлашда ҳам фойдаланиши мумкин. Бу суратлар аввалгиларини айнан ўзи фақатгина тагидаги ёзувлари ва изоҳлар олиб ташланган бўлиши мумкин. Бу ҳолатда фотосуратлардаги ёзувлар ўқувчилар томонидан қайта ёзилади ва кўриб чиқилади. Мазкур иш ўқувчилар билимини мустаҳкамлаш ва назорат ишини амалга оширишда кўмак беради. Бундан ташқари ўқувчилар бир ёки бир нечта мавзуга доир материалларни солиштиришда ҳам фотосуратларнинг мазкур имкониятларидан фойдалана оладилар.

Шу билан бирга ўқувчиларда фотосуратлар билан ишлаш тажрибасини шакллантириши кейинчалик улардаги маъруза, реферат, ҳисобот ва лойиҳавий ишларни бажаришда кўргазмали тақдиротлардан фойдаланиш тажрибасини ҳосил қилади. Бу ҳолатда ўқувчилар намойиш қилиш учун суратларни ўзлари танлайдилар ва ўзларидаги ижодий қобилиятини яна бир бор намоён қиладилар. Бу каби машғулотлардан қўзланган мақсад – ўқувчилардаги маъруза қилиш, тезкор фикрлаш, ўзининг мавзусига доир конспект тузиш ва мавзуга доир визуал материал тайёрлаш каби қобилиятларни

шакллантириш ҳисобланади. Бу каби қобилиятларни ўқувчилар орасида ривожланиши, уларнинг синфдошларини шу каби чиқишларини таҳлил қилиш қобилиятини ҳам шакллантиради.

Видеолавҳалар – бу ўқув фильми ҳисобланади. Биологияни ўқитишда кўргазмалар воситалар, хусусан видеолавҳалардан фойдаланиш ўқувчиларнинг ўқув материални полисенсор фаоллик орқали янада чуқурроқ ва мустақамроқ ўзлаштириш имконини беради. Матн ва видеони бирлашиб, уйғунлашиб кетиши ўқув материалдаги маълумотларни ўқувчиларнинг ўзлаштиришини анча осонлаштиради. Компьютер технологиялари билан видеолавҳаларнинг уйғунлашуви уларни умуман янги босқичга кўтаради жумладан: маълум вақтга тўхтатиш (пауза) қилиш имконияти, кадрни кўчириб олиш, кадр лавҳаларини катталаштириш, кадрни матн билан бирга олиб бориш, кадр асосида ўз объектларини тузиш каби имкониятлар улардан турли хил йўналишларда фойдаланиш имконини яратади. Табиатда тўғридан-тўғри ҳайвонот дунёсида суратга олинган видеолавҳаларнинг ўқув жараёнидаги аҳамияти жуда катта. Бу каби видеолавҳаларни ўқувчилар жуда яхши эслаб қоладилар, таҳлил қилади ва реал ҳаётни тасаввур қилишларида катта ёрдам беради.

Бу каби иллюстрациялардан ўқитувчилар дарс вақтида ва материални мустақамлаш учун тақдиротлар яратишда фойдаланадилар.

Анимация одатда биологик ва динамик жараёнларни кўрсатиб беришда фойдаланилади. Анимациялар уларда кечаётган жараённи тушунтириб берувчи изоҳлар билан бир вақтда кўрсатиб борилади. Шу сабабли анимациядан янги материални тушунтиришда, ўқувчилар томонидан мустақил равишда ўрганишда фойдаланилиши мумкин.

Анимация қаторларида лавҳалар бир неча қисмларга бўлинган бўлиб, ҳар бир лавҳани алоҳида кўриш ва уни муҳим жойларини тўхтатиб қайта кўриш имконияти мавжуд. Анимация кўрсатилаётган пайт ўқитувчи тўхтатган жойида қўшимча тушунтириш ишларини олиб бориши, ўқувчилардан мазкур кадр ҳақида сўраши ва улар керакли маълумотларни дафтарларига ёзиб олишлари мумкин.

Анимация жараёнида овозни ўчириб қўйиш функцияси мавжуд бўлиб, бу функция ўқувчилар билимини такрорлаш ва мустахкамлашда жуда қўл келади. Анимация кетаётган вақтда овозни ўчириб қўйиш орқали ўқувчилар анимация жараёнини ўзлари тушунтириб берадилар.

Анимация билан синфда компьютер воситасида ишлаш кийинлик даражаси турли хил бўлган топшириқларни ҳам бажариш мумкин. Бу ҳолатда ўқувчилар учун вазифани бажарилишининг турли хил шаклларида фойдаланилади; жараённи изохлаш, анимацияга доир саволларга жавоб бериш, намоёниш этилаётган анимацияга саволлар тайёрлаш ёки ундан фойдаланиб таянч конспект ёзиш.

Жадваллар ахборотни ҳар доим ҳам матнни ўқиш орқали бажариб бўлмайдиган солиштириш, ахборотни тизимлаштириш, асосийсини ажратиб олишда жуда қўл келади. Мисол учун, уруғларнинг униш муддати, ўсимлик пояси турларига оид жадваллар ўқитувчи томонидан тушунтирилиб берилиши мумкин. Юқоридаги ҳолатда жадваллар ўқувчилар учун кўرғазмалилик хусусияти билан ажралиб туриб, маълумотлар базаси вазифасини ҳам ўташи мумкин.

Ахборот матнлари – машҳур биолог олимлар биографиясини ўз ичига олувчи матнлардир. Бу каби ахборот матнлари ўқитувчилар томонидан дарсга тайёргарлик мақсадида, ўқувчилар томонидан, реферат ва маърузалар тайёрлашда фойдаланилиши мумкин.

Интерактив схемалар ва расмлар ахборотни босқичма-босқич етказиб бериш воситаси сифатида.

Бир қатор жадваллар интерактив схемалар сингари тузилган бўлади. Бу каби схемалар ахборотни кетма-кетликда киритиб борилганлиги билан ажралиб туради ва ўқитувчи томонидан материални тушунтиришда асосий таянч конспект сифатида фойдаланилиши мумкин. Интерактив схемалар ўқувчилар томонидан мустакил равишда ўқитилган материални структуралашда ҳам фойдаланилади.

Интерактив схемалардан фойдаланиш вақтида расмлар ва фотосуратлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бу ҳақда ўз навбатида ўқув

материалини кўргазмалилик даражаси ва ўрганилаётган саволларни аниқлик даражасини оширади.

Айрим ҳолларда очилиб бориладиган интерактив схемалардан икки хил усулда фойдаланиш мумкин; намойиш (демонстрация) ва тест усулларида. Тест усули ўқувчиларни билимини текшириш, мустаҳкамлаш мақсадида фойдаланилади.

Интерактив расмлар икки хил тизимда ишлаши мумкин. Биринчиси “намойиш” тизим уч хил вариантга эга. Биринчи вариантда биологик объектнинг схематик сурати кўрсатилади (масалан, ўсимлик томири, гули ва х.к). Курсорни мазкур суратнинг маълум қисмига олиб борилганда суратнинг шу қисми ёркинлашади. Бир қанча бошқа суратларда мазкур амал бажарилганда ажратиб олинган қисмнинг қисқача изохи чиқади. Бу ҳолатда ўқитувчи суратдан тушунтириш ишларини олиб боришда, таянч консепт сифатида фойдаланиб, уни ўз билими билан ҳам тўлдириб бориши мумкин.

Иккинчи вариантда “Барчасини кўрсатиш” расм худди биринчи вариантдагидек усулда фойдаланилиб, фақатгина мазкур суратлар остида аниқ белгилаб қўйилган ёзувлар ҳам пайдо бўлади. Мазкур вариантдаги интерактив схемадан мавзунини такрорлашда ёки уни умумлаштиришда фойдаланиш мумкин. Бу каби интерактив суратлардан лаборатория вақтида ўқувчиларга реал биологик объектлар ва суратдаги маълумотларни такқослашда фойдаланиш яхши натижа беради.

Учинчи вариантда ўқитувчи суратлардан мутлақо ёзувларсиз фойдаланиши мумкин. Бу вариантда расм қисмлари ёркинлашади аммо бу қисмга доир ёзувлардаги маълумотлар пайдо бўлмайди. Бу вариантдан расмни тушунтириб бериш, ўқувчилар билимини назорат қилиш ва мустаҳкамлашда фойдаланиш мумкин.

Интерактив расмлар билан ишлашнинг “Ўзингни текшир” деб номланувчи иккинчи тизимидан фойдаланиш ўқувчилар билимини мустаҳкамлаш ва назорат қилишда фойдаланиш учун жуда қулай ҳисобланади. Бу тизим расм ва уни тушунтириб берувчи матнларнинг ҳар хил вариантларидан иборат. Бу тизим ишлаган вақтида ўқувчи

суратни изохлашда фойдаланилган матннинг тўғриси аниқлаши лозим бўлади. Ўқувчи матнларни бирини танлаганида тўғри жавоб автоматик тарзда пайдо бўлади. Бу тизимдан бутун синф билан ёки индивидуал равишда ҳам фойдаланилади.

Интерактив суратлар анимациялар билан биргаликда ишлатилиши мумкин. Ҳар хил суратлардан фойдаланилган ҳолда биологик объектнинг ички тузилиши ва уни фаолиятини ўрганиш мумкин.

Интерактив суратларнинг кизикарли турларига биологик объектларнинг ҳаётий фаолиятини ўзида акс эттирган практикум ва моделлаштириш турлари киради. Бу каби интерактив суратларда ўқувчига турли ташқи омилларни танлаш имконияти (намлик, ҳарорат ва шунга ўхшаш омиллар) берилди, натижада ўқувчи объект учун энг қулай шароитни белгилаб бериши лозим бўлади.

Интерактив тест топшириқлари ўқувчиларни билимини текшириш ва назорат қилиш воситаси сифатида . Бу бирор бир мавзу ёки дарсга бағишланган саволлар ва тест топшириқлар жамланмаси бўлиб, жавоблари автоматик тарзда текширилади. Методистлар дарс бошланишидан олдин мавзуга доир умумлаштирилган тестларни бир маротаба кўриб чиқишни тавсия этадилар. Бу вазиятда ўқувчилар томонидан дарс давомида мазкур топшириқлар ечиб борилди. Дарс бошланишидан олдин интерактив тест топшириқларини бутун синф билан ечиб олингани мақсадга мувофиқ бўлади. Бу ҳолатда тестлар проектор орқали бутун синфга ҳавола қилинади ва ўқитувчи томонидан синфдаги бир ўқувчи компьютер олдига чақириб олинади. Ишни бу каби ташкил қилиниши ўқувчиларда турли хил машқлар, айниқса тестлардан билан ишлаш қобилиятини шакллантиради. Агарда интерактив тестлар ўтилган мавзунинг ўзлаштириш даражасини аниқлашда фойдаланилса мазкур тестлар ҳар бир ўқувчи томонидан шахсий компьютер қаршида алоҳида ёки бутун синф бўлиб ечилиши мумкин. Умумлаштирилган дарсларда фойдаланиш учун методистлар олдин ўтилган ҳар бир дарс учун берилган интерактив тестлардан фойдаланишни маслаҳат берадилар. Якуний назорат компьютерлашган синфларда ўтказилгани

максадга мувофиқ бўлади. Агарда синфдаги компьютерлар бутун синф ўқувчилари етарли бўлмаса яқиний назоратни шундай ташкил қилиш керакки, унда синф ўқувчиларининг бир қисми дафтарларда қолганлари эса компьютердаги топшириқни бажариши лозим. Интерактив тест топшириқлари турли хил кўринишда, масалан битта ёки бир неча тўғри жавоблар билан бўлиши мумкин⁷⁶ (яна атамалар изоҳига оид топшириқлар ҳам).

Шундай қилиб биологияни ўқитишда РТР дан фойдаланиш ўқитувчиларга таълим-тарбия ишларини замонавий йўналишда ташкил қилиш имконини беришдан ташқари ўқувчиларнинг билим даражасини яхшилашга ҳам ёрдам беради. Мактабда биологияни ўқитишнинг ўзига хослиги унда тирик биологик объектлардан фойдаланиш заруратининг юқорилигидир. Натижада эса педогоглар олдига ҳам анъанавий ҳам замонавий таълим методларидан фойдаланиш вазифаси қўйилади.

⁷⁶ Савельева М.И., Новикова Т. А., Костина П. М. Использование активных и интерактивных образовательных технологий: метод. рекомендации // - Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. –С 5

3- БОБ. БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ФЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРАКТИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАСНИФИ

3.1. Медиа таълим мазмуни ва биологияда мултимедиа технологияларидан фойдаланиш йўллари.

Инсоният пайдо бўлиши билан, ахборот алмашиш учун медиани яратди. Масалан, тарихий манбаларда ахборот алмашиш учун овоз ёки ёруғликдан фойдаланилганлиги хақида кўп марта ёзилган. Кейинчалик, олов ёрдамида тепаликлар ва чўккиларда ёкиладиган гулханлар орқали алоқа боғланган. Шундай қилиб биринчи хабар алмашиш тизими пайдо бўлган. Бизнинг давримизга келиб, ушбу оловли белгилар йўлларда машиналарни бошқариб турган светофорларга айланишди.

Ўн еттинчи асрда Ян Амос Коменский туфайли медиани таълим жараёнида ёрдамчи вазифасида қўллаб бошланди.

Факатгина XX асрнинг 50-60-йилларидагина медиа алоҳида тадқиқот объекти сифатида тадқиқотчиларнинг эътиборини тортди⁷⁷. Медиологлар медиа ва медиатеχνологияларни ўрганиб чиқиб, уларни шартли равишда 5 типга бўлганлар:

1. Дастлабки медиа – ёзув;
2. Босма медиа - печат, литография, фотография;
3. Электрик медиа — телеграф, телефон, овозли ёзув;
4. Оилавий-медиа — кинематограф, телевидение;
5. Ракамли медиа — компьютер, Интернет.

Аммо, бугунги кунда медиадан фойдаланиш маданиятининг мавжуд эмаслиги таълим жараёни, тарбия ва хаёт ўртасидаги карама-каршиликларни келтириб чиқарди. Масалан, ўқитилаётган ва ташқаридан қабул қилинаётган ахборотларнинг бир-бирига мос келмаслиги жараёни иккига ажратиб юборади. 1982 йилда қабул қилинган ЮНЕСКО декларациясида “болалар ва катталар уч тизим (вербал, визуал ва аудиовизуал) бўйича саводхонликка эга бўлишлари шарт” эканлиги таъкидлаб ўтилганлигини ҳисобга олсак, жараёнда бу уч омил бир-бирини тўлдириб боришига эришишни медиатаълим

⁷⁷ Медиаобразование: полемический взгляд / Рахмонов К. У., А. В. Шариков и др. – Сборник статей – М.: МОУ ВПП ЮНЕСКО “Информация для всех”, 2006. — 42 с.

оркали тўлдириш мумкинлигига амин бўламиз. Бунинг натижасида эса, медиамаданиятни шакллантириш мумкин.

Медиамаданият (mediaculture) – медиа соҳасидаги моддий ва интеллектуал кадрлар йиғиндиси, шунингдек, уни ишлаб чиқариш ва социумда функциялаштириш; аудиторияга муносабатда “медиамаданият” ёки аудиовизуал маданият” ривожланиш даражаси тизимига чиқиши мумкин⁷⁸.

Медиамаданият – бола маданиятининг таркибий қисмларидан бири бўлиб, унинг оммавий ахборот воситалари билан ўзаро алоқасини бошқаради. Оммавий ахборот воситаси эса субъект сифатида, педагогиканинг инсонга кўп томонлама таъсир этувчи ижтимоий-педагогик тизимдир⁷⁹.

Маълумки, медиамаданият соҳасида АҚШ дунё бўйича лидер ҳисобланади. АҚШда бир неча йирик медиатаълим ассоциациялари фаолият кўрсатади: Вашингтонда медиатаълим маркази (Center for Media Education), Лос-Анжелесда медиасаводхонлик маркази (Center for Media Literacy), Шимолий Каролинада “Фуқаролар медиасаводхонлик учун” ҳаракати (Citizens for Media Literacy), Нью-Мексикода Медиатаълим маркази (Media Education Center), Нью-Йоркда “Таълимий видеомарказ” (Educational Video Center), Сан-Францискода “Медиасаводхонлик стратегияси” (Strategies for Media Literacy) Ассоциацияси ва Миллий альянс медиасанъати ва маданиятлари (National Alliance for Media Arts and Culture), Виржинияда Миллий телевидения ва медиа кенгаши (National Telemedia Council), Сизтлда медиасанъат Маркази (Media Arts Center), Медиатаълим фонди (Media Education Foundation) ва бошқ⁸⁰. Медиатаълим (англ. mediaeducation) — яқинда киритилган атама бўлиб, оммавий ва бошқа коммуникация воситаларининг таъсирини (телевидение ва радиоэшиттиришлар, рекламалар, киноматрограф, Интернет барча иловалари билан) бу соҳада ишчиларни тайёрлаш доирасини камраб олади ва унга мувофиқ равишда ахборот-

⁷⁸ <http://humanus.by.ru/method/terms.htm>

⁷⁹ Федоров А. Медиаобразование и медиаграмотность. Учебное пособие для вузов. Изд-во Кучма Таганрог. 2004 с 12

⁸⁰ Ансатасия Новикова Медиаобразование в США // <http://www.mediaeducation.ru/publ/fedorov/usa.htm>

коммуникацион технологияларни ўзлаштириш учун ҳамма билиши зарурати “медиаsavодхонлик” (англ. media literacy) ёки “медиакомпитентлик” (англ. media competence) коммуникация воситаларини малакали фойдаланиш кўникмаларини англатади.⁸¹

Британиялик фан доктори, профессор Л.Мастерман жаҳонда медиатаълим ва медиамаданият соҳасининг кенг ривожланишига катта ҳисса қўшган атоқли олимлардан бири. У ўзининг чуқур илмий изланишлари натижасида медиапедагогика ва медиамаданият назарияси бўйича кўплаб китоблар муаллифи, медиатаълим соҳасида бир неча йиллар Европа Кенгаши ва ЮНЕСКО маслаҳатчиси бўлган.^{82, 83, 84, 85, 86, 87.}

Медиатаълим мазмуни, таълим жараёнидаги аҳамиятини ёритиш борасида Л.Э.Разлогов⁸⁸, А.В.Шариков⁸⁹ тадқиқотлари алоҳида аҳамият касб этади.

ЮНЕСКО таъбирича, медиатаълим узлуксиз таълим тизими билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, ундан таълимнинг турли боскичларида мослаштирилган ҳолда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Олий таълим муассасаларида медиатаълим муаммолари ва талабаларнинг медиакомпетентлигини ривожлантириш соҳасида А.В.Федоров кенг камровли изланиш олиб борган^{90, 91, 92}. Шунингдек,

⁸¹ Медиаобразование — Википедия // <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

⁸² Masterman, L. (1985). *Teaching the Media*. London: Comedia Publishing Group. 341 p

⁸³ Masterman, L. (1988). *The Development of Media Education in Europe in the 1980s*. Strasbourg: Council of Europe Press

⁸⁴ Masterman, L. (1995). Media Education Worldwide: Objectives, Values and Superhighways. *Media Development*. № 2. Vol. XII, pp. 6–9.

⁸⁵ Masterman, L. (1997). *A Rational for Media Education*. In: *Media Literacy in the Information Age*. New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Transaction Publishers, pp. 15–68

⁸⁶ Masterman, L. (2000). *New Paradigms and Directions*. *Telemedium*. Journal of Media Literacy. Vol. 46. № 1. p. 7.

⁸⁷ Masterman, L. (2002). *Down Cemetery Road: Why the BFI's Proposals for Moving Image Education are no Good*.

⁸⁸ Разлогов К.Э. Что такое медиаобразование? // Медиаобразование. 2005. № 2. С. 68–75

⁸⁹ А.В. Шариков А.В. Так что же такое медиаобразование? // Медиаобразование. 2005. № 2. С. 77.

⁹⁰ Федоров А.В. Медиаобразование: творческие задания для студентов и школьников//Иновации в образовании. 2006. П 4. С.175-228

⁹¹ А.В.Федоров Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. М.: Изд-во МОУ ВПН ЮНЕСКО «Информация для всех». 616 с. 2007

⁹² Федоров А.В и др. Медиаобразование: Медиапедагогика. Медиажурналистика. М. Изд-во Программы ЮНЕСКО «Информация для всех». 2005. СД 1400 с

А.В.Федоров медиатаълимнинг терминологик муаммолари билан ҳам фаол шугулланган⁹³. Шахснинг таълим жараёнида ва оммавий коммуникация (медиа) воситалари, материаллари асосида ривожланиши медиа билан мулоқот маданиятининг шаклланиши, ижодий, коммуникатив қобилиятлари, танқидий фикрлаши, изоҳлаш кўникмалари, медиаматнларни таҳлил этиш ва баҳолаш, медиатеchnика ёрдамида ўз қобилиятларини намоён қилишнинг турли шакллари ўрганиш билан изоҳлайди.

Левицкая А.А. бўлғуси педагогларни тайёрлаш жараёнида медиатаълим ва медиатанқидни синтезлаш муаммосини тадқиқ этади. Муаллиф томонидан замонавий олий таълим муассасаси ўқув жараёнида медиатаълим ва медиатанқидни синтезлаш назарияси, методикаси ва амалиёти ёритилади⁹⁴.

Табиийки, бу кўринишдаги фаолият шахснинг медиакомпетентлиги ривожланиши учун ҳақиқий мавжуд асосларни қарор топтиришга олиб келмайди. Ҳар қандай ахборотларнинг нофаол ҳолатда қабул қилиниши медиа, матнлар, ишлар ва ғояларнинг муаллифлик ҳуқуқлари меъёрлари бузилиши асосида кўчириб олинишига (*plagiat*) нисбатан истъъмолчилик муносабатлари қарор топиши яқиний ҳолатда – сиқилган, тор ҳолатдаги дунёқараш ва маълум бир стереотипга оид тафаккурлаш тарзи шаклланишига олиб келади.

Бунга қарама – қарши кўринишдаги ёндошувда эса, яъни “*медиа таълим*” (*media education*) ўқитиш сифатида белгиланиб, бунда медиакомпетентлик, шунингдек олинган ахборотлар асосида ўз фикрини билдира олувчи, масъулият ҳиссига эга бўлган фуқароларни тарбиялаш мақсадида медиага танқидий ва мулоҳазакор муносабатда бўлиш сифатларини ривожлантиришга интилиш амалга оширилади^{95, 96}. Бу ҳолат унга керакли ахборотлардан фойдаланиш,

⁹³ Федоров А.В. и др. Медиаобразование. Медиапедагогика. Медиажурналистика. М.: Изд-во Программы ЮНЕСКО «Информация для всех», 2005. СД 1400 с.

⁹⁴ Левицкая А.А. Синтез медиаобразования и медиакритики в процессе подготовки будущих педагогов: монография / А.А. Левицкая, А.В. Федоров, Е.В. Мурыкина и др.; под общ. ред. А.А. Левицкой. Южный федеральный университет – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 574 с.

⁹⁵ Разлогов К.О. Что такое медиаобразование? // Медиаобразование. 2005. № 2. С. 68-75.

уларни таҳлил қилиш, унга боғлиқ бўлган иқтисодий, сиёсий ёки маданий жиҳатдан манфаатлар ва кизиқишларни идентификациялашни амалга ошириш имконини беради. Медиатаълим индивидларни маълумотларни изохлаш, ташкил қилиш, медиа коммуникациялар учун нисбатан энг мос келувчиларини танлаб олишни амалга оширишга ўргатади (ўқитади). Медиатаълим одамларга уларнинг ўзлигини ва ахборотларни эркин тарзда ифодалаш ҳуқуқи рўёбга оширилиши имконини беради, жумладан нафақат шахснинг ривожланишини таъминлаши, балки уларнинг ижтимоий жиҳатдан иштирокини фаоллаштириши ва интерфаоллик ҳолатини шакллантириши қайд қилинади. Ушбу нуқтаи назардан олиб қаралганда, медиатаълим демократик фуқаролик муносабатлари ва сиёсий ўзаро бирдамлик, бир – бирини тушуна олиш вазиятини юзага келтиради. Бунда медиатаълим одамнинг бутун ҳаёти давомида таълим концепцияларининг бир қисми сифатида ривожлантирилиши талаб қилинади»⁹⁷.

Энг нуфузли медиапедагог ва медиа назариячилардан бири ҳисобланган Л.Мастерман томонидан замонавий дунёда медиатаълимнинг долзарблиги ва устуворлигининг қуйидаги етгита сабаби асослаб берилган:

1. Медиага бўлган талабнинг юқори даражадалиги ва замонавий жамиятнинг оммавий ахборот воситаларига тўйинганлик даражаси.

2. Медианинг ғоявий жиҳатдан аҳамияти муҳимлиги ва унинг аудиторияни ташкил қилишда ишлаб чиқариш соҳаси сифатида таъсирга эгаллиги.

3. Медиа ахборотларининг миқдори тезкорликда ўсиб бориши, унинг тарқатилиши ва бошқарилиши механизмлари кучайтирилиши.

4. Медианинг асосий демократик жараёнларга кириб бориш интенсивлиги.

5. Барча соҳаларда визуал коммуникация ва ахборотларнинг аҳамияти ортиб бориши.

⁹⁶ Masterman, L. (1997). *A Rational for Media Education*. In: *Media Literacy in the Information Age*. New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Transaction Publishers, pp. 15-68

⁹⁷ Masterman, L. (1988). *The Development of Media Education in Europe in the 1980's*. Strasbourg: Council of Europe Press.

6. Келгусидаги талабаларга мувофик ҳолатда мактаб ўқувчилари ва талабаларнинг таълим олиши эҳтиёжи юзага келиши.

7. Ахборотларнинг ўзлаштирилиши (*привитизация*) бўйича миллий ва халқаро миқёсдаги жараёнларнинг ўсиб бориши^{98, 99} [Мастерман, 1985, п.2].

Е.С.Полат томонидан кайд килинганидек, ижодкор, ахлокли, мустақил фикрловчи шахснинг ривожланиши учун педагог, нафақат дасрликлар ва ўқув қўлланмалари орқали берилувчи ахборотларга нисбатан сезиларли даражада катта ҳажмдаги ахборотларнинг талаб қилиниши эмас, балки «бир хил масалаларни ҳал қилишга қаратилган турли хил ёндошувларни нуктаи назарларни акс эттирувчи ахборотларнинг катта вариацияда бўлиши муҳим аҳамиятга эга хисобланади».¹⁰⁰

Ушбу нуктаи назардан олиб қаралганда, интернет – ресурслар ахборотларнинг таҳлил қилиниши, синтезланиши ва баҳоланиши ривожлантирилишининг машқ қилдирилиши, шунингдек талабаларда ижодий ва танқидий тафаккурлашни ривожлантириш учун асос сифатида хизмат қилиши мумкин. Асосий фикрлар, ғоялар, сабаб – оқибат кўринишидаги алоқадорликнинг идентификацияланиши каби амалий машқлар, асосий ва иккиламчи даражада аҳамиятга эга ахборотларнинг белгиланиши, муаллифнинг мақсад ва мотивацияси, битта масала нуктаи назаридан турли хилдаги мавжуд манбаларни солиштириш ва умумлаштириш, субъектив фикрлар ва далилларнинг тўпланиши талабаларда таҳлилий қобилиятларни кўзгатиши мумкин. Агар, бунда медиаматнларнинг релевантлик ва ишончлилиқ хусусиятлари муҳокама қилинаётган, яъни турли хил ахборотларга оид ресурсларни баҳолаш амалга оширилаётган бўлса, у ҳолатда яқуний ҳулосаларга келиш, таклиф қилинган кетма-кетликлар, умумлаштиришлар ахборотларнинг синтезланишини ўрганишни

⁹⁸ Masterman, L. (1985). Teaching the Media. London: Comedia Publishing Group. 341 p

⁹⁹ Медиаобразовательная модель Л.Мастермана [Masterman, 1985: 1997// <http://kmgf.link/knigi-mediapshologiya/mediaobrazovatel'naya-model-lmastermana-14246.html>]

¹⁰⁰ Полат Е. С. и др. Интернет в гуманитарном образовании/Под ред. Е. С. Полат. М.: ВИА/РОС, 2001

кўникмаларга қўйилувчи талабларни тизимлаштирган. Америка ва Россия олимларининг тажрибалари ва тадқиқотлари таҳлиладан маълум бўлишича, медиатаълим беришда бир нечта усуллар мавжуд.

Билим олиш манбасига кўра: оғзаки (маъруза, хикоя, суҳбат, тушунтириш, муҳокама), кўргазмали: (медиамаатнлар иллюстрацияси ва демонстрацияси) ва амалий (медиа материаллари юзасидан турли вазифаларни амалий бажариш).

Тушуниш даражасига кўра: иллюстратив-тушунтириш оркали (ўқитувчи томонидан медиа тўғрисидаги ахборотлар берилиши ва аудитория томонидан ушбу ахборотларни қабул қилиниши ва тушунтирилиши), репродуктив (ўқитувчи медиа юзасидан иштирокчилар бажаришлари ва ечишлари лозим бўлган турли хил масалалар ва вазифалар бериши), муаммоли (“танкидий фикрлаш”ни рифожлантириш, қисман излаш ёки эвристик, тадқиқий жиҳатдан медиамаатнларни муаммоли таҳлил қилиш).

Булардан асосийлари куйидагилар:

- талабалар печатли, визуал ва электрон медиадан турли мақсадларда фойдалана олишлари;
- медиатаълим терминологиясини билишлари;
- барча медиамаатнлар маълум бир “хабарлар” етказишга мўлжалланганлигини («сообщения», messages);
- талабалар медиамаатнларни тарихий, ижтимоий ва маданий нуқтан назардан аудитория ва медиамаатн ўртасидаги муносабатни тушунган ҳолда “танкидий таҳлил” ёрдамида таҳлил қилиш ва “кодлаштиришни бекор қилиш” (“декодировать”);
- олган билимларига таяниб турли характердаги медиамаатнлар ярата олиш, ўз медиалойихаларини ва бошқаларнинг медиамаатнларини муҳокама қила олишга эга бўлишлари шарт¹⁰³.

Буни аудиторияларни ёш даврлари ва медианинг содда-мураккаблигига қараб куйидагича босқичма-босқич амалга ошириш мумкин бўлган.

¹⁰³ Анастасия Новикова Медиаобразование в США // <http://www.mediaeducation.ru/publ/fedorov/usa.htm>

Ўзбекистон узлуксиз таълим тизимида медиатаълимдан фойдаланиш самарадорлигини мактабгача таълим муассасаси – мактаб – лицей, касб-хунар коллежида, кейинчалик, олий ўқув юртларида ўқитиш орқали ошириш мумкин. Бунда биз қандай натижаларга эришишимиз мумкин:

1. Кичик мактаб ёши (бошланғич синфлар 1-4):

- медиадан ахборот ва дам олиш (кўнгил очиш) учун фойдалана олиш;
- медиадан энг содда тадқиқот ишини бажариш учун фойдаланиш;
- медиадан ўқиш-ўрганиш учун фойдаланиш;
- медиадан медиа медиаматн тилини ва унинг бир неча шакллари баҳолаш учун фойдаланиш (янгиликлар, Анимациялар, реклама, драма ва б.);
- медиаускуналарнинг энг муҳим қисмларини қандай номланишини (терминология) билиш (камера, проектор, компьютер, слайд ва б.) ушбу ускуналардан асосий операцияларни амалга ошира олиш;
- медиаматнларнинг қисмларини ажрата олиш (масалан, кадрларни);
- медиакасбнинг асосий турларини билиш (журналист, режиссёр, оператор ва б.);
- медиаматнда етказилаётган хабарни қисман ва тўлиқ аниқлай олиш;
- медиаматндаги сюжет боғланиши ва ечимини тушуниш ва тушунтириб бериш;
- сюжетдаги сўзлар ва овозларнинг ролини англаш (масалан, рекламадаги);
- медиа шакллари ва воситаларини танлай олиш (масалан, суратлар, расмлар, журнал иллюстрацияларини танлаш ва фарқлаш);
- визуал матн ёки қисқа сюжет режасини тузиш ва аниқлай олиш (фотография, видео, комикслар, эртақлар, компютер графикаси ва х.к.);

- ўз медиалойихаси тақдимотини тайёрлаш ва тақдим этиш¹⁰⁴.

2. Ўрта ва катта мактаб ёши (ўрта ва битирувчи синфлар 5-9):

- медиадан кенг доирада ахборот олиш, кўнгил очиш, алоқа боғлаш максалида фойдаланиш;

- медиаресурслардан савол ва муаммоларни аниқлаш, тадқиқ этиш, репрезентация учун фойдаланиш;

- бирор лойиҳани амалга оширишда фойдаланиш учун бирламчи ва иккиламчи ресурсларни излаб топишда (медiateка, электрон кутубхона)га мурожаат қилиш;

- медиадан медиаматнлар тилини ва бир неча хил шакллаши, жанрлари ва тоифаларини баҳолашда фойдалана олиш;

- аудиовизуал матнлар, медиа тили билан боғлиқ саволларни идентификациялаш, муҳокама қилиш ва уларни “ўқиш” (масалан, ракурс, режа, ранг, овоз ва х.к.);

- медиаматнларни яратиш ва тарқатиши билан боғлиқ ҳолда уларнинг асосий функцияларини тасвирлаб бера олиш;

- сюжет қурилиши усуллари аниқлаш (масалан, кадр орти матни ёрдамида);

- бир неча сюжет линияларини таҳлил қилиш;

- медиаматннинг асосий ғоясига тегишли қисмлар юзасидан саволлар бериш ва ўз фикрини билдириш (масалан, аниқлик, ҳиссийлик ва б.);

- медиаматннинг қисмлари қандай қилиб ишнинг умумий кўринишини юзага келтиришга ёрдам берганини тасвирлаб бера олиш;

- медиаматннинг жанри ва тури хусусиятларини тушуниш (масалан, реклама, телешоу, янгилик каби);

- медиаматндаги сюжет асосида қаҳрамонлар хатти-харакатларининг сабаблари, эпизодлар, ходисалар иерархияси кабиларнинг тузилиши;

- медиаматн муаллифи илгари сурган ғоялар, у ёки бу туйғуларни таҳлил қилиш;

¹⁰⁴ А.В.Федоров, Л.А.Новикова. Медиаобразование в ведущих странах запада // <http://www.os-x-pdft.ru/20istoriya/296393-10-avfedorov-aanovikova-mediaobrazovanie-veduschih-stranah-zapada-avf-plp>

- медиаматннинг асосий ғояси турли элемент (кисм)ларнинг комбинацияси орқали берилишини тушуниш (масалан, овоз, кадр, воқеалар ривож);

- гендер, ижтимоий, касбий каби турли “маданий майдонлар”га асосланган медиаматнларни солиштириш;

- бир сурат асосида турли сюжетлар яратиш (суратнинг шакли ва элементларини ўзгартирган ҳолда);

- мавжуд медиа шаклларида фойдаланиш юзасидан қарорлар қабул қилиш (фотография, видео, матбуот ва ҳ.к.), ўз қарорини муҳокама қилиш ва асослаб бериш;

- ўз медиалойиҳасини бажариш ва тақдим этиш.

3. Лицей ва касб-хунар коллежи ёши

-медиаматнларни катта спектрдаги шаклларини танлаш ва ўз қарорининг сабабларини асослаб бериш;

- муаммолар ва саволларни аниқлаш, тадқиқ этиш ва репрезентация қилишда медиаресурслардан фойдаланиш;

- маълум бир лойиҳани яратиш ва татбиқ этиш учун маълумотлар базаси (медиаотека, электрон кутубхона)га қира олиш, лойиҳа учун маълумот танлаш ва энг мақбулини танлаш;

- медиадан кенг доирадаги медиаматнлар тили ва шакллари, жанр ва тоифаларини баҳолаш учун фойдаланиш;

- “монтаж”, муҳаррир иши каби мураккаб медиа тили билан боғлиқ бўлган масалаларни муҳокама ва идентификация қилиш. уларни “ўқиш”;

- медианинг маркетинг, пресс-макет, сиёсий компаниялар каби яратувчилари ва тарқатувчиларининг асосий вазифаларини тасвирлаб бера олиш;

- махсус матнлар ва “хабарлар” жўнатиш шакллари ва технологияларидан фойдаланиш асосида тажрибалар ўтказиш;

- медиаматнлар тузиш ва режалаштиришда турли техникалардан фойдаланиш, натижани эътибор билан аниқ ва танқидий таҳлил қилиш;

- махсус аудиторияга мўлжалланган медиамаҳсулотларни ўша аудитория қандай қабул қилишини олдиндан кўра олган ҳолда ярата олиш;

- ўз медиалойихасини бажариш ва тақдим этиш.

4. Олий таълим (бакалавр ва магистратура):

- курснинг асосий тушунчалари, замонавий техник воситалари, уларнинг турлари ва характеристикалари, функциялари ва ушбу функцияларнинг учраши мумкин бўлган девиацияси;

- медиакомпетенция тўғрисидаги асосий тавсифлар ва уни ривожлантириш методлари;

- медиадан ўқув-тарбия жараёнида самарали фойдаланиш.

- келгуси ўқув, тадқиқот ва касбий фаолиятида медиа, медиамаҳсулотлари ва медиаресурсларини тўғри қўллаш билиши;

- гуруҳ салоҳияти ва мақсад, вазифаларидан келиб чиққан ҳолда медиасаводхонликни шакллантиришнинг усуллари ва шаклларини ишлаб чиқиш кўникмаларига эга бўлиши шарт.

5. Малака ошириш ва қайта тайёрлаш тизимида:

- тингловчиларни замонавий таълим жараёнини ахборотлаштириш тўғрисидаги тасавурларини кенгайтириш;

- медиа тушунчаси, унинг барча турлари, таълимий ва тарбиявий аҳамияти, шу билан бирга ўқувчи ёшлар катламига салбий таъсирини кўриб чиқиш;

- медианинг дидактик, педагогик-психологик ва методологик жihatдан таълим ва тарбияга таъсири;

- турли хил медиа воситаларнинг таълим-тарбия жараёнида қўллаш усулларини ўрганиш;

- “медиакомпетения” (“медиясаводхонлик”) тушунчасининг моҳиятини очиб бериш;

- таълимий медиамаҳсулотлар ва медиаресурслардан таълим-тарбиявий, тадқиқот масалаларини ечишда фойдаланишда амалий кўникмаларни шакллантириш;

- Педагогика фанининг медиапедагогика йўналиши, замонавий медиа ва унинг турлари, функциялари, уларнинг дидактик ва

тарбиявий имкониятлари, педагогик-психологик жиҳатлари, таълим соҳасидаги формалари ва усулларини билишлари шарт.

Хулоса ўрнида шунини айтиш мумкинки, юқоридаги тартибда узлуксиз таълим тизимини тўлик камраб олган ҳолда медиатаълим фанини ўқитиш таълим ва тарбия самарадорлигини ошириш баробарида жамиятимизнинг турли қатламларига мансуб юртдошларимизнинг медиасаводхонлигини ошириб, медиаиммунитетини шакллантиришга ўз хиссасини қўшади.

Мультимедиа бу – визуал ва аудиоэффектларнинг замонавий техника ва дастурий воситалардан фойдаланилган ҳолда интерактив дастурлар етакчилигидаги ўзаро ҳамкорлиги бўлиб, улар матн, товуш, графика, фото ва видеони рақамли бир қўринишга бирлаштиради.

Мультимедиа – тегишли аппаратлар ва дастурий воситаларнинг йиғиндиси сифатида инсонга ўзи учун табиий бўлган турли муҳитларда товуш, видео, графика, матнлар ва анимациялардан фойдаланган ҳолда компьютерда ишлаш воситасидир.

Ўқув жараёнида мультимедиа-компьютер дастурлари, электрон дастурлар, мустақил ишлаш учун турли хил вазифалар, ўқув машғулотларининг турли босқичларига мўлжалланган ўқиш, ўрганиш топшириқлари, компьютер ўқув ўйинлари қўринишида, компьютердаги моделлаштириш, шунингдек интернет тармоғидаги таълимий веб-саҳифалар тарзида намоён бўлади.

Мультимедиа технологиялари одатийдан фаркли кўرғазмали тарзда намоёниш этилиши, ўзлаштирилган билим даражасини тез назорат қилиш имконияти, ўқувчилар билан ишлашда ташкилий шаклларнинг, шунингдек, ўқитувчи услубий фаолиятининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Биологик жараёнларнинг аксарияти мураккаблиги билан фаркланади. Образлар ёрдамида фикрловчи болалар мавҳум умумлашмаларни қийинчилик билан ўзлаштирадилар, кўрғазма ва расмлардаги мураккаб ҳодиса ва жараёнларни тушунишлари қийин кечади. Уларда мавҳум тафаккурнинг ривожланиши образлар воситаси орқали шаклланади.

Мультимедиа Анимация моделлари ўқувчининг онгида биологик жараёнларнинг тўлик қўринишини шакллантириш имконини берса,

интерактив моделлар жараёнларни мустақил лойихалаш, хатоларни тузатиш, мустақил ўқиш имконини беради.

Биология бўйича тайёрланган электрон мултимедиа қўлланмаларида ахборот тизимини жараён ва ходисаларни кўрсатиш ҳисобига кенгайтириш, бундан ташқари кўплаб иллюстрациялар, Анимациялаштирилган объектлар, амалий ва лаборатория ишларини ўтказиш учун виртуал лабораториялар, турли хил даражали тест топшириқларини яратиш тизими кўзда тутилган бўлиб, улар индивидуал ўқитиш йўналишларини ташқил этиш имконини беради.

Бундай ишланмаларнинг ўқув жараёнида қўлланилиши янгиликларни ўрганишда ўқув жараёнини замонавийлаштириш, амалий ва лаборатория ишларини, жараёнларни интерактив моделлаштириш, шунингдек билим даражасини текшириш ва аттестация ўтказиш имкониятини беради.

Биология бўйича мултимедиа ишланмаларига ўқувчи маърузаси ва кўргазмалилик катори билан таъминланган тайёр дарсларни киритилишини уйга берилган топшириқларни бажаришда, шунингдек материални мустақил ўрганишда янгиликларни яхшироқ билишда қўмаклашади.

Ўқувчилар дастурга қиравчи объектлардан ўзларига тегишли ахборот манбасини яратиш, уларни тўлдирish, таълим олишнинг минимум доирасида уни ўзлаштириш, айрим мавзу ва курснинг маълум бўлагини чуқур даражада ўрганиш, интерактив элементлардан фойдаланган ҳолда билимини тестлар орқали текшириш, турли хил тажрибаларни ўтказиш имкониятига эга бўлади.

Электрон мултимедиа ишланмаларини компьютер техникаси билан таъминланган ўқув юртларида ишлатиш мумкин.

Мултимедиа ишланмалари таркибига киритилган виртуал лабораторияларнинг асосий белгиси сифатида унинг лаборатория ишини конструкциялаштириш режимида ишлаши, моделлаштириш, моделлар ва жараёнлар интерактив таъсир ўтказувчи тамойилларни кўрсатиш мумкин.

Индивидуал таълим йўналишларини барпо этиш имкониятининг вужудга келиши аудивизуал объектлар воситасида узатиладиган ахборотларнинг хилма-хил ва кўплиги билан характерланади.

Материални унинг манбаси даражасида ўрганган ўқувчи кўшимча ахборотларни таълим дастурига ахборот объектлари сифатида кирган маъмулотнома ва энциклопедиялардан оладилар.

Янги материалларни интерактив объектлар кўринишида тақдим қилиш усули янгиликларини ўрганишга бўлган қизиқишни кучайтиради.

Мултимедиа манбаларининг энг муҳим жихати сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

- таълим муҳитига интеграциялашув имконияти;
- индивидуал таълим муҳитини яратиш имконияти;
- ўқув муассасаси компьютер техникаси билан нечоғлик таъминланганлигидан қатъий назар, яъни ягона компьютер ёки компьютер синфи бўлса ҳам дастур билан ишлаш имконияти;
- мазмунан тегишли талабларга жавоб берадиган аудио ва видеоқатор билан таъминланган тайёр дарсларнинг мавжудлиги;
- таълим олишга индивидуал ёндашувни амалга ошириш, топшириқлар тузиш ва уларни турли хил кўринишларини яратиш имконини берадиган назорат ва тест топшириқларининг қатта ҳажмли тўплами борлиги;
- назорати ва тест топшириқларнинг тренинг, назорат тарзида бажариш мумкинлиги, ўқувчилар топшириқларни бажариш жараёнида индивидуал шарҳлар олишлари;
- барча видео ва анимацион кўринишлар овозга эга ҳамда визуаллаштирилган бўлиб, у монитордан ўқиганда вужудга келадиган кўзга юк тушишини камайтиради, шунингдек тайёр дарслар диктор ўқийдиган матн билан тўлдирилганлиги.

Турли хил дастурларни камраган дисклар таркибига ахборот объектларининг хилма-хил турлари, жумладан иллюстрациялар, анимациялар, видео, виртуал лабораториялар ва бошқа объектлар қиради.

Мултимедиа имкониятларидан фойдаланиш таълим олиш мухитини сезиларли кенгайтиради, ўқиш жараёни кизиқарлироқ ва ёқимлироқ қилади.

3.2. Биологияни ўқитишда веб-квест (web-quest) технологиясидан фойдаланиш методикаси

Замонавий таълим таракқиётидаги ахборот технологияларининг қўлланилиш жараёни иккита асосий йўналиш: ахборотлаштириш ва технологиялаштириш факат таълим мазмуни ва методикаси соҳасида жиддий ўзгаришларни амалга оширишнигина эмас, балки ўқитиш воситалари тизимининг янгиланишини ҳам талаб этади. Ўқув-тарбия жараёнида компьютер техникаси, янги алоқа ва телекоммуникациялар воситаларининг жорий этилиши ва фойдаланилиши бугунги кунда таълимнинг ривожланишида англанган заруратгина эмас, балки конуниятли босқич ҳамдир. Жумладан, Республика мақсадли дастури «Ягона таълим ахбороти мухитини ривожлантириш»нинг мақсадларидан бири ахборот технологиялари асосида таълим даражасига босқичма-босқич ўтиш учун шароитлар яратишдан иборатдир.

Ушбу муаммонинг ечими бугунги кунда ахборот – коммуникация технологияларини ривожланиши ва Интернет ресурсларидан фойдаланишнинг тобора кучайиб бораётгани билан боғлиқдир. Ушбу технология асосида медиатаълимнинг турли соҳалари пайдо бўлмоқда, улар эса медиапедагогика ва медиадидактиканинг ривожланишига хизмат қилади.

Бу технологиянинг асосий ютуқлари шундан иборатки, масофадан ўқув жараёнини бошқариш, ўрганилаётган мавзунини ёки фанни зарурий ахборот-коммуникатив ўқув қуроллари билан таъминлаб, ўз-ўзини ўқитиш ва юқори савияда қизиқишига тўртки бўлади.

Веб-квест технологиясида ўқитишнинг фаол методлари билан ахборот интерфаол методлари бирлашади. Веб-квест ўйин элементлари бўлган муаммоли топшириқ, лойиҳалардан иборат бўлиб, уларни ечимини топишда интернет ахборот ресурсларидан

фойдаланилади. Веб- квестлар интернетни ўқув предметлари билан ўқитишнинг ҳар хил босқичларида қўшилувини ва алоҳида муаммо, ўқув предмети ёки мавзунини ўз ичига олади.

Афсуски, ўқувчилар кўп ҳолатларда интернет – ресурслардан фақат «ўз манфаатлари мақсадларида» фойдаланишлари қайд қилинади, масалан тайёр ҳолатдаги рефератларни ўйлаб ўтирмасдан, шунчаки нусха олиб қўйишни афзал билади.

Ахборот фаолияти кўникмаларини шакллантириш нафақат таълим мазмуни вазифаларига балки ўқитиш технологияларидан фойдаланишга ҳам боғлиқ. Улардан бири веб-квест технологияси ҳисобланади. Бу технологияни ўрганиш, ўзлаштириш ва қўллаш жуда долзарб.

Педагогикада веб-квест тушунчаси бугунги кунда турли веб-сайтларда жойлашган қисман ёки тўлиқ маълумотлар асосида ўқувчилар ишлаши мумкин бўлган Интернетдаги таълим сайтлари билан изоҳланади. “Веб-квест” (Web Quest) термини биринчи бўлиб, 1995 йил ёзида Сан-Диего (АҚШ) Университети таълим технологиялари профессори Джорж Берн (Bernie Dodge)¹⁰⁵ томонидан тақдим этилган. Олим таълимнинг турли босқичлари учун ҳар хил ўқув фанларини ўқитишда ўқув жараёнини интеграциялашга асосланган Интернет инновацион тақдимот ишлаб чиқди.

Веб-квест концепцияси 1990 – йилларнинг ўрталарида АШҚда Сан-Диего университетида профессорлар – Джорж Б. [Dodge, 1997] ва Т.Марч [March, 1998] томонидан ишлаб чиқилган. Сан – Диего университети веб – квестлар порталига¹⁰⁶ ўқитувчиларга мустақил ҳолатда веб – квестларни яратишга ёрдам берувчи кўп сондаги мисоллар ва тайёр намуна (*шаблон*) материаллар, услубий қўлланмалар жойлаштирилган.

Янги технология тезкор жадалликда кенг оммалашини қайд қилиниб, дастлаб Америка ва шунингдек, Европа педагоглари орасида, 1990 – йилларнинг охирига келиб эса Россияда кенг қўламда фойдаланила бошланган. Мисол сифатида қайд қилиб ўтиш

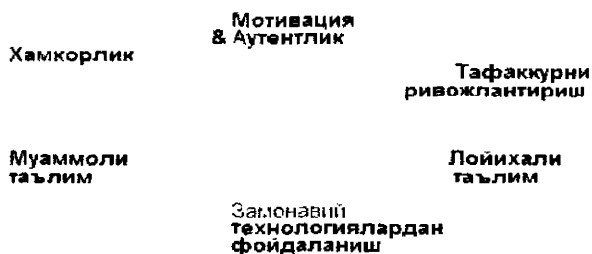
¹⁰⁵ Dodge B. Some Thoughts About WebQuests 1995-1997. <http://webquest.sdsu.edu/aboutwebquests.html>

¹⁰⁶ <http://webquest.opi>

мумкинки, Иркутск, Ангарск, Перм ва бошқа Россиянинг бир қатор бошқа шаҳарларида кимё, экология, физика ва бошқа предметлар бўйича *web quest* лар ишлаб чиқилган ва сайтга¹⁰⁷ жойлаштирилган. Бироқ, олий ўқув юртлири талабалари учун мўлжалланган ўзбек тилида яратилган веб – квестларни топиш осон кечмайди, камида бу кўринишдаги махсус сайтларнинг мавжудлиги ҳақидаги маълумотлар Интернет тармоқларида нисбатан машҳур бўлган қидириш тизимлари орқали берилмайди.

Веб-квестлар алоҳида муаммоларни ёритиши, ўқув фани, ўқув мавзуси ва фанлараро соҳаларни камраб олиши мумкин¹⁰⁸. Шунингдек веб-квестлар куйидаги мақсадларда қўлланади (3.2.1-расм):

Веб-квестлардан нима учун фойдаланилади?



Веб-квестлар: узок муддатли ва қиска муддатли муддатли бўлади (3.2.1-жадвал). Қиска ва узок вақтга мўлжалланган ишлар учун яратилиши билан фарқланади. Қиска вақтга мўлжалланган веб-квестлар оддий таълим мақсадларини –билимларни кенгайтириш ва интеграциялашни тадқиқ этади.

Қиска–тез бажариладиган веб-квестлар кўпинча бир ёки уч дарсни тугатиш учун мўлжалланади. Қиска муддатли веб-квест оддий таълимий мақсадларни кўзлайди, билимларни кенгайтириш.

¹⁰⁷ <http://school-sector.relarn.ru>

¹⁰⁸ Dodge B. WebQuest Taskonomy. A Taxonomy of Tasks. 1999. - <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>

чуқурлаштириш бўлиб, бир ёки уч машгулотларда, мактабларда, кўпгина фанларда бўлиши мумкин.

3.2.1-жадвал

Веб-квестларнинг типлари

- Қисқа муддатли
- Узоқ муддатли
- Билимларни эгаллаш ва мустахкамлаш;
- Билимларни кенгайтириш ва умумлаштириш;
- Кенг қамровли ахборотларни эгаллаш;
- Маълумотларни таҳлил қилиш ва унга ишлов бериш (трансформация);
- Асосан 1-3 соатгача вақтга мўлжалланади.
- Яратилган махсулотга бошқаларнинг муносабатини билиш;
- Бир ҳафтадан 1 ойгача муддатга мўлжаллаб тузилади.

Узоқ муддатли веб-квестлар бошқа даражадаги мақсадларни кўзлайди: ўқувчилар ўз билимларини ахборот манбаларидан, интернетдан ва реал ҳаётдан олинган маълумотлар асосида кенгайтиради, мукаммаллаштиради ва янги билимлар билан бойитиши учун хизмат қилади. Улар узоқ муддатни бир чорак ёки бутун бир ўқув йилини ўз ичига олади.

Сан – Диего университети порталида ва сайтида¹⁰⁹ берилган веб – квестлар бўйича мутахасисларнинг берган баҳоларида нисбатан юқори балл категориялари тақсимланиши инглиз тилидан ташқари бошқа тиллар, шунингдек иктисодиёт, саънат, мусика, математика, саломатлик, ижтимоий фанлар, технология, ахборот саводхонлик кабилар бўйича ҳам қайд қилинади. Гарчи, бу санаб ўтилганлар таркибида охириги иккитаси медиатаълимга яқин бўлиб кўринсада, ушбу таълим сайтларининг катта қисми муаллифлик ҳуқуқлари, *он лайн* ресурлари билан ишлаш самарадорлиги, веб – порталларнинг сифатли баҳоланиши каби масалаларга бағишланади.

Ҳар бир ўқувчи билимлари доирасида фанга оид муаммони таҳлил қилади ва синфга ўз тушунчаларини яратилган веб-саҳифалар орқали намойиш этади. Аънанавий таълим веб-викториналаридан

¹⁰⁹ <http://bestwebquests.com/>

(мисол учун, ЯрЦДОШ сайти орқали тақдим этилган) фаркли ўлароқ, веб-квестларда ўқувчилар мустикал ишлари маълумот захиралари билан Интернетда тақдим этилган “савол-жавоб - жавобнинг тўғрилигини текшириш” тартибида амалга оширилмайди. Веб-квест натижалари ўқувчиларнинг ишларини веб-саҳифа, веб-сайтлар кўринишида (локал ёки Интернетда) чоп этиш билан яқунланади.

Иш натижаларини Он-лайнли чоп этиш бир неча мақсадларда қўлланади:

1. Ўқувчиларнинг зарур ва юқори технологияли вазибаларни бажаришга йўналтириш;

2. Ўқувчилар бажарадиган ишларнинг кизиқарли натижалар ва хулосалар билан яқунланишига шароит яратиш;

3. Агар тайёрланган веб-материал электрон почта манзили берилган бўлса кайтар алоқа орқали аудиториядан ташқари ўқувчилар (томошабинлар)дан рағбатлантириш олишига имконият яратилади.

Мазкур соҳада иш олиб борган тадқиқотчилар томонидан турли синф ўқувчилари билан мустикал ишлаш учун яратилган бир неча веб-квестлар яратилган (ChinaQuest, MayaQuest, EuropeanQuest and Japanese Middle Age History in Comparison ва бошқ.).

Таълимий веб-квестлар – (webquest) – ролли ўйин элементлари билан бойитилган, Интернет ахборот ресурсларидан фойдаланиб бажариладиган муаммоли топшириқлардан иборат.

Веб-квест – бу Интернет сайти бўлиб, у ёки бу ўқув топшириқларни бажариш учун ўқувчилар унда ишлайди.

Джорж Берн веб-квестлар учун қуйидаги кўринишдаги топшириқларни тавсия этган:

1). Баён этиш – мавзуга оид турли манбалардан фойдаланиб йиғилган маълумотларни янги кўринишда: тақдимотлар тайёрлаш, плакатлар, баён этиш орқали намойиш этиш ва тушунтириш.

2). Режалаштириш ва лойиҳалаш – топшириқлар асосида режа ва лойиҳа ишлаб чиқиш.

3). Ўз-ўзини билиш - шахсни хар томонлама тадқиқ этиш.

4) Компиляция – турли манбалардан олинган (виртуал кўргазма, электрон қўлланма ва х.к.), турли кўринишдаги ахборотларни кўчириш.

5). Ижодий топшириқлар – мавзу мазмунига оид ижодий ишлар олиб бориш.

6). Тахлилий топшириқлар – маълумотни кидириш ва тизимлаштириш.

7). Детектив, бошкотирма, сирли ходиса – карама-карши далиллар асосида хулосалар чиқариш.

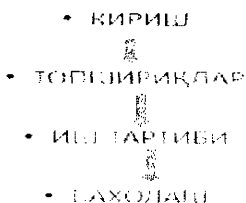
8). Консенсусга эришиш- кийин муаммони ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш.

9). Баҳолаш – аниқланган нуқтаи назардан асослаш.

Веб-квест қуйидагича тузилиши мумкин:

Веб – квест маълум бир мавзулар бўйича ва турли хил веб – саҳифаларга ўтиш гипермаатлари мавжуд бўлган, ўқувчиларнинг (одагда гуруҳ ҳолида) мустакил тадқиқотчилик ишларига бағишланган таълим сайтидан ташкил топган. *Web quest* структураси қуйидаги бир нечта зарурий бўлимлардан ташкил топади [Я.Быховский¹¹⁰, 1999; Н.В.Николаева¹¹¹, 2002]. Қуйида веб-квест структурасининг умумий кўриниши берилди (3.2.2-расм):

ВЕБ — КВЕСТ СТРУКТУРАСИ



Веб-квестларнинг хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

Биринчидан, қайсидир мавзу ўрганилаётганда, ўқитувчи кенг қўламдаги ахборотларни интернет манбадан ишга солади.

¹¹⁰ Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции "Информационные технологии в образовании ITO-99". - <http://ito.ficpra.ru/1999>

¹¹¹ Николаева Н. В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся // Вопросы Интернет-образования. 2002. № 7

Иккинчидан, веб-квестни бажарётганда талаба ўзи учун қулай бўлган темни танлаши, ўзи яққа ёки жамоавий ишлаётганлигидан катъий назар.

Учинчидан, веб-квест қўшимча ахборотни излашда мавзу бўйича, лекин аниқ ўқитувчи берган мавзу бўйича ишлаши мумкин. Ўқитувчи томонидан танланган сайтлар билан ишлашга йўл қўймайди. Мультимедиа тарзида берилган ахборотлар, дарсликда берилган ахборотлардан бошқа хусусиятлари билан ажралиб туради. Ўқитувчи интернет-манбалардан талабаларнинг тайёргарлигини ҳисобга олган ҳолда танлашга тўғри келади.

Веб-квест технологияси қуйидаги боскичларда бўлади:

Қисқа кириш қисми, бу ерда иштирокчиларнинг роллари ва сценарий аниқ кўрсатилган, бирламчи иш режаси, бутун квестнинг мазмун-моҳияти.

Жадвал кўринишдаги топшириқлар жадвал топшириқларидан, баҳоланиш шкаласи, савол ва жавоб вариантлари, ёрдам учун жавоблардан иборат. Топшириқлар жадвали алоҳида бир талаба ёки бутун жамоага мўлжалланган бўлиши мумкин.

Ахборот манбалари банки топшириқларни бажариш учун. Бу рўйхат яширин бўлиши керак.

Топшириқларни боскичма-боскич бажаришда:

- ўқитувчи берган материалларни талабанинг мустақил ўрганиши;
 - ўқитувчининг веб-квестни мазмуни борасидаги ёки тақдимоти хақидаги маслаҳати;
 - талабалар томонидан топшириқлар жадвалини тўлдирилиши;
 - яққа ҳолда бажарилган иш натижаларини талабалар ўртасида музокараси;
 - жамоа аъзолари томонидан яқуний тақдимот учун бирон бир материални танлаб олинishi;
 - ўқитувчининг электрон манбалардан фойдаланиш учун таклифи;
 - ўқитувчининг яқуний тақдимот учун уни жиҳозлаш учун расмлар, овозли ва чироқларни қўллаган ҳолдаги таклифи, фикрлари.
- Агар талабалар ўзларини сайт-варақларини очишда техник

кийинчиликлар туғилса, уларга “кўрсатма”лар веб-квестни яратиш учун.

Яқунда орттирилган тажрибалар талабалар ўртасида “айлана стол” атрофида умумлаштирилади.

Веб-квестлардан фойдаланиш учун талабалардан маълум даражада тилни билиши талаб этилиб, Интернет манбалардан ҳаққоний ахборотлардан фойдаланиши талаб этилади.

Веб-квестларни бажариш жараёнида талабалар ёмон ўзлаштирилган материалларга яқка ҳолда қайта мурожаат қилишлари мумкин. Веб-квестдан фойдаланиш талабаларни мустақилликка, ҳар қандай ҳаётий муаммоларни ечишга, ижодий ишлашга, ахборот маконида тўғри ҳаракат қилишга, танкидий фикрлашга ўргатади.

Тажриба-синов ишлари учун талабалар икки гуруҳга ажратилди (назорат ва тажриба гуруҳларига). Назорат гуруҳи анъанавий (тест ва оғзаки суҳбат) тарзида, тажриба гуруҳини ўқитишда эса веб-квест технологиясидан (Microsoft Power Point тақдимооти ва веб-квест лойиҳасида ижодий ишлаш усулларидан) фойдаланган ҳолда синовдан ўтказилди.

Тажриба гуруҳи талабаларига анъанавий аудитория ишдан ташқари веб-квест доирасида лойиҳа топшириқни бажариш, мустақил ижодий иш ҳам топширилди.

Веб-квестни бажаришда талабалар 6 та бўлимдан фойдаланди.

Веб-квест сруктураси қуйидаги бир нечта зарурий бўлимлардан ташкил топади:

– *Кириш* (бунда лойиҳанинг мавзуси шакллантирилади, лойиҳанинг қиммати асослаб берилади);

– *Топшириқ* (максад, шароитлар, масала ва оптимал ечимлар);

– *Жараён* (иш жараёнининг босқичлар бўйича тавсифланиши, ролларнинг тақсимланиши, ҳар бир иштирокчининг жавобгарлиги, ахборот ресурсларининг рўйхати (электрон кўринишда – компакт-дискларда, видео, аудио манбаларда, қоғоз кўринишида, Интернет-ресурсларига ўтиш лавҳалари, мавзу бўйича сайт манзиллари);

– *Ҳаракатларга раҳарлик қилиш* (йиғилган ахборотларни ташкил қилиш ва тақдим этиш), бу ҳолат йўналтирувчи саволлар

кўринишида, ташкилий ўқув ишлари кўринишида бўлиши мумкин (масалан, маълум бир вақт доираси билан боғлиқликда, умумий концепциялар, электрон манбалардан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар, ўрганилган материаллар натижалари сифатида мустақил ҳолатда саҳифалар яратишда техник қийинчиликларни енгиллаштириш мақсадлари учун «тайёр» веб-саҳифалар берилиши ва бошқалар);

– *Баҳолаш* (ўз-ўзини баҳолаш ва жамоадошлари томонидан бажарилган ишларни баҳолаш учун шкала киритилиши мумкин, шунингдек ўқитувчилар томонидан амалга оширилувчи баҳолаш мезонлари ҳисобга олинади);

– *Яқуний ҳулосалар* (олинган натижаларни умумлаштириш, яқуний тўхтамларга келиш (нима ўрганилди, қандай кўникмалар ўзлаштирилди; мавзу бўйича келгусида бажарилиши керак бўлган тадқиқотларнинг мотивларини белгилаб берувчи саволлар ёки ўз-ўзига берилувчи риторик саволлар амалга оширилиши эҳтимоллиги мавжуд ҳисобланади).

Синфда лойиҳа бўйича олинган натижалар тақдими амалга оширилгандан кейин, ўз навбатида бошқа ўқувчилар танишиб чиқишлари учун Интернетга жойлаштирилади.

Ҳар қандай веб-квестнинг калит сифатидаги бўлими – мезонларнинг батафсил ҳолатда баҳоланиши ҳисобланиб, унга таянган ҳолатда лойиҳа иштирокчилари ўз-ўзини, жамоадаги ўртоқларини баҳолашни амалга оширади. Ушбу мезонлардан ўқитувчи ҳам фойдаланади. Масалан, агар тадқиқот натижалари бўйича тақдимотни амалга ошириш учун оғзаки шакл таълаб олинган бўлса, у ҳолда мезонлар таркибига грамматика ва нутқ, гапнинг гузилиши каби қатъий қоидаларга амал қилиниши киритилиши талаб қилинади. Агар, бунда Power Point муҳитида амалга оширилувчи тақдимотдан фойдаланилса, у ҳолда техник жиҳатидан ишнинг бажарилиши ҳисобга олиниши, расмийлаштиришнинг эстетик жиҳатларига эътибор қаратилиши талаб қилинади. Кейин эса, ҳар бир мезон бўйича балларда ифодаланган ҳолатда бажаришнинг энг яхши даражасидан энг ёмон даражасигача мос келувчи дескриптор тузиб

чиқилади. Ушбу кўринишда, анъанавий тарздаги баҳолашлар ва «*Нима деймиз, ёмон эмас*», «*Баракалла!*», «*Берилган топшириқни аъло даражада бажардингиз, ўтиринг*» кўринишидаги оғзаки шархлашлар билан биргаликда ўқувчилар нисбатан мувофик ҳолатдаги баҳолашларни – яъни, уларнинг бажарган ишлари объектив баҳоланишига эга бўлади.

Ижодий ишни бажариш жараёни давомида мактаб ўқувчилари ёки талабалар соддалаштирилган ва сайқалланган формулалар кўринишидаги «*фойдаланишга тайёр ҳолатдаги*» билимларни олишмайди, балки уларнинг ўзлари изланиш фаолиятига жалб қилинади. Табиийки, ҳар қандай таълимга оид квест умумий ҳолатда ўқув жараёнидан алоҳида ажратилган бўлиши керак эмас. У талабаларнинг олдинги ва навбатдаги билишга оид фаолиятлари билан бевосита ўзаро боғланишларга эга бўлиши талаб қилинади¹¹².

Т.Марч томонидан ишлаб чиқилган баҳолаш мезонларига мувофик тарзда, таълим квестлари яхши ҳолатдаги интеграцияловчи кириш қисмига эга бўлиши талаб қилинади, бунда юксак даражадаги тафаккурлашни таъминлаб берувчи топшириқларнинг аниқ шакллантирилиши, ролларнинг таксимланиши қўйилган масалани ҳар томондан қараб чиқилишини таъминлайди, жумладан бу ҳолатда асосланган Интернет-ресурс манбаларидан фойдаланилади. Таълим квестларининг нисбатан энг яхши намуналари ҳақиқий ҳаёт билан боғлиқликни ўзида акс эттиради, уларнинг яқиний хулосалари кириш билан бевосита боғлиқ бўлиб, билишга оид кўникмаларни умумий ҳолатда йиғинди кўринишига олиб келади ва улардан бошқа фанларда ёки соҳаларда фойдаланиш имкониятларини белгилаб беради.

Барча предметлар бўйича квестларнинг йиғилиши доимий равишда ўсиб бориши қайд қилинади. Ҳозирги кунда энг фаол ҳисоблангани – тарих, география ва инглиз тили (она тили сифатида) ва адабиёт, табиий фанлар йўналишларида амалга оширилади.

Ушбу тажриба ишининг самараси шуни кўрсатдики, талабалар ушбу ўқитиш методикасини ижобий баҳолашди. Қисман улар

¹¹² March T. Web-Quests for Learning. 1998. -<http://www.ozline.com/webquests/intro.html>

томонидан ўқитишга қизиқишнинг ортиши, жамоавий иш кўникмаларининг пайдо бўлиши, эски анъанавий услуб билан таккослаб кўрилганда анча самарали ва осонлиги таъкидланди.

Веб-квест технологиясининг устунлик томонларидан муҳимлари: ҳар бир талаба ўзининг кучли ва кучсиз томонларига баҳо бера олиши, бизнес кўникмаларни шакллантириши, яъни тақдиротлар, музокаралар ўтказишни ўрганиш орқали иш жараёнида махсус касбий кўникмаларни ҳосил қилиш, хорижий тиллардаги баъзи сайтлар билан ишлаш талабаларни лугат бойлигини орттиради, янги билимларни эгаллаш, дунёқарашини кенгайтириши, долзарб, янги ахборотлардан фойдаланиш имкониятларини яратди.

Веб-квестларнинг устунлиги ўқитишнинг фаол метод (услуб) ларини қўллайди. Веб-квест гурули ёки яққа ҳолда бажариш учун мўлжалланади.

Шуни таъкидлаш керакки, веб-квест технологияси орқали ўрганилаётган мавзуга қизиқиш ортади.

Ҳар қандай веб-квестнинг асосий бўлими бу баҳолар мезонидир, уларга таянган ҳолда, лойиха иштирокчилари ўзларини, жамоадаги ўртокларини баҳолашади. Бу мезонлардан ўқитувчи ҳам фойдаланади. Веб-квест комплекс топшириқлардан иборат бўлиб, шунинг учун уни бажарилишини баҳолаш бир неча мезонларга асосланиши керак.

Бауер-Рамазани¹¹³ таъкидлашича веб-квест технологияси:

- ўқувчиларни муаммоли топшириқларни бажаришда, мантқиқий фикрлашга ўргатади;

- танқидий фикрлашга, ахборотни таҳлил қилиш ва баҳолаш;

- мулокот кўникмаларини, уларнинг жамиятлашуви, бағрикенгликни шаклланишига;

- муаммони ечиш жараёнида, ўз ҳаракатларини, шерикларини ҳаракатларини таҳлил қилиш ва баҳолаш;

- фанлараро боғланишни ўқиб-ўрганиш жараёнида ривожлантиради.

¹¹³ Bauer-Ramazani Chr. WebQuests Resource Page. 1998-2005 -<http://academics.smcvt.edu/ebauer-ramazani/links/webquests.htm>

Шунга эътибор қилайликки, веб-квест технологияси танқидий фикрлашни ривожлантириб, материални (мавзуни) эслаб қолишга эмас, муаммони қўйиш ва уни ечиш учун изланишга интилишни илгари суради.

Веб-квест структураси ва тайёрлашга қўйиладиган талаблар.

Веб-квест яратиш коидалари.

Веб-квест технологияси бўйича дарсга тайёргарлик ўқитувчидан чидам ва диққатни талаб қилади. Дарснинг самараси, ўқитувчи дарсга информатика ўқитувчиси билан ҳамкорликда тайёрланса, самаралироқ бўлади.

Биринчи босқич.

1. Веб-квест йўналишини аниқлаш. Бу дарслик бўйича ёки синфдан ташқари иш ва фанлараро иш, веб-квест бўлиши мумкин.

2. Ўқувчиларнинг ёш жиҳатларини аниқлаш. Бу веб-квестни бажаришда қандай компьютерда ишлаш кўникмалари зарурлиги ва ўқувчилар бунга кодирлигини белгилаш учун зарур.

3. Мавзуни аниқлаш. Мавзу нафақат ўқитувчига, балки ўқувчиларга ҳам қизиқарли бўлиши лозим.

4. Ишнинг йўналиши. Ҳар бир йўналиш аниқ ролда бўлиш ва унга қизиқарли ном берилиши (веб-вест-бу ўзига хос ўйин, бошқотирма, саргузашт, шунинг учун ўйинли, қизиқтирувчи жиҳатлари албатта бўлиши зарур, ҳатто ролларнинг номлари ҳам, маслан; терговчилар, журналистлар, изтопарлар, изланувчилар, фолклорчилар, эртақчилар, саёҳатчилар, ошпазлар, адвокатлар, санъатшунослар ва бошқалар). Роллар 2 тадан 5 тагача бўлиши керак.

5. Иш тартиби, ҳар бир рол учун йўриқнома, натижаси ва ишнинг тузилишигача.

6. Веб-квест баҳолаш мезонлари. Мезонлар вариантларини сайтлардан топиш мумкин, изоҳлар қуйида кўрсатилган.

7. Квестда энг асосийси ўқувчиларни квест саволларига жавоб излашда бутун дунё маълумот тармоғида саёҳат қилишидир. Ўқувчилар жавобларни излаб топишига ёрдам учун, ўқитувчи изоҳлар беришидан ёки ўқувчилар ўз ресурс (захира) ларидан

фойдаланишлари керак. Керакли сайтларни топиши, ўқитувчи учун машаққатли ишдир. Изохлар нусхаланиши ва сайтга аннотация сифатида берилиши керак.

Иккинчи босқич.

1. Веб-квестни яратишда сайтни танлаш.

2. Ўқувчиларга топшириқ беришда иш шаклини танлаш:

- такдимот тарзида;

- матн тарзида;

- кўргазмали материал.

3. Сайтга жойлаштириш:

- Интернетга кириш ва веб-квест яратиш учун сайт манзилни териш, масалан: <http://www.zunal.com>.

- сайтда логин яратиш (рўйхатга олиш). Фақат рўйхатга олинган фойдаланувчилар веб-квест яратиши мумкин. Веб-квестдан фойдаланиш учун эса рўйхатдан ўтиш шарт эмас.

- веб-квест босқичма-босқич яратилади. Қоида бўйича етти саҳифа аникланади.

3.2.2-жадвал

Веб-квест яратиш босқичлари

№	Веб-квест яратиш босқичлари	Босқич мазмуни
1	Title - дастлабки саҳифа.	Бу саҳифада очик жойга веб-квест номи ёзилади, унинг қисқа мазмуни, мураккаблик миқёси танланади. Сўнг веб-квест мавзуси (масалан, биология). Муаллифлар кўрсатилади. Охирида қалит сўзлар, уни осон топиш учун (масалан, балиқлар)
2	Intruduction – кириш.	Киришда топшириқ мавзуси кўрсатилади. Мавзулар рўйхати рақамланиши ёки вергул билан ажратилиши мумкин.
3	Tasks – умумий масалалар.	Бу саҳифада ўқувчилар иш режаси билан танилади. Биринчидан, гуруҳдагилар сони аникланади. Иккинчидан, топшириқ қаердалиги кўрсатилади. Учинчидан, ўқувчиларга ахборот манбалари ва уларни қандай топиш

		кўрсатилади. Маълумотлар манбаси ҳар хил бўлиши мумкин (бошқа сайтда изоҳ, ҳужжат каби матнга ўхшаб ёки тақдимот).
4	Press-иш жараёни.	Иш жарёни бўлимида аниқ топшириқлар берилди. Бу саҳифага 3 файлгача бўлган топшириқлар, 2 мегабайтдан кўп бўлмаган, юклаш мумкин. gif, jpg, jpeg, bmp, png, doc, xls, pdf, zip, ppt форматдаги файлларни юклаш мумкин. Файлларни хоҳлаган вақтда ўчириш ёки ўзгартириш мумкин.
5	Evaluation- баҳолаш мезонлари.	Баҳолаш мезонлари саволнинг мураккаблигидан чиқиб белгилаш мумкин. Баҳоларга изоҳ берилиб, (“ёмон”, “қониқарли”, “яхши”, “аъло” баҳо олиш учун) ишнинг ҳар бир босқичида нима қилиш кераклиги кўрсатилади
6	Conclulation – хулоса.	Хулоса бу ўқувчилар томонидан бажарилган ишнинг якуни бўлиб, улар томонидан олинган кўникмалар, билимларни текширишда веб-квест қандай технология эканлиги кўрсатилади.
7	Teachers page – ўқитувчи учун саҳифа	Ўқитувчи саҳифасида веб-квест қўлланилганлиги ҳақида маълумот киритилади.

Ҳар бир саҳифага мавзуга хос расмлар юклаш мумкин. Ҳамма саҳифа тўлдирилгандан сўнг, веб-квест тэйёр ва уни эълон қилиш мумкин. Квест эълон қилингандан (тақдим қилингандан) сўнг ҳаммага маълум бўлади.

Жамиятнинг глобал ахборотлаштирилиши таълим тизими олдиди, ўсиб келаётган ёш авлодни мустақил қарорлар қабул қила олиши ва ҳаракатларига масъул бўла олиши, ҳаётга ва касбий фаолиятга ўта ривожланган ахборот муҳитида ва унинг имкониятларидан самарали фойдаланиш ва унинг ёмон, салбий таъсиридан ҳимоя қилиш муаммоси турибди.

Биология дарсларида веб-квест технологиясини қўлланилишида қуйидаги вазифаларни бажариш зарур:

- веб-квест технологиясини асосий қонуниятларини ўрганиш;
- фанлараро боғланишни таъминлаш;

- веб-квест технологияси усулларини синаш тажрибада синаб кўриш;

- ушбу технологиянинг самарадорлиги мониторингини ўтказиш;

- изланишнинг хулосалари;

Веб-квест технологиясини таълим жараёнида қўлланиши қуйидагиларни беради (3.2.1-схема):

3.2.1-схема

Веб-квест технологиясини таълим жараёнида қўлланиш имкониятлари:



Веб-квест фақат бир предметга хос (фан) ёки предметлараро бўлиши мумкин. Тадқиқотчиларнинг таъкидлашича предметлараро (фанлараро) веб-квест самаралироқдир.

Веб-квест натижалари:

- ушбу масала бўйича маълумотлар базасини яратиш;
- микро дунё яратиш, унда ўқувчилар физик (жисмий) макон яратиши ва унда харакатланиши (виртуал);
- интерактив воқеани ёзилиши (унда талабаларга ҳар хил йўналишда танлов ҳукуки бўлиши);
- бирор-бир муаммо тахлили, унда талабалар муаллиф фикрига қарши ёки ҳам фикр бўлишлари мумкин.

Интернетда виртуал персонаждан интервью олиш. Савол-жавоблар, ушбу шахсни яхши ўрганган талабалар томонидан, ишлаб чиқилади. (Бу сиёсий арбоб бўлиш мумкин, бадий асар персонажи, машҳур олим, ўзга сайёралик ва шунга ўхшаш).

Бу топшириқ кичик гуруҳда ўтказилиши маъқулроқ. Талаба ўқитувчи ёки бошқа талабалар томонидан баҳоланади.

Ҳар бир саҳифага мавзуга хос расмлар юклаш мумкин. Ҳамма саҳифа тўлдирилгандан сўнг, веб-квест тайёр ва уни эълон қилиш мумкин. Квест эълон қилингандан (тақдим) сўнг ҳаммага маълум бўлади.

“Балиқлар” мавзуси бўйича тузилган веб-квест тақдими.

1. Кириш

Балиқлар ҳақидаги қизиқарли маълумотлар.

Балиқлар ер юзида 450 миллион йил аввал пайдо бўлган ва хаттоки динозаврлардан ҳам олдин Балиқлар тўғрисидаги маълумотлар мавжуд.

Ҳозирги пайтда 40 яқин парвоз қилувчи балиқлар турлари мавжуд.

Бундай балиқлар сув тагида кескин харакатланиб, сув устида парвоз қилади. Яхши ривожланган ён сузгичлари ёрдамида улар сув устидаги парвозлари 400 метргача бўлиши мумкин. Бундай усул ёрдамида ушбу балиқлар йирткичлардан химояланиши учун лозим. Парвоз қилувчи балиқлар асосан планктон ва майда қисқичбақасимонлар билан озиқланадилар.



Баъзи бир парвоз қилувчи балиқлар орқа томони билан парвозини амалга ошириши мумкин.

Хозирги пайтда **25 000 яқин балиқлар тури аниқланган.**

Олимлар фикри бўйича яна 15 000 га **яқин балиқлар турини аниқлаш лозим.** **Балиқларнинг турларини хилма-хиллиги хайратлантиради.** Улар шунчалик кўпки, хатто барча умурткалилар турлари (амфибиялар, рептилиялар, кушлар) кўшиб саналса ҳам балиқлардан миқдори кам бўлади.



Қандай қилиб балиқлар сув ичида ҳаракатсиз узок вақт бўлиши мумкин?

Бунинг учун балиқларда ҳаво пуфакчаси мавжуд. Пуфакча ичидаги ҳаво миқдорини ўзгариши натижасида

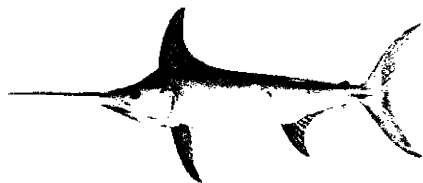


балиқлар сув ичида ҳаракатсиз узок вақт бўлиши мумкин. Лекин барча балиқларда ҳам **ҳаво пуфакчаси ривожланмаган.** Масалан, акулалар доимо сувда ҳаракатланиб ёки сув тубида ҳаракатсиз қолиши кузатилади. Бундан ташқари айнан акулалар скелети тўлиқ тоғайлардан иборат.

Балиқлар одамлар, бошқа ҳайвонлар ва кушлар сингари оғрикни сезади.

Суюкли балиқларнинг энг йириги бу- ой балиқ. Бу балиқнинг юқори сузгичидан пастки сузгичигача бўлган масофа 4,26 метргача бўлиб, вазни 2 тонна 235 килограммгача деб ҳисобланади. Урғочиси жуда серпушт бўлиб 300 миллионга яқин тухум (икра) куйиши мумкин.

Дунёдаги энг тезкор балиқ бу- ханжар-балиқдир. Унинг тезлиги 130 ва хаттоки 140 км/с бўлиши мумкин. Энг кизикарлиси шундаки, олимлар



фикрига кўра бундай тузилишга эга бўлган балиқ фақатгина 1700-2000 от кучига эга бўлиши мумкин, лекин шунга карамасдан бу балиқ ҳақиқатдан дунёдаги энг тезкор балиқ бўлиб қолмоқда.

Ханжар-балиқлар сув ости кемалари ва бошқа кемаларга ҳужум қилиши билан машҳур.

Кемаларнинг 2 см.ли ташқи қобиғини ёриб унда 25 сантиметр диаметрдаги тешиқларни ҳосил қилиб кеманинг чўкишига сабабчи бўлиши мумкин. Ҳозирда суғурта корхоналари бундай нохуш воқеаларни ҳам инобатга олмақда.

2. Топшириқлар

Веб-квестда ишлаш, биолог, химик ёки мухбир сифатида маълумотлар таёрлаганда қуйидаги мақсад ва вазифаларга эришиш лозим:

Балиқлар қизикарли мавжудотлар бўлиб сувда ҳаёт кечиради, жуда кичик ёки ниҳоятда катта ҳажмга эга бўлиб, сув муҳитида мослашиш учун кўпгина ўзига хос аъзоларга эга, инсон эса сув муҳитида мослашмаган. Балиқлар қандай мавжудотлар???

Сув муҳитида мослашиш учун балиқларда қандай ташқи ва ички тузилишидаги ўзига хосликлар мавжуд?

1. Балиқлар систематикаси ва тузилишидаги ўзига хосликлар билан танишинг;
2. Балиқларни табиатдаги ва ҳўжалиқдаги аҳамиятини аниқланг.
3. Интернет маълумотлари асосида ўқув ахборотларни қабул қилиш кўникмасини шакллантириш

3. Ишни бориши

1. Ўзингизга рол танланг. (Ўқитувчи ёрдамида амалга оширилади)
2. Бир нечта ўқувчи битта рол танланган бўлса, микрогруҳларга бўлиниб, ёки индивидуал (якка тартибда) ишлаб, муаммоли саволга битта аниқ жавоб шакллангунича ишлаш тавсия этилади.
3. Ахборотларни Интернет маълумотлари асосида шакллантиринг. Интернет манзиллар ҳар бир ролларда мавжуд.

4. Ишнинг якунида сиз олинган натижаларни микрогуруҳда муҳокама қилишингиз лозим ҳамда умумий хулосалар ҳисобот кўринишида шаклантирилади.

5. Микрогуруҳда муҳокама натижасида турли хил фикрлар бўлиши мумкин, ҳаттоки сизнинг фикрингизга қарама-қарши ҳам, шундай ҳолатда вазминлик билан умумий хулосага келинг (компромиссга).

6. Вазифаларни микрогуруҳда ҳар бир аъзоларга тенг тақсимланг, ҳар бир вазифа ўз вақтида бажарилишини назорат қилинг.

7. Бажарилган ишнинг натижаси сизнинг лойиҳангиз бўлиб у тақдимот кўринишида тақдим этилади. Сизнинг микрогуруҳингиз барча саволларга батафсил жавоб бериши лозим. Тақдимотда жадваллар ва расмлар бўлиши лозим. Тақдимот ҳимояси бутун микрогуруҳ иштирокчилари ёки биргини вакил томонидан амалга оширилиб, ўқитувчини қўшимча саволларига жавоб бера олишингиз керак. Бажарилган ишингизни баҳолаш мезони билан олдиндан танишиб олинг.

Баҳолаш мезони.

Сиз куйидагиларни қўллашингиз мумкин

- ✓ Мультимедиа тақдимотлари
- ✓ Умумлаштирувчи жадваллар
- ✓ Турли хил схема ва диаграммалар
- ✓ Интернет манзиллари

4. Роллар таърифи

Анатомологлар – баликларни ички тузилиши билан шуғулланади.

Тарихчилар – баликларни келиб чиқиши ва ривожланишини ўрганadi.

Физиологлар – баликларни ташқи тузилишини ўрганadi.

Экологлар - баликларни сув муҳитига мослашувини ўрганadi.

Анатомологлар

Тошриқ:

ўтган мавзунни қайтариш мақсадида (Интернет манзиллари куйида кўрсатилган) жадвалдан умурткали хайвонларга хос бўлган умумий белгиларни топиб, уларни кизил рангда белгилаб, олинган жавобларни тақдимотга жойлаштиринг.

Янги мавзу бўйича ишлаш.

Жадвални тўлдириб, тақдимот ҳолатида намоиш этинг.

№	Ички аъзолар тузилиши	Аъзоларни тузилиши	Ички аъзоларни аҳамияти
1	Скелет		
2	Овқат хазм қилиш тизими		
3	Хаво ёки сузиш пуфакчаси		
4	Нафас олиш аъзолари		
5	Кўпайиш органлари		
6	Нерв тизими		
7	Эшитиш аъзолари		
8	Ҳид билдиш аъзолари		
9	Таъм билдиш аъзолари		

Саволларга жавоб беринг

1. Балиқларни ички тузилишида хаво пуфакчаси борлиги тўғрими?
2. Балиқларда ҳам одамдагидек ўпкалар мавжудми?
3. Балиқларни нерв тизими юкори даражада такомиллашганми?
4. Балиқлар ҳам оғрикни сезадими?
5. Балиқлар ҳеч нарса эшита олмаслиги тўғрими?
6. Балиқлар таъм билмайдими?

Интернет манзиллари:

1. http://akua.izmaroma.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=278&Itemid=109#1
2. <http://www.fdiary.fgids.com/manual/112/692/>
3. <http://www.ebio.ru/imaGES/06030201.gif>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Рыбы>

Тарихчилар

Топширик:

- ўтган мавзуни такрорлаш мақсадида (Интернет манзиллари куйида кўрсатилган)

- жадвалдан умурткали хайвонларга хос бўлган умумий белгиларни топиб, уларни кизил рангда белгилаб, олинган жавобларни презентацияга жойлаштиринг.

1. Баликлар ҳақида тарихий маълумотлар (сони, яшаш жойи, қачон ва қаерда пайдо бўлган);

А) Ҳақиқатдан ҳам баликлар 2 миллион йил аввал яшаганми?

Б) Баликларни ўрганувчи фан зоологиянинг ихтиология қисми дейиладими?

2. Баликларни қандай синфлари мавжуд ва улар бир биридан нимаси билан фарқланади?

3. Ушбу фикрни давом эттинг “Баликлар-табиатнинг ажойиб мавжудотлари,”

4. Баликларни инсон учун хўжаликдаги аҳамияти

Ҳақиқатдан ҳам баликларни бир йиллик тутилиши сони 50 млн. тоннани ташкил этадими?

Интернет манзиллари

1. <http://guppi-i-drugie.ru/kogda-poyvilis-ryby-otkuda-poyvilis-ryby/>

2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

3. <http://zoologia.poznajvse.com/mnogokletocxnye-zxivotnye/ryby/xozjastvennoe-znacxenie-ryb-i-oxrana-rybnyx-xozjastv>

Физиологлар

Топширик:

1. Ўтган мавзуни такрорлаш мақсадида (Интернет манзиллари куйида кўрсатилган)тест топшириғини бажаринг. Умурткали хайвонларга хос бўлган умумий белгиларни топиб, уларни кизил рангда белгилаб, олинган жавобларни презентацияга жойлаштиринг

2. Суякли баликларни тана тузилишини санаб ўтинг. Ҳар бир тана тузилишига мос иккита вакилларни мисол тарикасида беринг. Масалан: Узунчок (чўртан балиқ, судак) ва х.к.

1) Ҳақиқатдан ҳам баликларнинг тана тузилиши яшаш муҳитига боғлиқми?

2) Ҳақиқатдан ҳам кўпчилик баликларни тана тузилиши ботикми?

2. Баликларни тана қисмларини айтинг.

3. Сузгичларни ўзига хослигини аниқланг ва ахамиятини очиб беринг.

4. Тангачаларни ўзига хос хусусиятларини аниқланг.

5. Барча баликларда ҳам тангачалар ривожланганми?

Интернет манзиллари

1. <http://www.ecosystema.ru/08nature/fish/m01.htm>

2. http://aqua.izmuroma.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=277&Itemid=109

3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Рыбы>

Экологлар

Топширик:

1. Ўтган мавзунни такрорлаш мақсадида (Интернет манзиллари куйида кўрсатилган)тест топширигини бажаринг. Умурткали хайвонларга хос бўлган умумий белгиларни топиб, уларни кизил рангда белгилаб, олинган жавобларни презентацияга жойлаштиринг.

1. Саволларга жавоб беринг:

2. Ҳақиқатдан ҳам сув устки қисмидаги баликларни тана тузилиши ботикми?

3. Ҳақиқатдан ҳам баликлар кўриш хусусияти суетми?

4. Ҳақиқатдан ҳам баликлар сув таркибидаги кислород билан нафас оладими?

5. Сув муҳитини ўзига хослиги нималардан иборат ва шу муҳитга мослашиш учун баликларнинг қандай хусусиятлар вужудга келган? Жадвални тўлдириб, уни тақдимотга жойлаштиринг.

«Баликларни сув мухитига мослашуви.»

№	Сув мухити кўрсаткичлари.	Ташки мухитга мослашувлари.
1	Сувнинг зичлиги	
2	Тиниклик	
3	Эрувчанлик, кислороднинг кам миқдорда бўлиши.	
4	Окувчанлик	
5	Денгиз тубида юкори босим	
6	Куёш нурларини юкори ўтказувчанлиги	

Интернет манзиллари

1. <http://sbio.info/page.php?id=131>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Рыбы>
3. <http://dced.ru/raznoe/6-prisposoblenie-ryb-k-zhhzni-v-vode.html>

5. Баҳолаш мезонлари

Баҳолаш мезонлари

Мезонлар	Баҳолаш мезони таксимоти	Баллар
Топширик мохиятини тушуниш.	- бажарилаган иш топширик мохиятини тўлиқ тушунишни ифода этади.	10
	-мавзуга оид бўлган ҳамда мавзуга оид бўлмаган маълумотлар мавжуд	5
	-бевосита мавзуга оид бўлмаган маълумотлар мавжуд. Йиғилган маълумотлар таҳлил этилмаган ва баҳоланмайди	0
Мавзуни	Тўлиқ	10
	Қисман	5
	Ўритилмаган	0
Мавзунинг асосий қисми баёни	Тўлиқ	10
	Қисман	5
	Ўритилмаган	0

Муаммони ечими йўллари кўрсатилиши	- Муаммони ечими йўллари кўрсатилган	10
	- Муаммони ечими йўллари тўлиқ кўрсатилмаган.	5
	- Муаммони ечими йўллари аниқ эмас ёки нотўғри.	0
Маълумотни тақдим этиш мантиқчилиги.	Маълумот мантиқ асосида тақдим этилган.	10
	Мантикий кетма-кетлик йўқ.	5
	Мантиқ мавжуд эмас.	0

Гуруҳнинг мустақил иши

Гуруҳда ишнинг режалаштирилиши	Гуруҳда иш аниқ режалаштирилган.	5
	Гуруҳда иш қисман режалаштирилган.	3
	Гуруҳда иш умуман ежалаштирилмаган.	0
Гуруҳда ролларни тақсимлаш	Жамоа аъзолари орасида барча иш бир хил тақсимланган.	5
	Жамоа катнашчиларининг кўпчилиги орасида иш бир хил тақсимланган.	3
	Гуруҳда жамоа аъзоларининг бир нечтаси иш учун жавоб берди.	0
Муаллифнинг ўзига ҳослиги (Оригиналлиги)	Ишнинг ноёблиги. Ўзида жуда кўп оригинал, ижодкорлик мисолларини тутиши.	5
	Ишда муаллифнинг топқирлиги мавжуд.	3
	Стандарт иш муаллифликни ўзига ҳослиги йўқ.	0
Гуруҳни мустақил ишлаш даражаси	Ишни бажаришда тўлиқ мустақиллик.	5
	Гуруҳнинг қисман мустақил ишлаши.	3
	Гуруҳнинг мустақил ишламаганлиги.	0
Ишни расмийлаштириш		
Гуруҳни мустақил ишлаш даражаси	Ишни бажаришда тўлиқ мустақиллик.	5
	Гуруҳни қисман мустақил ишлаши.	3
	Гуруҳни мустақил ишламаганлиги.	0
Грамматика, мос келувчи луғат, ёзилишини хатосизлиги, саводхонлиги	Грамматик, стилистик, орфографик нуктадан назардан ишнинг саводли ёзилганлиги	5
	Ишни грамматик, сталистик, орфографик нуктадан назардан кўпол хатоларга йўл қўйилмай ёзилганлиги.	3
	Ишда грамматик, стилистик орфографик нуктадан назардан кўпол хатоликларга йўл қўйилган.	0

Ишни ҳимоя қилиш

Маърузани сифати	Маъруза асосий ҳолатларини далиллари ишончлилиги композициясининг, мантикий олинган натижаларнинг тўлиқ тақдимот қилиниши.	5
	Маърузани мантикий кетма-кетлигини йўқлиги, олинган натижаларни тўлиқ тақдим этилмаганлиги, далилларни ишончли эмаслиги.	3
	Асосий ҳолатларни далиллари ишончли эмаслиги, мантикнинг йўқлиги, гаддикот натижаларини келтирилмаганлиги.	0
Маърузага онд билимнинг кўлами ва чуқурлиги	Маърузачилар эрудициясини (илмини), фанлараро алоқаларни кўрсатиб намойиш қилиши.	10
	Маърузачилар материални саводхонлик билан баён қилиши, лекин етарли даражада чуқур билимни кўрсата олмаслиги.	5
	Маърузачининг материални умуман билмаслигини кўрсата олмаслиги.	3
	Маърузачининг материални умуман билмаслигини кўрсатиб қўйиши.	0
Нутк маданияти, аудитория олдида ўзини тутишни	Маърузачилар аудитория олдида ўзларини ишончли тутиши, савияли нутк га эғалиги, регламентга риоя қилиши, аудитория диққатини ўзида жамлаб туриши.	10
	Маърузачилар ўз чиқишда унча аҳамиятга эга бўлмаган хатоларга йўл қўйиши, регламентини озрок бузиши, аудитория диққатини қисман жалб қилиши.	5
	Маърузачилар аудитория олдида ўзларини йўқотиб қўйиши, нутк ини кўрсатибни сезиб қоллиши, регламентга риоя қилмаслиги, аудитория диққатини жамлай олмаслиги.	0
Саволларга жавоб бериш	Маърузачилар саволларга тўлиқ ва ишончли жавоб бериши, ўзини дўстона тутиши, жавоб берганда мавзун муваффақиятли очиб беришга ҳаракат қилиши.	10
	Маърузачини барча саволларга ишончли	5

	жавоб бера олмаслиги.	0
	Маърузачи саволларга жавоб бера олмаслиги ёки ўзини агрессив, кўпол тутишиши.	
Маърузачини ишбилармонлик ва иродалилик сифатлари	Маърузачини юкори натижаларга эришишга ҳаракат қилиши, хушмуомалалиги, мулоқот ўрнатишга ҳаракат қилиши.	10
	Маърузачи дискуссия қилишга тайёрлиги, доим ҳам хушмуомалали бўлмаслиги.	5
	Маърузачи дискуссияга тайёр эмаслиги, агрессивлиги, муомала қилишдан ўзини тортиши.	0

“5” баҳо – 140-110

“4” баҳо – 109-80

“3” баҳо – 79-60

“2” баҳо – 59-0

6. Ҳисобот

Сизнинг ишингизнинг натижаси тақдимот кўринишидаги лойиха бўлиб, унда гуруҳингиз жавоб бериши керак бўлган барча саволларга жавоб акс эттиради.

Саволларга барча жавоблар презентациядан жой топган бўлади. Тақдимотда жадвал ва иллюстрациялар келтирилиши мумкин. Тайёрланган тақдимотни ё бутун гуруҳ, ёки маърузачи ўқитувчининг барча саволларига жавоб бериб химоя қилиши зарур. Олдиндан сизнинг ишингиз юзасидан баҳоланиш мезонлари билан танишиб чиққан бўлишингиз керак.

Кўшимча савол.

Гапни давом эттиринг “Балиқлар - табиатнинг ажойиб мавжудоти”.

Ўқувчиларнинг мустақил ишлаши учун веб-квестлар яратишнинг методик талаблари.

Педагогикада веб-квест (“quest” ингл. “излаш, қидириш”) тушунчаси бугунги кунда турли веб-сайтларда жойлашган қисман ёки тўлиқ маълумотлар асосида ўқувчилар ишлаши мумкин бўлган Интернетдаги таълим сайтлари билан изоҳланади. Веб-квест натижалари ўқувчиларнинг ишларини веб-саҳифа, веб-сайтлар кўринишида (локал ёки Интернетда) чоп этиш билан якунланади.

Иш натижаларини Он-лайнли чоп этиш бир неча мақсадларда қўлланади:

1. Ўқувчиларнинг зарур ва юкори технологияли вазифаларни бажаришга йўналтириш;

2. Ўқувчилар бажарадиган ишларнинг кизикарли натижалар ва хулосалар билан яқунланишига шароит яратиш;

3. Агар тайёрланган веб-материал электрон почта манзили берилган бўлса қайтар алоқа орқали аудиториядан ташқари ўқувчилар (томошабинлар)дан рағбатлантириш олишига имконият яратилади.

Веб-квест куйидагича тузилиши мумкин:

Веб-квестнинг биринчи саҳифаси – “кириш” бўлиб, бу қисмда ўқувчиларга “Биология” бу тарихий ривожланиш босқичига ва шу кунгача ечимини кутаётган кўплаб сир-синоатларга эга фан эканлиги тўғрисида баён қилинади. Мазкур фаннинг мақсад ва вазифалари ҳақида дарслик ва ўқув қўлланмалардан маълумот олиш мумкин.

Ушбу веб-квест билан ишлашни бошлаган ҳар бир ўқувчи даставвал гуруҳ учун берилган умумий топшириқлардан ўзи бажариши лозим бўлган қисми билан танишади. У ўсимлик ва ҳайвонот оламини ўрганишга иштиққманд олимлар ва тадқиқотчилар гуруҳи тузилаётганлигини билади. Ушбу вазифани муваффақиятли амалга ошириш учун тирик организмларни ўрганишга юбориладиган тадқиқотчилар гуруҳида иштирок этувчи номзодларни махсус Кенгаш кўриб чиқади. Кенгаш ушбу гуруҳга мазкур ишни объектив кўриб чиқилишини таъминлайдиган ўз соҳасининг етук мутахассисларидан иборат 5 кишини киритади.

Ўқувчилар олдида куйидагича вазифа туради: тадқиқотчилар гуруҳида иштирок этиш учун ўзига рол танлаш, географик ҳамжамият (синфдошлари) учун тирик организм ҳақида махсус ҳисобот веб-сайт тайёрлаш.

Ўқувчиларнинг мустақил ишлари бир неча босқичдан иборат:

1) Ўқувчилар тақдим этилган роллардан бирини танлаши:

- “Қизил китоб”га киритилган ноёб ўсимлик ва ҳайвон турларини сақлаб қолиш учун ўзининг воситаларини тикишга хоҳиши бор чет эл инвестори;

- Археологик қазилмалар вақтида топилган қадимий ўсимлик ва ҳайвон турларини ўрганувчи музей ходими;

- Ўсимлик ва ҳайвонларнинг турли ҳудудларда тарқалиши хусусида маълумот тўпловчи илмий соҳа ходими;

- Ўсимликларнинг яратилган янги навлари ва ҳайвонларнинг янги зотларига оид маълумотлар тўпловчи олим;

• Ўсимлик ва хайвонларнинг қишлоқ ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини ўрганувчи тадқиқотчи;

2). Ўқувчилар ўзларига рол танлаб олгач, ҳужжатларни ўрганиб чиқади ва веб-қвестда тақдим этилган кейинги босқичга ўтади.

3). Ўзи танлаган роли гуруҳнинг бошқа аъзолари вазифалари билан қанчалик мувофиқлигини таҳлил қилади.

4). Ўзининг тадқиқот режасини ёки унга қвестнинг веб – саҳифасида тақдим этилган режага мувофиқ ўзининг мавзусини ишлаб чиқиш учун зарур ахборот захиралари рўйхатини тузиб чиқади;

5). Медиатека захираларини (китоблар, журналлар, энциклопедиялар, шунингдек электрон СД-РОМ) тадқиқ қилади, агар зарур бўлса ўз режасига мувофиқ медиатека ходимларидан маслаҳат олади. Ўзининг Интернет захиралари рўйхатини (“Интернетнинг сарик саҳифалари” маълумотномасини қўллаб) изланиши учун фойдали зарур маълумотлар билан тўлдиради. Агар қўзлаган мақсадига эришиш учун етарли маълумот бўлмаса, электрон почта орқали масофавий маслаҳатчига мурожаат қилади.

6). Веб-саҳифа тайёрлаш учун камида учта далилий маълумотлар (суратлар, график тасвир ёки матн) дан фойдаланиб эътиборларини тадқиқ этилаётган масалани ёритишга қаратиши зарур. Ҳар бир далилий маълумот учун манба кўрсатилади (айнан нима учун ушбу мавзуда тадқиқот олиб бораётганлигини таъкидлаш учун нашрий қўлланма, электрон нашр, Интернет манзили, материалларнинг жўнатиш учун электрон почта ва изоҳ). Зарур ҳолларда ўқувчи компьютер яқинида жойлашган медиатекадан график тасвирларга ишлов бериш ва матнни безашда сканердан фойдаланиши мумкин;

7). “Ҳисобот учун материаллар” бўлимида берилган саволларга жавоб беради;

8). Изланиш жараёнлари якунида ўзига берилган топшириқлар бўйича далилий маълумотлар асосида яратган веб-саҳифаларни фан ўқитувчисига тақдим этади;

9). Ўқувчилар гуруҳи тайёрланган веб-саҳифаларни йиғадилар ва изоҳ бериш йўли билан бир-бирига ўзаро боғлайдилар. Зарурий ҳолларда веб-сайтни дизайни ёки техник саволлар билан медиатека мутахассисларига мурожаат қилиш мумкин;

10). Гуруҳ ўқувчилари ўзаро муҳокама қиладилар, тортишувлар асосида гуруҳнинг умумлашган яхлит режасини тузадилар. Шундан

сўнг соҳа экспертлари томонидан энг яхши бажарилган топширик аниқланади ва тақдирланади.

Гуруҳнинг барча ишлари муваффақиятли яқун топиши учун ҳар бир иштирокчи ўзининг шахсий режасини гуруҳнинг бошқа аъзолари режаси билан мувофиқликда тузиши зарур.

Веб-квестнинг асосий таркибий қисмларидан бири-ахборот захиралари рўйхати бўлиб, у изланишни керакли томонга йўналтиради. Бу веб-саҳифада китоблардан изоҳ келтириш, Он-лайнли газеталар ва журналлар ва тадқиқ қилинаётган мавзуга оид веб-сайтлардан иборат бўлади.

5. Ўқувчиларнинг мустақил ишлашлари учун гипермедиа веб-квестларга қуйидаги методик талаблар қўйилади:

1) тушунарли чиқиш қилиш ва хулосалар чиқариш ўқувчининг фаоллик даражасини белгилайди. Айниқса, бу ўқувчиларнинг қисқа мавзуларни веб-квестларда тақдим этишида яққол кўзга ташланади. Веб-квестни тақдим этиш тартиби иштирокчилар учун бош роллар ёки квест сценарийсида ёзилган бўлиши мумкин. Мисол учун “Сен-детектив, ғаройиб сирли топшириқларни ечишга ҳаракат қиласан”. Агар мазкур қисмда қулай мотивацион асос бўлмаса, унда қисқа тўлдирувчи ишлар режаси ёки бутун квест учун обзор киритиш зарур;

2) асосий диққат эътиборга молик топшириқлар тушунарли, қизиқарли ва бажара оладиган бўлиши лозим. Ўқувчилар мустақил ишининг яқуний натижаси нимадан иборат бўлишини жуда аниқ белгилаш керак. Улар қуйидагилардан иборат бўлиши мумкин: жавобларини топиш зарур бўлган саволлар тўплами; намоёншли, ҳимоя қилиниши лозим бўлган муаммоларни, ҳолатларни ва фаолиятларни ҳал этиш; намоён этиш; йиғилган маълумотлардан келиб чиқиб натижаларга ишлов бериш ҳамда тақдим этиш ва ҳ.к.

3) топшириқни бажариш учун зарурий маълумот захиралари рўйхати. Захираларнинг барча турлари: виртуал ва аниқ материаллар веб-квестни бажариш учун ўқувчиларга тарқатма материаллар сифатида тақдим этилиши зарур. Ушбу бўлимда ўқувчилар топшириқни бажариши учун веб-сайтлар, нашрий ёки электрон манбалар тақдим этилиши мумкин. Ўқувчилар мазкур манба қайси томонлама фойдали эканлигини билиши учун берилган рўйхат асосланган бўлиши лозим. Кўпинча бу рўйхат медиатека ходимлари ёки медиатека ходимлари билан ҳамкорликда фан ўқитувчилари томонидан тузилади;

4) ўқувчиларнинг берилган топшириқларни мустақил бажариши учун ишнинг барча жараёнларини изоҳлаб бериш зарур. Бу бўлимда ўқувчилар мустақил ишларини бажариши учун зарур бўлган барча босқичлар баён қилиб берилади;

5) фаолиятга раҳбарлик. Бу йўналтирувчи саволлар ёки йўлланмалар, ўқув ишларини ташкил этиш (вақт ҳажми, концептуал хариталар, ва бошқ., техник қийинчиликларнинг олдини олиш учун веб-саҳифа “хомаки нусха”сини тайёрлаш, ўқувчилар томонидан ўрганилган материални тушуниши учун янги намойишли веб-саҳифалар яратиш) кўринишида бўлиши мумкин. Бу бўлимда ўқувчиларга йиғилган материалларни қандай ташкил ва тақдим этишга оид маслаҳатлар бериш лозим. Бу маслаҳатлар электрон манбаларни қўллаш (мисол учун, мультимедиали энциклопедия), веб-саҳифа ёки изоҳлар рўйхатининг хомаки нусхасини қўллашга оид озгина йўлланма бериш, ўқувчини йиғилган маълумотларни таҳлил қилиш учун уринишга йўналтирувчи саволлар рўйхати ёки ўқувчи унутиши мумкин бўлмаган саволлар рўйхатидан иборат;

6) хулоса, ўқувчиларни веб-квест топшириқларига яқинлаштиради, турли соҳаларда ўз тажрибасини рағбатлантириш ва кенгайтиришга йўналтиради. Ўқувчиларнинг веб-квест устида мустақил олиб борилган фаолияти натижасида уларнинг бошқа соҳаларда ҳам тажрибаси ортишига олиб келади ҳамда уларни ахборот технологиялари кенг қулоч ёйган келажак ҳаётга тайёрлаш имкониятларини кенгайтиради.

3.3. Биология таълимида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш методикаси

Биология дарсларида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш мазмуни Республикамиз таълим жараёнини модернизациялаш борасида амалга оширилаётган ислохотлар таҳсил олувчиларнинг жаҳон таълим стандартлари доирасида чуқур билим, этуқ интеллектуал салоҳият эгаси этиб камол топтиришни талаб этади. Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги қонунда кўзда тутилганидек: – “билимли бўлишни ва истеъдодни рағбатлантириш”¹¹⁴, талабаларни интеллектуал таълим тизими имкониятларидан кенг фойдаланишга ундаш, уларни мустақил ижодий фаолият юритишга йўналтиришда ўқув жараёнига замонавий

¹¹⁴ Ўзбекистон Республикасининг Таълим тўғрисидаги қонуни. Барқамол аввал-Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори Тошкент: Шарқ. 1997.-20-29 б

технологияларни жорий этиш, ўқитишнинг самарали усулларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, олий таълим жараёни талабаларнинг демократик тамойилларга асосланган, мустакил ижодий фаолият юритиш учун кенг имконият яратадиган, касбий фаолият қирраларини мохирлик билан эгаллайдиган, илмий фаолият юритиши учун йўналтирадиган босқич ҳисобланади.

Олий ўқув юртлари биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш орқали юқорида таъкидланган вазифаларни самарали амалга ошириш имконияти мавжуд. Чунки тажрибаларда таълим жараёнида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш талабаларнинг билим олиш имкониятларини янада кенгайтириш ва фанга бўлган кизиқишларини орттиришга ёрдам бериши таъкидланган.

Таълим соҳасида қўлга киритилаётган ютуқлар, ҳозирги замон талабаларидан фан асослари бўйича чуқур билим олиш, мустакил фикрлаш, таълим жараёнининг фаол иштирокчиси бўлишини талаб этади. Талабаларнинг фанга бўлган кизиқишлари, билим олишга бўлган эҳтиёжларини қондириш, уларнинг ўқув фаолиятини фаоллаштириш мақсадида таълим жараёнида ўқитишнинг замонавий усулларини қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Республикамиз биринчи Президенти И.А.Каримов: “Янги минг йилликда давлатларнинг, халқларнинг тақдирини моддий бойлик эмас, интеллектуал, яъни маънавий-маърифий бойлик халқилади”,—дея таъкидлаган¹¹⁵.

Таълим олувчиларни биология фанига бўлган кизиқишини орттириш, интеллектуал ривожланишини таъминлашда уларни мантиқий ва ижодий фикрлашга йўналтирадиган интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш ўзига хос аҳамият касб этади¹¹⁶. Таълим жараёнида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш талабаларни мустакил фикрлашга, ижтимоий-маънавий тафаккурининг кучайишига ёрдам берадиган замонавий педагогик технологияларни қўллаш орқали уларни илм олишга бўлган кизиқишлари ортиши, билим, кўникма ва малакаларни чуқур эгаллашга катта имконият яратади¹¹⁷.

¹¹⁵ Каримов И. Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт—шароитлар мақсадимиз. 8-том. Тошкент: Ўзбекистон, 2000. 438-бет.

¹¹⁶ Александр Г. К. Материалы курса «Использование игр на уроках биологии»: лекция 1 — 4. Учебное пособие — М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2011. — 72 с.

¹¹⁷ Манделъ Б. Р. Интеллектуальные игры как средство развития профессионально значимых качеств будущего специалиста социально-культурной сферы. Автореф. дисс. к.п.н. Москва-2005 г.

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланишда унинг умумий мезони аниқ ва пухта ўйланган шунингдек, мақсадга йўналтирилганлигидадир.

Интеллект – психологик механизмлар тизими бўлиб, индивид ичида атрофи оламнинг адекват моделини (манзарасини) тузиш имкониятига хизмат қилади ва унда ўз хулқи, фаолиятини оптимал ташкил этиш, ўзининг индивидуал эҳтиёжларига аниқ объектив талаб яратиш, режали тартиб яратишга асосланади.¹¹⁸

Интеллект тушунчасига таълимий ёндошув нуктаи назаридан: мақсадга йўналтирилган ўқитиш махсули сифатида қаралади (А.Саатс, К.Фишер, Р.Фейерштейн, Н.А.Менчинская, З.И.Кальмикова ва бошқ.)¹¹⁹.

Интеллектуал атамаси лотинча *intelektus* сўздан олинган бўлиб “*ақл, онг*” инсоннинг ақлий қобилияти маъноларини билдиради. Бинобарин, инсоний интеллект деганда одатда автоматик тизимларнинг инсон интеллектига хос айрим вазифаларни олдин олинган тажриба асосида энг мақбул қарорларни танлаш ва қабул қилиш ҳамда ташқи таъсирлардан оқилона фойдаланишни ўз зиммасига олиши хусусияти сифатида талкин қилинади. Интеллект бу эслаб қолиш ва мақсадга йўналтириган ҳолда ўзлаштириш қобилиятидир. Билим олишнинг интеллектуал тизимини яратиш ва жорий этиш жараёнида инсоннинг ақлий тараққиётини тадқиқ қилиш бугунги кунда фан олдида турган муҳим вазифалардан бири бўлибгина қолмасдан, балки бу муаммо қадимги даврларда ҳам марифатпарвар олимларнинг диққат марказида бўлган. Уларнинг нуктаи назарига кўра “нус” ақл инсон руҳининг олий, шунинг билан бирга ўзига хос тафаккурый таркиби бўлиб, Платон ва Аристотеллар олам, борлиқни билишнинг энг мақбул йўли эканлигини таъкидлаб ўтадилар¹²⁰.

Таълим жараёнида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида педагогик технологиянинг воситавий йўналтирилганлиги унинг имкониятларини кенг очиб беради. Бу ўринда таълимнинг ташкилий жиҳатларини, мақсадга эришиш усули сифатида қаралади. Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш

¹¹⁸ <https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligence>

¹¹⁹ <https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligence>

• Flynn, James R. (2009). *What Is Intelligence: Beyond the Flynn Effect (expanded paperback ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹²⁰ Ш.С.Шарипов, М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов ва бошқ. Ёшлар олимларнинг интеллектуал тизимини яратишда чикиш назарияси ва амалиёти” Монография. “Фан нашриёти” Тошкент 2011. 72-б

талабаларнинг белгиланган мақсад йўлида ҳаракат қилишларини узлуксиз назорат қилишни кўзда тутати. Мазкур жараён таълим тизимининг юқори даражаси имкониятларини очиб беради¹²¹.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланишда асосан таълимнинг тўлалигича стандартлаштиришга йўналтирилганлиги яъни ўйин турларининг ишлаб чиқилишини назарда тутати.

Ҳозирги кунда бутун жаҳон педагогикасининг тадқиқот объектига айланган ўқитувчи ҳамда талаба ўртасида юзага келувчи муносабатлар мазмунини ифодалашда яна бир муқамал ўйланган жиҳатларидан бири интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жарёнида ўқитувчи ва талаба ўртасидаги муносабатларни шакллантиришни назарда тутати.

Ўйин-маданият феномидир. “Ўйин маданий шакл сифатида тез ўз ўрнини топади. Бир маротаба ўйналган ўйин сўнг маънавий ижод ёки маънавий бойлик шаклида хотирада қолади, кишилардан кишиларга ўтиб боради ва ҳар қандай вақтда такрорланади.”

Й.Хейзинга ёзишича: “Умумий қилиб олганда биз ўйинни шакли нуқтаи назаридан фикрий “ҳақиқий бўлмаган”, кундалик ҳаёт билан боғланмаган, шу билан биргаликда ўйинчини тўлиқ ўзига жалб қилган шартланмаган эркин фаолият деб айта оламиз”¹²².

Ўқитувчининг педагогик ва талабаларнинг ўқув фаолияти бири-бири билан уйғун равишда ташкил этилиши таълим-тарбия жараёнидан кўзланган натижага эришиш кафолатини беради. Талабаларнинг билиш фаолиятини билиш муаммоси ўқитувчининг мазкур фаолиятини ташкил этиш, бошқариш ва фаоллаштириш кўникма ва малакасини эгалланганлик даражаси, ўқитиш жараёнининг методик таъминоти, таълим-тарбия жараёнининг ташкил этишга боғлиқ¹²³.

Ўйиннинг маданият категорияси сифатида батафсил таҳлили, унинг инсоният шаклланишининг дастлабки даврларида пайдо бўлиши ва замонавий инсон учун моҳияти машҳур маданиятшунос Й.Хейзинга томонидан XX аср ўрталарида «Homo Ludens» — «Ўйнаётган Одам» асарида намоён этилганди. “Ўйиннинг тавсифи

¹²¹ Орғанова Г.С., Файзинова М. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дурслик. № DGI/03058. Тошкент 24.02.2015 й.

¹²² Хейзинга Й. Homo Ludens. Статия по истории культуры / Пер. с гол. Д. В. Сидякострова. — М. Прогресс — Травник. 1997. — 416 с.

¹²³ Толпова Ю.Д. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar. Pedagogika OIM talabalari uchun durslik. TDPG-2013.

ва моҳияти” материали асосида ўйиннинг асосий хусусиятлари сифатида биринчи бўлиб қуйидагиларни ажратиб мумкин.

- Ўйин — бу нафакат аниқ жисмоний фаолият. Ҳар бир ўйин бир маънога ва моҳиятга эгадир.

- Ҳар бир ўйин илк аввал ва биринчи навбатда эркин ҳаракатдир. Мажбурий ўйин ўйин хусусиятини йўқотади унинг бир маҳсули бўлиши мумкин ҳолос. Натижа сифатида, ўйин иштирокчиларнинг шахсий фаоллигини кўзлайди деб айтиш тўғри бўлади.

- Ўйин-бу кунлик ҳаётдан фарқ этувчи фаолиятнинг маълум бир сифатидир, бундан ташқари, ўйин вақтида кундалиқ одатий бўлиб қолган ҳаёт ўз кундалиқлигини йўқотиб боради.

- Ўйиннинг муҳим бир хусусияти – унинг алоҳида эканлиги: «Кундалиқ ҳаётдан ўйиннинг алоҳидалиги – унинг амалга ошириш жойида ва давомийлигидадир. У белгиланган майдонларда ва вақтларда “ўйналади”. Унинг ўйналиши ва маъноси ўзидадир. Ҳар бир ўйин олдиндан махсус тайёргарлик ва маънавий чегараланган ўйин фаъзосида амалга оширилади.

- Ўйин фаъзосида ўзига ҳос ва мураккаб бўлган ўйин қоидалари мавжуддир. “Ўйин шартлари мажбурийдир”. Бу шиор ўз аксини барча ўйинчилар учун мажбурий бўлган ва шубҳасиз қабул қилинадиган ўйин қоидаларида акс эттирилади.

- Ўйинда муҳим ўрин эгаллайдиган зўр қизғинлик ҳосдир: Қизғинлик бир томондан гумонсираш бўлса, иккинчи томондан имкониятнинг мавжудлигидир. “Баъзи бир нарсалар баъзи бир ҳаракатлар туфайли қўлга киритилади” Айнан яхшилик ва ёмонлик соҳасидан ташқарида бўлган шу қизғинлик элементи ўйинга ахлоқий маъно бағишлайди. Чунки ўйин қизғинлиги ўйинчи кучини: жисмоний кучини, бардошлилигини, катъийлигини, ўжарлигини, зукқолигини ва мардлигини, шу билан бирга рухий кучини синовдан ўтказди, чунки ўйинда қолиб чиқиш истагида бўлган талаба ўзини белгиланган тартиб доирасида ушлашга мажбур бўлади.” Қизғинлик элементи ҳаддан ташқари юксак бўлсаю, талаба қозониш эса унча аҳамиятли бўлмаса, киши ўйинга қатнашмайди¹²⁴.

Ўйиннинг ўзига ҳослиги ва алоҳидалиги ўйинга ҳос бўлган унинг сирлилигида ва баъзан бу ҳолат ўйиннинг ташқи кўринишида ҳам намоён бўлади.

¹²⁴ Хейзинга Й. Homo Ludens. Статьи по истории культуры / Пер., сост. и X 35 вступ. ст. ДВ. Сильвестрова; Коммент. Л. Э. Нариполовичя -М. Прогресс - Традиция. 1997 - 416 с

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш лойиҳалаш босқичларини ҳам назарда тутиши шунингдек, бу босқичларини ишлаб чиқиш, унинг ютуқ ва камчиликларини тўлдириб бориш лозим¹²⁵.

Уларга асосланган ҳолда биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш босқичлар асосида олиб борилишни назарда тутати. Бу уч босқичда олиб борилади (3.3.1-жадвал). Босқичларнинг ишлаб чиқилишидан кўзда тутилган мақсад: талабаларни фанга бўлган қизиқишларини янада орттириш, билиш фаолиятини фаоллаштириш, улар ўртасида ўзаро рақобатни юзага келтириш, ўқиш жараёнидаги қийинчиликларни интеллектуал ўйинлар воситасида бартараф этишдан иборат.

3.3.1-жадвал

Босқичлар	
Биринчи босқич Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланганда умумий яъни асосий мақсадни белгилаб олиш.	Иккинчи босқич Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланишда реал муайян гуруҳларга бўлиш ва ҳар бир гуруҳ учун асосий мақсадни амалга ошириш йўлида турли қийинчиликларни енгиб бориш.
Учинчи босқич Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланган ҳолда талабаларни билим даражасини олдиндан қисман баҳолаш, яъни интеллектуал саволларга асосланган ҳолда билим даражасини ошириб бориш.	

Босқичлар кетма-кетлигининг узвий боғлиқлигини таъминлаш ўқитувчининг учала босқичнинг бир-бирига мувофиқ ҳолда кетма-кетликда бир-бирини тўлдириши, талабаларнинг билим фаолияти яъни муайян мақсадни аниқ назорат усуллари ҳамда таълим шакллари асосида бир неча марта такрорланиб бориши уларнинг билиш фаолиятини ривожлантиришга имкон яратади.

Бугунги фан техника тараққиёти ёшларни кичик мактаб ёшидан бошлаб замонавий билимларни эгаллаб боришига, оламнинг илмий манзарасини тўғри тасаввур этишга тайёрлаб боришни тақозо этади. Бунинг учун уларнинг табиатшунослик фанига бўлган

¹²⁵Эргашева Л. Использование интеллектуальной системы обучения в организации самообразования студентов // Актуальные проблемы современной науки. – № 1 (69) 2013 г. Россия. – Москва – С. 89-90

қизиқишларини орттириш, табиатшунослик фанларини мустахкам эгаллаб боришга эришиш мақсадида ёш-психологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда интеллектуал ўйинларнинг турларидан кенг фойдаланиш, ушбу ўйинларнинг ўзига хос қирраларини методик жиҳатидан такомиллаштириш долзарб вазифалардан саналади.

Ҳар қандай интеллектуал ўйинлар таълимни ривожлантирувчи таъмойилларга асосланган бўлиб, талабаларни ақлан тарбиялашга, уларга ҳар тарфалама билим беришга йўналтирмоғи лозим.

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланишда эса ушбу жараённинг ҳам субъекти ҳам объекти бўлган ўқитувчи ва талабалар турадилар. Шундай экан, ўқитувчи ва талаба ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик ва муносабатини интеллектуал ўйинлардан фойдаланган ҳолда ривожлантириш кўзда тутилади. Ўқитувчи интеллектуал ўйин турларини мавзу мазмунига монанд мукамал ишлаб чиқилиши, замон талабларига жавоб бера олишини назарда тутмоғи лозим¹²⁶.

Бунда таълим тарбия жараёнини ташкил этишга қўйиладиган талаблар, таълимни ташкил этиш ва бошқариш, талабаларни ақлий ва жисмоний жиҳатдан ривожлантиришга хизмат қилувчи методлар ишлаб чиқилганлиги муҳим аҳамият касб этади. Интеллектуал ўйинларнинг асосий тамойиллари ва уларнинг моҳиятини билиш мазкур жараён борасида аниқ тасаввурга эга бўлишимизга имкон яратади.

Ўқитишнинг асосан анъанавий ва ноанъанавий усул ва методлари фарқ қилинади. Улар моҳиятига кўра фаол ва интеллектуал турларига бўлинади. Уларнинг ҳар бири ўз тарихи ва шаклланиш механизмига эга. Буларнинг орасида узок йиллар давомида синовлардан муваффақиятли ўтган юксак педагогик самара берадиганлари жуда кўп. Инсоният ўзини, атроф-муҳитни англаб етиш жараёнида таълим ва тарбия учун асқотадиган хилма-хил технологиялар шунингдек, интеллектуал ўйин турларини яратганлар ва бу жараён ҳозирги кунга қадар давом этиб келмоқда. Катта самара

¹²⁶ Эргашева Г.С., Онгаров М. Биология таълимида интеллектуал ўйинлардан фойдаланишни амалий аҳамияти // Гармонично развитие поколение-условие стабильного развития в республике Узбекистан. Сборник научно-методических статей. -Ташкент-2014. -С. 285-286 б

бермайдиган ёки ўзини оқлай олмайдиган технологиялар ёки интеллектуал ўйинлар кун тартибидан тушиб қолаверади. Шунингдек, яхши самара берадиган турлари эса кундан-кунга такомиллашиб ўз аҳамиятини кенгайтириб боради.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида муаммоли вазиятларни келтириб чиқариш учун йиғилган материалларга асосланган ҳолда ишлаб чиқилади, асосан ўқув жараёнида муаммоли вазиятларнинг бир неча турлари фаркланади

1. Талабаларга берилган вазифанинг ечилиш усулини топишга қийналишлари.

2. Талабалар аввал олган билимларини янги шароитда фойдаланиш заруриятига дуч келишлари.

3. Вазифанинг бажарилишида натижага амалий эришиш ва талабаларда уни назарий тарафдан асослашга билим етишмаслиги ўртасида зиддият юз бериш каби ҳолатлар кузатилади.

Муаммоли вазиятларни келтириб чиқаришда қуйидагиларни ҳисобга олиш зарур: ўқув материалига талабалар диққатини жалб қилиш; билишга бўлган қизиқишларини орттириш; талабаларнинг билиш фаолиятини жонлантириш; интеллектуал зўриқиш машаққатларига олиб келиш; талабалар томонидан эгалланган билим, кўникма ва малакалар келажакда юзага келадиган билишга бўлган талабаларни қондира олмаслигини кўрсата билиш; ўқув муаммоларини таҳлил қилишга йўналтириш, унинг ечилишидаги энг рационал йўлларини аниқлаш; муаммоли вазиятлардан оқилона чиқиб кетиш йўлларини ўргатиб бориш лозим. Шунга ўхшаш муаммоли вазиятларни ҳал этишда талаба қандай йўл тутишини интеллектуал ўйинлар орқали янада осонроқ амалга ошириш мумкин.

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланишда ўтказилаётган ўйинларнинг самарадорлигини таъминлаш мақсадида ўйин сценарийсини ишлаб чиқилади. Интеллектуал ўйинлар сценарийсини ишлаб чиқишида муаммони ҳал этишга талабаларнинг ижодий йўналтириш, унинг нутқий ифодаси ва ечимини аниқлаш билан боғлиқ томонларига алоҳида аҳамият бериш лозим. Интеллектуал ўйинлар жараёнида муаммоли вазиятларни

фикрий таҳлил қиладиган бўлсак, қисқача қилиб айтганда мустақил ақлий фаолиятдир.

У талабани интеллектуал машаққат келтириб чиқарган сабабларни тушинишга, унга кириш, муаммони сўз билан ифодалаш яъни фаол фикр юритишга олиб келади. Бу ўринда ўз устида изланувчанлик ёрқин кўринади шунингдек талабалар ўз устида мустақил ишлаш кўникмаларини ривожлантириб борадилар.

Интеллектуал ўйинларни ўқув жараёнида қўллаш назарияси ва амалиётда талабалар фаолиятини ташкиллаштиришнинг бу турига кенг эътибор берилади. Талабалар интеллектуал ўйинлар орқали табиатга шунингдек, ўқишга бўлган қизиқишларини орттириб борадилар. Ҳозирги кунда Республикамиз таълим жараёнида талабаларни етарли даражада билим олишлари учун жуда кўплаб тадқиқотлар амалга оширилмоқда.

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш ёш, навқирон ўсиб келаётган келажаги буюк фарзандларимизни ақлан, руҳан ва чаккон эпчил қилиб тарбиялашда ўз хиссасини қўшиб келмоқда. Шунини айтиш жоизки, ҳар бир ёш изланувчан ўз устида тинмай ишлайдиган талабаларимиз сони кундан кунга кўпаймоқда, лекин фанга қизиқиши суст шу билан бирга ўзи билган билимини юзага чиқаришга кўрқадиган талабаларимизни фанга бўлган қизиқишини янада орттириш, уларнинг дунё қарашини кенгайтириш, фикрлаш қобилиятини ўстиришда бизга айнан интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш самара беради. Шуларга асосланган ҳолда кўпроқ талабаларни қизиқишини уйғотиш мақсадида интеллектуал ўйин турларини ишлаб чиқиш ва уларни амалда қўллаш асосий мақсадларимиздан бири саналади. Ўқитувчи талабалар билан мустақил ишлаганда уларнинг ҳар бир ҳаракати, билимларни ўзлаштириш борасида қўйган ҳар бир қадамини, ўқув фаолиятидаги ютуқ камчиликларини аниқлаш, уларга барҳам бериш чораларини қўллаш каби имкониятларга эга бўлади яъни, юқоридагиларни барчасини мужассамлаштирган ҳолда ўқитувчи ва талабалар ўртасидаги муносабат шакллларини ривожлантириш янада

мустаҳкамлашда интеллектуал ўйин турлари бизга яқиндан ёрдам беради.

Интеллектуал ўйинларда иштирок этадиган ҳар бир иштирокчи яъни талабалар мустақил фикр юритиши лозим. Талабалар мустақил фикр юритишларини ривожлантириш учун ўқитувчи ҳар бир интеллектуал ўйинларни ишлаб чиқиш жараёнида муаммоли вазиятларни юзага келтириб талабаларни билиш фаолиятини муаммоли вазиятларни ҳал қилишга йўлламоғи лозим. Масалан, интеллектуал ўйинларни шартларини ишлаш жараёнида муаммоли вазиятларни келтириб чиқариш учун биринчи навбатда эътиборни ўтказилаётган интеллектуал ўйинни номига мос ҳолда тузиш лозим. Яъни муаммо шарт сифатида берилади ва бунинг ечимини иштирокчилар томонидан ечилади шу асосида ишлаб чиқилади.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида талабаларнинг ўзаро мулоқотга киришишини ташкил этиш ва бошқаришни тақозо этади, бунда талабалар ҳамкорликда изланиб умумий, шу билан бир қаторда ҳар бир талаба учун аҳамиятга молик бўлган муаммони ҳал этишга киришиб улар ўртасида бир бирини тушиниш, ҳамкорликда ишлаш ва ҳам жиҳатлик вужудга келади.

Интеллектуал ўйинларда қатнашаётган ҳар бир гуруҳ ўйин жараёнида бир-бирлари билан ҳамкорликда яъни умумий бир мақсад йўлида бирлашиб ҳаракат қиладилар. Ўқув материални ўрганиш, муаммони ҳал этиш бўйича турли вариантдаги ечимни тавсия этишга, билиш жараёнида талабаларнинг ҳамкорлиги ҳар бир талабага гуруҳ муваффақияти учун ўз улишини қўшишга, улар ўртасида фикр, ахборот ва тажриба алмашинувига замин яратади.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланилганда ҳамкорлик ўзаро самимий, бир-бирига ҳурмат, муҳитида содир бўлганлиги учун, талабалар нафақат янги билимларни ўзлаштирадилар, балки ўйинлар орқали ўзларининг фикрлаш ва кенг дунёқарашларини ривожлантирадилар.

Талабалар интеллектуал ўйинларга тайёргарлик қўриши қуйидагиларни ўз ичига олади:

✓ интеллектуал ўйинларнинг мақсади, вазифаси, олиб борилиш тартиби коидалари билан танишиш;

✓ интеллектуал ўйинларнинг мақсади ва вазифасидан келиб чиқадиган муаммоли вазиятларни англаш;

✓ хар бир талаба ўзи бажариши лозим бўлган вазифаларни англаши, ўқитувчидан керакли йўриқнома ва кўрсатмалар олиш;

✓ муаммоли вазиятлардан чиқишнинг энг самарали йўллари топиш;

✓ турли билимлардан фойдаланган холда муаммоли вазиятни хал этишнинг оптимал вариантини танлаш;

✓ интеллектуал ўйин иштирокчилари ўртасида ўзаро хамкорлик, ёрдам ва назорат вужудга келиши зарур.

интеллектуал ўйинларга кўйиладиган талаблар.

1. Ёш ўсиб келаётган шахсни баркамол этиб тарбиялшга қаратилган бўлиши;

2. Ўйин стурктураси мантикий кетма кетликда бўлиши;

3. Интеллектуал ўйинлар ўтказиш жараёнида кам вақт сарфлаб кўзланган натижага эришишни мақсад қилиш.

Талабаларни ўйин методикаси асосида тарбиялаш ва таълим беришда бошлангич синф ўқувчиларининг кизиқувчанлик хусусиятидан келиб чиқиб ёндашиш муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун замонавий дидактик, дарсларда ўқитишнинг ўйинли шаклларида фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлигини, педагог ва талабаларнинг биргаликдаги фаолиятини самарали ташкил этиш имконини беришини, улар мулоқотнинг маҳсулдор шакли сифатида ¹²⁷мусобакалашиш, бевосита ва ясама кизиқишини олдини олишга ёрдам беришини таъкидланади.

Хулоса қилиб айтганда, биология дарсларида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш педагогик муаммо сифатида бир қатор далилларга асосланади:

1. Интеллектуал ўйинлар, биология дарсларини ташкил этишда бир қатор ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради.

¹²⁷ J.O.Tolipova, A.T.G'ofurov Biologiyani o'qitish metodikasi. Toshkent, 2012 yil.

2. Интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш ўз мазмун ва хухсусиятига эга.

3. Интеллектуал ўйинларни ташкил этишга бир қатор талаблар кўйилади.

Интеллектуал ўйинлар талабалар назарий билимларини мустаҳкамлаб, амалий кўникмаларининг малакаларга айланишини таъминлаб қолмай, талабаларда муайян ахлоқий, иродавий сифатларини ҳам тарбиялайди.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланишнинг асосини талабаларнинг фаоллаштирувчи ва жадаллаштирувчи фаолияти ташкил этади. Ўйинлар олимлар тадқиқотларига кўра меҳнат ва ўқиш билан биргаликда фаолиятнинг асосий турларидан бири ҳисобланади. Психологларнинг таъкидлашича, ўйинли фаолиятнинг психологик механизмларини шахснинг ўзини намоён қилиши, ҳаётда ўз ўрнини барқарор қилиш, ўзини-ўзи бошқариш, ўз имкониятларини амалга оширишнинг фундаментал эҳтиёжларига айланади. Ўйин ижтимоий тажрибаларни ўзлаштириш ва қайта яратишга йўналган вазиятларда фаолият тури сифатида белгиланади ва унда шахснинг ўз хулқни бошқариши шаклланади ва такомиллашади¹²⁸.

Интеллектуал ўйинлар турли мақсадларга йўналтирилган бўлади булар куйидагилар.

1. Тарбиявий мақсад.
2. Фаолиятни ривожлантирувчи мақсад.
3. Дидактик мақсад.

Интеллектуал ўйинларнинг *тарбиявий* мақсади мустаҳкам иродани тарбиялаш, берилган масалаларга аниқ ёндашиш, жамоага киришиб кета олишни, малака ва кўникмаларни шакллантириш, эстетик дунёқарашни кенгайтиришга қаратилаган бўлади. Интеллектуал ўйинларнинг *фаолиятни ривожлантирувчи* мақсади хотира, диққат, нутқ, тафаккур, ижодий қобилият, оптимал ечимни топа олиш, ўқув фаолиятини ривожлантиришга қаратилаган бўлади.

¹²⁸ Эшвочин Д. Б. 2013. Психология и игра ... 2-е изд. ... М.: Издательский центр ВЛАДИОС. 1999 ... 360 с. <http://psychlib.ru/mgppu/EPr-1999/EPr-001.PDF>

Интеллектуал ўйинларнинг *дидактик* мақсади билиш фаолияти, амалий фаолиятдаги билимларни янада мукаммаллаштириш, малака ва кўникмаларни ривожлантиришни назарда тутди.

Шуни ҳам айтиш жоизки, интеллектуал ўйинлар жараёнида бўладиган баҳс ва мунозаралар бўлғуси мутахассисларда илмий ишлаб чиқиш муаммосини кўя билиш ва ечишга мустақил фикрлашга, ҳамда олдига қандай вазифаларни қўйишни ўргатиб боради.

Баҳс-мунозара боришининг турли вариантлари мавжуд бўлиб, булар *манتيкий, эврестик, танқидий* вариантларининг қисқача баёни бериб ўтилган¹²⁹.

Мантикий ёндашувдаги баҳсга ўта мустаҳкам мантикий таҳлил ва далил исботлар характерли бўлиб, унинг натижасида иштирокчилар якуний хулосаларга келадилар.

Эврестик ёндашувда томонлардан бири муаммонинг ечими бўйича ўзининг ёндашувини қабул қилишга уринмасдан ишонтариш методи, ички туйғу ақлдан фойдаланган ҳолда баҳс иштирокчиларни ўзининг нуқтаи назарига оғдириб олади. Танқидий ёндашувда баҳс иштирокчилардан базилари ўз рақибининг фақат камчилиги, фикридаги ижобий тарафларини кўрсатишга уринмайди, муаммонинг ечими бўйича ўз таклифларини бера олмайди. Яъни танкид остига оладилар.

Интеллектуал ўйинлар жараёнида иштирокчиларнинг роллари ва вазифаларига шунингдек, уларга қўйиладиган баҳолаш тизимини ҳам айтиб ўтиш лозим. Бунда бошловчи яъни ўқитувчи ўйиннинг асосий босқичлари ва иштирокчиларни таништириб ўтади. Иккита рақобатдош 7-10 кишидан иборат гуруҳлар шартлар бўйича баҳс-мунозарага киришадилар. Бошловчи ўқитувчи ўйинни лозим топган томонга йўллаб туради, гуруҳ аъзолари фаоллигини тامينлаб боради. Шунингдек, ўйин жараёнида эксперт яъни талабалар мунозара иштирокчиларига баҳо берадилар, гуруҳга ва унинг аъзоларига қуйидаги мезонларга асосланган ҳолда баҳолар қўйилиб борилади:

¹²⁹ Ў.К. Тоҳидов, М.Юнусова "Педагогик технологияларнинг психикий асослари". Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси фан нашриёти. 36-45 б.

а) баҳс усулларидан ранг-баранг ва самарали фойдаланиши.

б) нутқ маданияти, нотиклик санъати усулларини эгалланганлиги.

с) саволларга берилган жавобларнинг асосланганлиги.

д) саволларга тўлиқ жавоб бера олиши ва ҳақозолар.

Юқорида келтирилган фикрларга шуни қўшимча ҳолда айтиш жоизки, яъни ҳар бир команда ўйин жараёнида қанчалик ўйинда ютукка бўлган кизиқиши ва уларнинг ҳар бир савол ва шарт бўйича ўзларининг чакконлиги, эпчиллиги билан ажралиб туради лекин интеллектуал ўйинларнинг ажойиб томони шундаки, ўйин жараёнида маълум бир вазиятлардан фойдалана олмаслик мағлуб бўлишга олиб келади.

Биология таълимида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида ўқитувчи талабаларни кизиқишларини эътиборга олган ҳолда амалга ошириши мақсадга мувофиқ саналади. Табиий фанлар сирасига кирадиган биология фанини ўқитишда турли хилдаги интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш ва бу орқали талабаларни фаннинг мазмунини чуқур ўрганиш имконини беради. Ўқитувчи томонидан юзага келтириладиган муаммоли вазиятларни ҳал этиш ва бу вазиятларни ижобий ҳал этишда команда билан ҳамкорлик ва ҳамжихатликда ишлаш, ижтимоий муносабатларни тўғри йўлга қўйишга шароит яратади.

Шунингдек, ўйинлар олимларнинг таъкидлашларича, меҳнат ва ўқиш билан биргаликда билим олишнинг турларидан бири ҳисобланади. Психологларнинг таъкидлашича ўйинли фаолият психологик механизмларни ривожлантиради ва ўзини қулайроқ ҳис қилишга таълаған йўлини тўғри эканлигига ишонч туйғусини уйғотади¹³⁰.

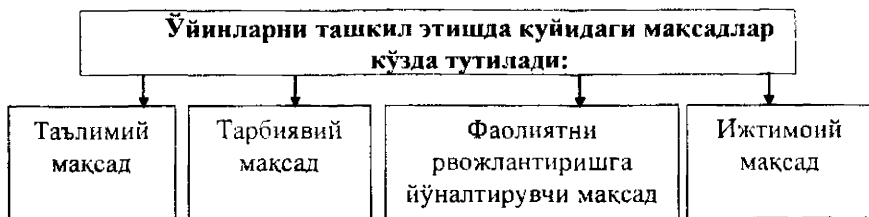
Юқорида келтирилган фикрларга қўшимча қилиб психологлар таъкидлайдиларки, ўйинга киришиб кетиш қобилияти киши ёшига боғлиқ эмас, шахс учун ўйин ўзига хос бўлади. Ўйинли фаолият муайян функцияларни бажаришга бағишланган бўлади.

¹³⁰ Олькович Д. Б. 053 Психология игры. — 2-е изд. — М.: Уманск. изд. центр ВЛГУОС. 1999 — 360 с. <http://psychlib.ru/mgppu/053-1999/053-001.PDF>

- ✓ Мафгункорлик
- ✓ Ўз имкониятларини амалга ошириш
- ✓ Ташхис
- ✓ Даволовчилик
- ✓ Коммуникативлик
- ✓ Миллатлараро мулоқот
- ✓ Иштимойлашув каби функцияларни ўзида намоён қилади.

Шунингдек, бир катор олимлар ўйинларнинг хусусиятлари тўғрисида ўз фикрларини билдириб ўтганлар.

3.3.1-схема



Ўйинлар ижодийлиги билан ажралиб туради у мумкин қадар бой, фаол характерга ижодийликка эга бўлади. Ўйинлар фаолият сифатида мақсадни белгилаб олиш, режалаштириш ва амалга ошириш, натижаларни таҳлил қилишни камраб олади ва бунда шахс субъект сифатида ўз имкониятларини тўла амалга оширади¹³¹.

Таълимни инсонларварлаштиришнинг педагогик вазифалардан бири сифатида шахснинг индивидуал ўзига хос шахсий сифатларини тарфкиб топтириш ва ўқув тарбия жараёнининг барча тизимларини психологиялаштириш самарали педагогик технологияларни яртиш учун негиз саналади. Улар таълим бериш тарбиялаш ишларини ташкил этиш, аввалги амалий тажрибаларга таянган ҳолда янгилаш олдинга харакатлантириш натижасида ўқув-тарбия жараёнининг анъанавий ва кенг тарқалган альтернатив шакли сифатида юзага келади.

Ўқув тарбия жараёнини ўйин фаолияти асосида ташкил этиш юртимиз ва дунё педагог олимларини доимо кизиктириб келган.

¹³¹ Ў.Тодитов, М.Усамбаева. Педагогик технология назария ва амалиёт. –Тошкент. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси “Фан” нашриёти. 2005й –205 б

Интеллектуал ўйинлар талабалар учун ҳаёт мактаби ҳисобланиб уларнинг жисмоний рухий ва аклий ривожланишига таъсир этади. Ўйинлар талабаларнинг нутқини, онгини, тафакқурини ўстириб хотира диққат иродасини мустаҳкамлайди, жисмоний рухий ҳиссий тараққий этишига хизмат қилади. Шунингдек интеллектуал ўйинлар талабаларни катта ҳаётга тайёрлашда машқ вазифасини бажариб, келажакда ҳаётда дуч келадиган турли хил ҳолатларга маънавий тайёрлаб боради. Интеллектуал ўйинларда талабалар ҳалол ўйнасалар келгуси ҳаётида ҳам ҳалолликка ўрганиб борадилар. Қисқача қилиб айтганда интеллектуал ўйинлар талабалардан ижодий фаоллик, мустақиллик ва бошқа кўникмаларни шакллантиришга замин яратади. Интеллектуал ўйинларнинг шартлари асосан қўйилган мақсадга эришиш учун қаратилган онгли фаолиятдир. Ўйинларда қандайдир моддий бойликлар ишлаб чиқарилмайди яъни ўйинларнинг мақсади ўзида чунки у шахснинг тарбияси ва шаклланишига умумий таъсир кўрсатади. Шу боис интеллектуал ўйинлар ҳар доим педагоглар, рухшунослар, тиббиёт ходимларини ва бошқалар диққатини ўзига тортиб келган. Интеллектуал ўйинлар жуда ҳиссиётли фаолият ҳисобланиб, талаба ёшларни тарбиявий ишларида жиддийликни талаб этади. Ўйинлардан фойдаланган ҳолда мақсадга эришиш йўлида турли хил кийинчиликлар ва тақиқларни бартарф этиш учун аввало талабаларда интеллектуал ўйинлар ҳақида қисқача бўлса ҳам тушунча бўлмоғи лозим. Ўйин фаолиятининг дастлабки босқичларида оддийроқ кўринишда бўлса кейинги босқичларда эса мураккаблашиб боради.

Биологияни ўқитишда фойдаланиладиган интеллектуал ўйинларнинг мазмуни. Интеллектуал ўйинлар дарслар орқали қуйидаги функцияларни амалга оширади:

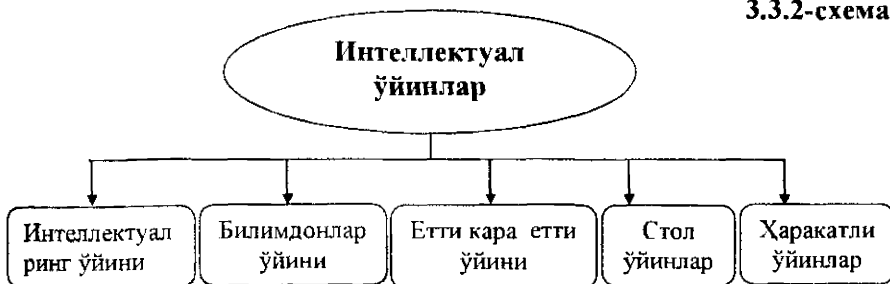
- ❖ таълим тарбия бериш;
- ❖ талабаларни ижодий фаолиятига йўналтириш;
- ❖ касбларга йўналтириш;
- ❖ билимларни назорат ва таҳлил қилиш;
- ❖ шахсни ривожлантириш;

❖ талабаларни мулоқот ва нутқ маданиятини ривожлантириш;

Интеллектуал ўйинлар таснифи.

Бугунги кунда республикамиз таълим муассасаларида фойдаланиладиган интеллектуал ўйинларнинг турлари жуда кўпчилиكنи ташкил этади. Бундан келиб чиққан ҳолда ҳар бир таълим йўналишида фойдаланиладиган интеллектуал ўйинлари мавжуд. Биология таълимида фойдаланиладиган интеллектуал ўйинларнинг турлари асосан қуйидаги жадвалда кўрсатилган (3.3.2-схема).

3.3.2-схема



Юқоридаги номи келтирилган ўйинларнинг ҳар бирининг ўз коидаси ва ўтказилиш тартиби мавжуд.

Биологияни ўқитишда фойдаланиладиган интеллектуал ўйинлар талабаларни ижодий изланишлари орқали турли топшириқларни ҳал этишга йўналтиради ҳамда уларнинг ижодий қобилиятлари билан креатив фикрлаш фаолиятини ривожланишига имкон яратади.

Ўйин фаолият сифатида мақсадни белгилаб олиш, режалаштириш ва амалга ошириш, натижаларни таҳлил қилишни қамраб олади ва бунда шахс субъект сифатида ўз имкониятларини тўла амалга оширади.

Таълим тарбия жараёнини ҳозирги замон талабига мос ҳолда ташкил этилган дарсларда ўқитувчи ҳар бир мавзу мазмунига боғлиқ ҳолда талабаларни касбга йўллаши ва ўзлари хоҳлаган касбларни эгаллашлари учун қай даражадаги билимларни эгаллашларини ўргатиши лозим.

П.ф.д. профессор Ж.О. Толипова талабаларнинг билим олиш ва ўйин фаолиятининг уйғунлигига кўра сюжетли-ролли ўйинлар, ишбилармонлар ўйини, конференциялар ва ўйин-машқларига таснифлайди¹³².

Биология фанини ўқитишда кундалик ҳаётда рўй бериши мумкин бўлган ходисалар ва уларнинг олдини олиш йўлларини ўрганиш учун табиий равишда вужудга келтирилган муаммоларни талабаларнинг ўзларидаги билим захираларга таянган ҳолда ҳамкорликда, босқичма-босқич хал этиш жараёнида янги билимларни эгаллашга қаратилган дидактик ўйинларни сюжетли-ролли ўйинлар деб аташ мумкин. Бунда ўйин сюжети кундалик ҳаёт ёки жамиятдан олинади.

Биология дарсларида интеллектуал ўйинларни ўтказишдан мақсад талабалар онгида инсонларни ўсимликлар, ҳайвонлар, сув ресурслари ва табиат бойликларидан оқилона фойдаланиш ҳақидаги кўникма ва малакаларни, креатив фикрлаш тугилади.

Таълим жараёнининг муваффақияти ўқитувчининг илмий методик савиясига ва педагогик маҳоратининг юкори даражада бўлиши, замон билан ҳамнафаслиги талабаларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш ва бошқариш кўникмаларига боғлиқ бўлади.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида асосан муаммоли вазиятларни ташкил этиш энг асосий вазифалардан саналади. Яъни муаммоли вазиятларни ташкил қилишда қуйидаги дидактик мақсадларни ҳисобга олиш зарур. Ўқув материалига талабалар диққатини жалб қилиш, уларнинг билишга бўлган кизиқишини уйғотиш, талабаларни билиш фаолиятини жонлантириш уларни интеллектуал зўриқиш машаккатларига олиб келиш, талабалар томонидан олинган ҳозирги билим, кўникма ва малакалар келажакда юзага келадиган билишга бўлган талабларини таҳлил қилишга, унинг ечилишидаги энг рационал йўлларни аниқлашда ёрдам бериши лозим.

¹³² Толипова Ж.О. Вилоятидаги инноватсион технологиялар Педагогика ОУТМ келадигани учун дарс пик. ТДПУ-2013

Эрудицион ўйинларда талабаларнинг кичик бир гуруҳи қатнашиб, қолганлари зерикиб ўтираверадилар. Ҳатто бу “Брейн ринг” бўлса ҳам ва гуруҳларга бўлинган бўлса ҳам, унда тезда етакчилар ажралиб чиқиб, қолганлар ажралиб қолавереди. Командалар бир хил кучга эга бўлсада, ўйинчиларнинг баъзилари тушунишда орқада қолиб кетади, баъзиларининг тўғри тушгуниши учун эса бироз кўпроқ вақт сарфланади. Бундан ташқари тест типдаги ёпик топшириқлар тез ечимни талаб қилади. Қуйида эрудицион ўйинларнинг гуруҳларни шакллантириш жадвали берилди (3.3.2-жадвал)

3.3.2-жадвал

Эрудицион ўйинларнинг гуруҳларни шакллантириш

Гуруҳлар	Жихатлари	Камчиликлар ва уларни бартараф этиш
1. Ўқитувчи фикри билан	Талабаларнинг қобилиятига қараб тенглаштириш мумкин	Талабаларнинг ўзаро муносабатини аниқлаш кийин.
2. Талабаларнинг хоҳишига кўра	Бундай гуруҳларда психологик келишмовчиликлар асосан бўлмайди, талабаларнинг ўзаро алоқалари яхши	Гуруҳларда талабаларнинг савиясига ва сонига боғлиқ нотенглик пайдо бўлиши мумкин, (баъзи ҳолларда ўқитувчи талабаларни гуруҳдан гуруҳга кўчириб вазиятни мувозанатга келтириши мумкин)

Демак, юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда шуни таъкидлаш жоизки интеллектуал ўйинларда фойдаланиш жараёнида нафақат ўйинларнинг сценарийларини ишлашга аҳамият бериш, балким муъаммоли вазиятларни ҳам назрда тутмоғимиз керак.

Биология дарсларида интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш методикаси

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинларни ахборот технологиялари асосида ташкил этиш асосан ахборот ва коммуникация технологиялари асосида олий касбий таълимни қўллаб-қувватлашга қаратилган бўлиб, талабаларнинг мустақил таълим олиш эҳтиёжларини қондиришга хизмат қилувчи маълумотларни узатиш воситалари, ахборот ашёлари шунингдек, талабаларнинг ўзаро билим алоқалари ташкил қилади.

Таълимни технологик йўналишда қўришнинг умумий мезони унинг аниқ ва пухта ўйланган мақсадга йўналтирилганлигидадир. Мазкур ҳолатда асосий мақсадларни амалга ошириш учун муайян қонуният, жараён, тизим ва унга мос амаллар мажмуи бўлишини тақозо этилади. Биология таълими жараёнида интеллектуал ўйинларнинг ахборот технологиялари асосида воситавий йўналтирилганлиги унинг кенг имкониятларини очиб беради. Бу ўринда таълимнинг ташкилий жиҳатлари аввалдан, гўёки ташқаридан белгиланган мақсадларга эришиш усули сифатида қаралади. Биология таълими жараёнида интеллектуал ўйинларнинг ахборот технологиялари асосида ташкил этишда бизга асосан “Флеш” технологияси яқиндан ёрдам беради унинг имкониятлари ҳақида сўз юритамиз.

Флеш технологияси SWF формати фойдаланувчиларига график имкониятлари чекланмаган графиклар билан ишловчи воситалар ва натижани Web браузерлар орқали бошқариш имконияти мавжуд. Флеш технологиясининг яна бир имкониятларидан бири унинг мосланувчанлигидадир. Яъни бу формат барча платформаларда ишлатилиши мумкин. Яна бир қулай имконияти унинг ёрдамида яратилган тасвирлар нафақат анимацияли бўлиши, балки интерфаол элементлар ва товуш билан бойитилиши ҳамда дастурлаш орқали бошқарилиши мумкин.

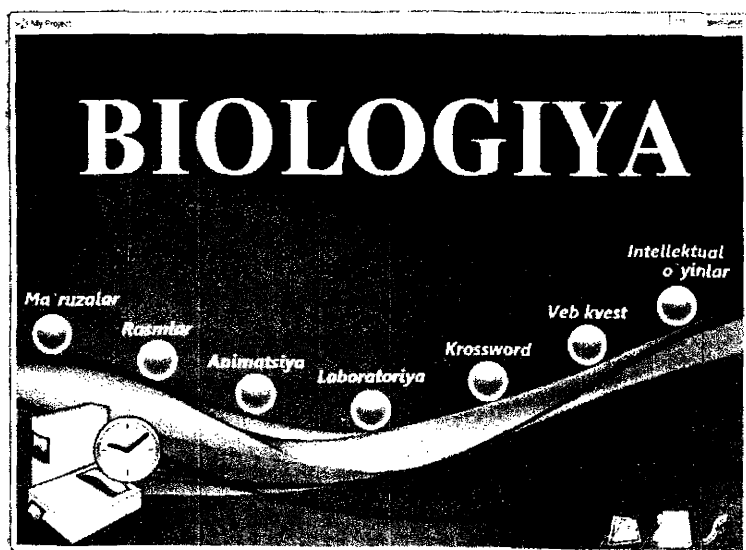
Флеш технологиялар таркибининг элементлари:

- векторли графика анимацияни бир қанча усулларда ишлаш,
- интерфейсда интерфаол элементларни яратиш,

- синхрон овоз қўшиш,
- HTML фомати ва бошқа Интернетда фойдаланиладиган

барча форматларга ўтказилишини таъминлаш,

Биологияни ўқитишда интеллектуал ўйинларнинг интерактив дастурий воситалар асосида ташкил этилиши унинг сифати ва самарадорлигини баҳолаш, талабаларнинг маълумотлар билан тезкор ва ижодий ишлаш имкониятини беради. Интерактив дастурий таъминот асосида бир неча интеллектуал ўйинлар ташкил этилди. Уларда қайтар алоканинг мавжудлиги ва бевосита савол-жавоб-жавобнинг тўғрилиги типиди ташкил этилиши, талабалар билимини тезкор баҳолаш, мантикий ва ижодий тафаккурини ўстиришга, тез ва тўғри қарор қабул қилиш қўникма ва малакаларини орттиришга кўмаклашади. Қуйида «Биология» интерактив дастурий воситалар электрон мажмуасидан фойдаланиб, интеллектуал ўйинларни ўтказиш методикаси билан танишиб чиқамиз. Қуйида «Биология» интерактив дастурий воситалар электрон мажмуасининг умумий кўриниши берилади(3.3.1-расм).



3.3.1-расм. «Биология» интерактив дастурий воситалар электрон мажмуасининг умумий кўриниши.

«Биология» интерактив дастурий воситалар электрон мажмуасидан «Интеллектуал ўйинлар» кисмини танлаймиз. «Интеллектуал ўйинлар» тугмачасини босганда куйидаги саҳифа очилади (3.3.2-расм):



Саҳифада куйидаги интерактив дастурий воситалар асосида ташкил этилган ўйин сценарийлари билан танишиб чиқамиз:

- 1.Билимдонлар
- 2.Интеллектуал ринг
3. 7x7
4. Заковат

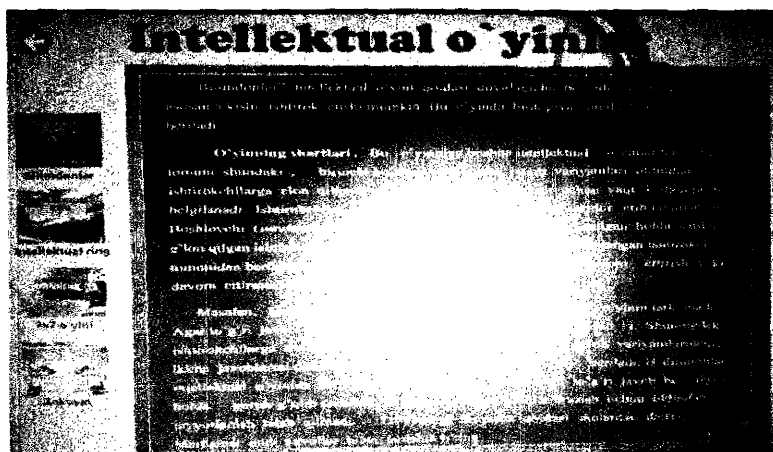
Ушбу интеллектуал ўйинлар компьютер технологияси ёрдамида ўтказилганда, уларнинг ҳар бири ўз шартларига эга ва бу бевосита флеш дастурий технологияси ёрдамида амалга оширилади. Мазкур интерактив дастурий восита ёрдамида ўйинга кириш, ўйинни бошлаш, натижалар кисмини баҳолаш каби имкониятлари ишлаб чиқилган¹³³.

¹³³ С.Оргашева,М.Файзуева Ўзбекистонда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

Билимдонлар интеллектуал ўйини билан танишиш учун панеллар менюсидан «Билимдонлар» ёзувини топамиз ва устига сичконча курсорини босамиз. Менюда қуйидаги саҳифа очилади (-расм). Ушбу саҳифада «Билимдонлар» интеллектуал ўйинини бажариш тартиби ва ўйин шартлари берилади:

“Билимдонлар” ўйини сценарийси

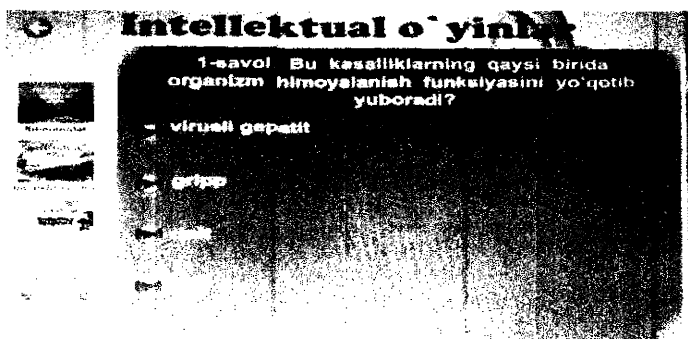
Билимдонлар интеллектуал ўйини сценарийси қуйидагича: ўйинда асосан 5 киши ва ундан кўпроқ бўлиб иштирок этиш мумкин. Бу ўйинда биология фанига тегишли 20 та савол берилади.



Ўйиннинг шартлари. Бу ўйиннинг бошқа интеллектуал ўйинлардан фаркли томони шундаки, биринчи бўлиб саволлар эмас жавоб вариантлари намоён бўлади, олдиндан иштирокчиларга эълон қилинади ва савол ўқилади, ўйлаш учун вақт уч дақиқадан белгиланган. Иштирокчилар ичида келишилган ҳолда биттаси сардор этиб тайинланади ва бошловчи томонидан берилган саволларга команда билан келишилган ҳолда жавоб берилади (сардор саволнинг жавобини белгилашни ўзи хоҳлаган иштирокчига бериши мумкин). Бунинг қизик томони шундан иборатки, битта саволга берилган жавоб шу иштирокчини ўйинда ўйинни давом эттириши ёки давом эттирмаслигини белгилаб беради.

Масалан, битта саволга хаго жавоб берилса шу иштирокчи ўйинни тарк этади, агар тўғри жавоб берса ўйинни давом еттиради. Бу ўйин коидасига киради. Шунингдек, иштирокчиларга имтиёзли равишда тўртта саволнинг жавоб вариантларидаги иккита жавобларини олдиндан олиб ташлаш имконияти берилади, билимдонлар интеллектуал ўйинида йигирмата саволдан деярли барчасига тўғри жавоб берилган ҳолда команда ғолиб саналади. Бу интеллектуал ўйинни ўтказиш учун олдиндан тайёрланиш талаб қилинади. Ўйиннинг қисқача қоидаси шулардан иборат.

Шундан сўнг чап томондаги ўтиш стрелкасини босиб кейинги саҳифага ўтилади, компьютер ойнасида савол ва жавоб вариантлари берилади (-расм).



Қуйида берилган саволлардан намуналар келтирилади:

1-савол. Қуйидаги касалликларнинг қайси бирида организм химояланиш функциясини йўқотиб юборади?

Вариантлар. а) оитс б) грип с) вирусли гепатит д) ринит

2-савол. Сеченов қайси аъзолардаги сезувчанликни яширин сезги деб атаган?

Вариантлар. а) хид билиш аъзоси б) эшитиш аъзоси с) мускул ва пайда д) бурун бўшлиғи

3-савол. Юқорида номи айтилган ўргимчакларнинг қайси бири хар-хил чуқурликларда варонкасимон тутқуч тўр тўқийди лекин захари умурткали хайвонлар учун хафли ҳисобланади?

Вариантлар. а) тарантул б) фаланга с) чаён д) қорақурт

4-савол. Қайси балиқ сўлак безлари ишлаб чиқарган суюқлик билан сув ўтларига ёпиштириб уя ясайди.

Вариантлар. а) денгиз отчаси б) оқ с) **тиканбалиқ** д) сазан балиқ

5-савол. Юкорида келтирилган йиллардан қайси бирида Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси яъни ўсимликлар дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисидаги қарорини тасдиқлади.

Вариантлар. а) **1997-йил 26- декабрда** б) 1998-йил 25-апрелда с) 1995-йил 14-мартда д) 1999 йил 2-апрелда

6-савол. Ўзбекистон Республикаси қизил китобига киритилган ўсимлик турлари табиатни муҳофаза қилиш Халқаро уюшмаси томонидан ишлаб чиқилган тасниф (классификациясига) биноан юкорида келтирилган гуруҳлардан нечтаси ажратилди?

Вариантлар. а) 5 гуруҳи б) **4гуруҳи** с) 3 гуруҳи д) 6 гуруҳи

7-савол. Юкорида келтирилган ороллардан қайси бири Ниндомалай биогеографик оролларига қиради?

Вариантлар. а) Янги Гивения б) **Суматра** с) Марказий америка д) Шимолий америка

8-савол. Экология фани организмларни қандай тузилиш даражаларида ўрганади?

Вариантлар. а) ген, организм, биоценоз б) орган, хужайра с) **организм, популяция, биоценоз** д) популяция, ген, хужайра

9- савол. Айрим организмларнинг ўзаро ва муҳит билан муносабатларини ўрганадиган экология фанининг бўлимини аниқланг?

Вариантлар. а) аутоэкология б) **синэкология** с) эволюцион экология д) тарихий экология

10-савол. Биоценоздаги организмлар орасида ўзаро муносабатларни қайси экология бўлими ўрганади?

Вариантлар. а) **аутоэкология** б) синэкология с) эволюцион экология д) тарихий экология

11- савол. Мутахассисларнинг малумотига кўра ёғочни чиритувчи замбуруғлар ёғочнинг неча %ни яроксиз ҳолга келтириши мумкин.

Вариантлар. а) 45% и б) 50% и с) 25% и д) **30% и**

12- савол. Карам, канд лавлаги, бедани ватани кайер?

Вариантлар. а) Марказий Америка б) Жанубий америка маркази с) **Ўрта ер денгизи маркази** д) жанубий африка.

13-савол. Осиёнинг тропик ўрмонларда бошқа дарахтларга чирмашиб ўсадиган ротанг пальмаси поясининг узунлиги неча метр?

Вариантлар. а) 250 м б) 300м с) 350 м д) **400м**

14-савол. Қайси дарахтда луб толалар жуда кўп бўлади?

Вариантлар. а) тутда б) теракда с) олмада д) бодомда

15- савол. Маккажўхори неча уйли ўсимликка кирди?

Вариантлар. а) **бир уйли ўсимлик** б) икки уйли ўсимлик с) 1 жинсли ўсимлик д) икки жинсли ўсимлик

16- савол. Ўрта Осиёда арчанинг неч ёвойи тури учрайди?
Вариантлар. а) 5 тур б) 6 тур с) **7 тур** д) 8 тур

17- савол. Замбуруғларни ўрганадиган фан қандай номланади?

Вариантлар. а) алкалогия б) **микалогия** с) синекология
д) микробиология

18- савол. Ўсма қайси оилага мансублигини аниқланг?
Вариантлар. а) лоладошлар оиласига б) бурчоқдошлар оиласига с) итузумдошлар оиласига д) **карамдошлар оиласига**

19-савол. Ўсимликлар дунёсини муҳокама қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида қарор қачон таъсис этилди?

Вариантлар. а) **1997-йил 26-декабрда** б) 1998-йил декабрда с) 1998-йил 6 мартда д) 1996-йил 5- майда

20- савол. Каптар 1 минутда тинч турганда неча марта нафас олади? *Вариантлар.* а) 30 марта б) 36 марта с) **26 марта** д) 23 марта

Топшириқларни бажариш якунида иштирокчининг тўтлаган бали интерактив тарзда эълон қилинади:



Талаба ўз билимига баҳо бериши, кейинги фаолияти учун хулоса чиқариш имконияти тугилади.

“ИНТЕЛЛЕКТУАЛ РИНГ” ўйини сценарийси.

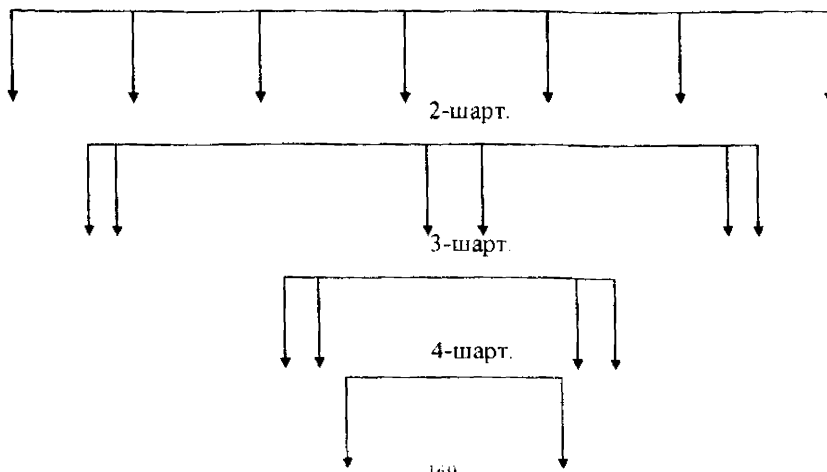
Ўтказиш тартиби.

Интеллектуал ринг ўйинининг қондаси билан танишинг: ўйинда еттига иштирокчи иштирок этади, ўйин тўрт шарт асосида олиб борилади ҳар бир иштирокчига шартлар бўйича белгиланган тартибда саволлар берилиб борилади, қуйидаги схемада интеллектуал ринг ўйиннинг шартлари тўлиқроқ акс этган (3.3.3-схема).

3.3.3- схема

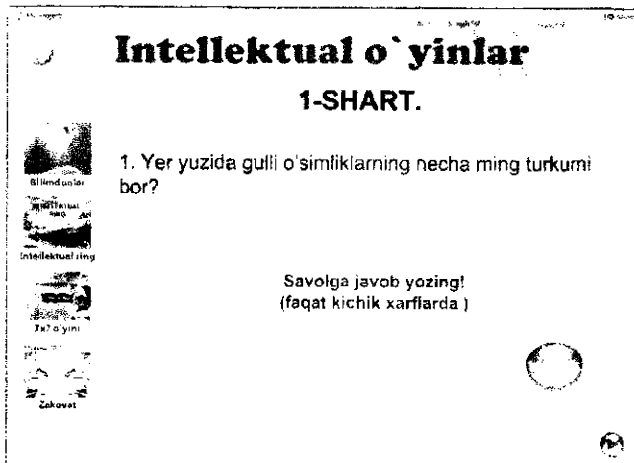
Интеллектуал ринг ўйини.

1- шарт.



Юкоридаги схемалан кўришиб турибдики

1- шартда ҳар бир иштирокчига 7 тадан савол берилади ва кам балл тўплаган иштирокчи ўйинни тарк этади.



Жавоб беришда керакли жавобни кўрсатилган қисмга ёзилгандан сўнг «Киритиш» тугмаси босилади. Натижада жавобнинг қуйи қисмида унинг «тўғри» ёки «нотўғри» эканлигини тасдиқловчи ёзув кўринади. Масалан:

Intellectual o`yinlar



1-SHART.

1. Yer yuzida gulli o`simliklarning necha ming turkumi bor?

Savolga javob yozing!
(faqat kichik xarflarda)

Javobingiz noto`g`ri.

1. Bilimdonlar
2. Intellect
3. Intellectual ring
4. Takovlat
5. Takovlat

Сўнгра «Ўтиш» стрелкасини босиб кейинги саволга ўтилади. Шу тарика хар бир иштирокчига 7 тадан савол берилади.

2- шартда эса кўп балл тўплаган иштирокчилар ўзларига шерик танлаш имкони туғилади ва иккита жуфтликлар бирлашгач учинчи жуфтлик ўз-ўзидан хосил бўлади хар бир жуфтликларга 7 тадан савол берилади ва кам балл тўплаган жуфтлик ўйинни тарк этади.

Intellectual o`yinlar

2-SHART

2 - JUFTLIK

3 - JUFTLIK

1. Bilimdonlar
2. Intellect
3. Intellectual ring
4. Takovlat
5. Takovlat

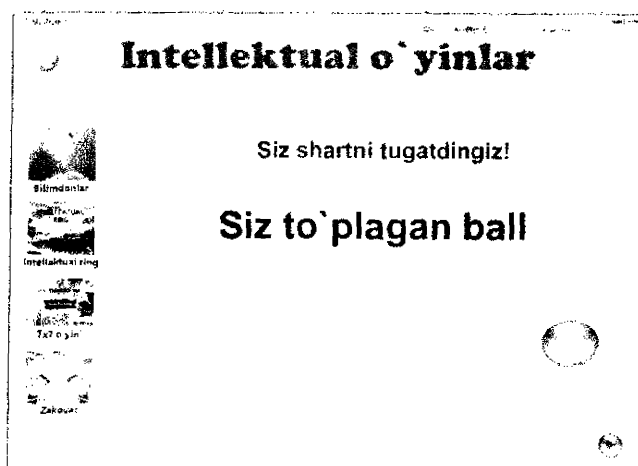


3- шартда 2 та жуфтлик ўйинни давом эттирадилар ва буларга ҳам 7 тадан саволлар берилади кам балл тўплаган жуфтлик ўйинни тарк этади.



4- шартда 1 та жуфтлик қолади ва булар бир бирларига рақиб бўлиб ўйинни давом эттирадилар. 2 та иштирокчига 5 тадан савол берилади кўп балл тўплаган иштирокчи ўйин ғолиби бўлади.

Ўйин сўнгида иштирокчи тўплаган балл эълон қилинади.



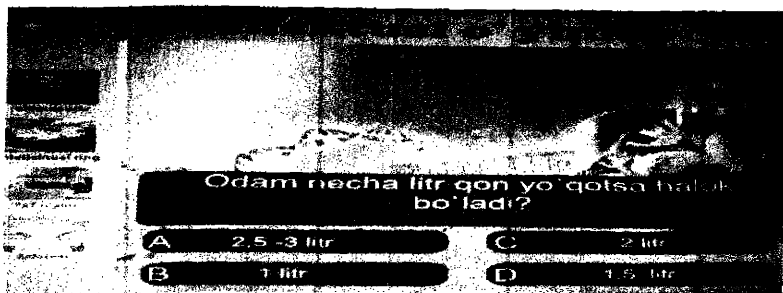
Интеллектуал ринг ўйинини ўтказишдан олдин ҳар бир шартларда бериладиган саволларга ўқитувчи алоҳида эътибор бериши лозим яъни саволлар савияси ўйин мазмунига мос ҳолда тузилиши керак.

Етти-карра етти интеллектуал ўйини

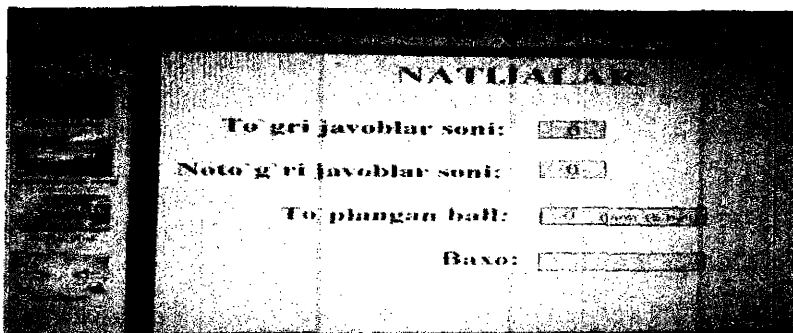
Бу ўйиннинг аҳамиятли томони шундан иборатки, “7x7 ўйини” бу компьютер технологиялари ёрдамида амалга оширилади яъни саволлар бир маротабадан эмас, балки, иккитадан қайталанadi ажойиб томони шуки, биринчи ва иккинчи саволлар ўртасида деярли фарқ бўлмайди. Фақатгина иккинчи вариантдаги саволнинг жавоби белгиланган тарзда туради ва ҳар бир саволга 1 дақиқадан вақт ўйлаш учун берилади. Бу ўйиннинг бизга қулайлик тарафи шундаки, талабалар бир вақтнинг ўзида белгиланган жавобларини шу пайтнинг ўзида текшириб кўриш имконини беради.



“Тестни бошланг” тугмаси босилгач, ўз-ўзидан тест саволлари намоён бўла бошлайди. Сиз тўғри деб топган жавоб устига курсорни босгач, нотўғри жавоблар қизил, тўғри жавоб яшил рангда намоён бўлади. Натижада, жавобингиз “тўғри” ёки “нотўғри” эканлигини билиб олишингиз мумкин.



Тест якунида тўшлаган балингиз ва натижаларингиз ҳамда бахойингиз хақида маълумотга эга бўласиз.



Интерактив дастурий воситаларга асосланган интеллектуал ўйинлар таҳсил олувчиларни фанга бўлган кизиқишларини орттириш, уларни бўш вақтларини мазмунли ташкил этиш ва ўтказиш, мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантиришда турли тадбирлар, билим кечаларини уюштириш алоҳида аҳамиятга эга. Шу билан бирга ўқувчи ёшларни мустақил таълим олиши, ўз билим салоҳиятини орттириши ҳамда билим даражаларини назорат қилишда интерактив хусусиятга эга бўлган интеллектуал таълим ресурсларидан фойдаланиш алоҳида аҳамият касб этади. Интеллектуал ресурслар дейилганда кўпроқ талаба ёшларни мустақил изланиш, интеллектуал салоҳиятини орттиришга хизмат қиладиган дастурий воситалар тизимини тушунамиз. Булар каторида биологиядан ташкил этиладиган дастурий таъминотга эга бўлган ва бўлмаган интеллектуал ўйинлар алоҳида ўрин тутди.

Дастурий таъминотга эга бўлган интеллектуал ўйинлар кўпроқ, турли сайтларда жойлаштирилган биология фанига оид мантикий саволлар, кроссвордлар, масала ва машқлар мажмуидан иборат бўлиб, таълим олувчларни дарсдан ташқари вақтда ўз билимларини Интернет тизими орқали мустақил назорат қилиш, мустахкамлаш, тўлдириш имконини беради.

Биология дарсларида ёки дарсдан ташқари машғулотларда ўтказиладиган интеллектуал ўйинлар назарий билимларни мустахкамлаб, амалий кўникмаларнинг малакаларга айланишини таъминлаб қолмай, ўқувчиларда муайян ахлокий, иродавий сифатларни ҳам тарбиялайди.

Биология таълимида ўтказиладиган интеллектуал ўйинлар ўзида бир қанча жиҳатларни камраб олмоғи лозим.

Интеллектуал ўйинлардан фойдаланиш жараёнида мавжуд билимларни пухта ўзлаштиришда талабаларнинг фикрлаш, тафаккур юритиш лаёқатларига эга эканлиги муҳим аҳамиятга эга. Интеллектуал ўйинлар талабаларда тезкор фикрлаш қобилиятини ривожлантиради шунингдек, уларнинг тафаккур тезликларини аниқлашга ёрдам беради. Интеллектуал ўйинлар ўз хоҳишларига кўра ўзларини билим даражаларини синаб кўриш истагида бўлган талабалар учун қулай имкониятларни яратади. Шунингдек, ўқитувчи томонидан бериладиган саволларига қисқа муддатларда тоғри ва аниқ жавоб қайтаришлари туфайли фикрлаш тезлигини, тез ва тўғри хулоса чиқариш қобилиятларини ривожлантиради. Саволларнинг мураккаблик даражасига кўра ҳар бир саволга қайтарилган тўғри жавоб учун баллар белгиланади. Якуний балларнинг ўртача арифметик кийматини топиш асосида талабаларнинг тафаккур тезлиги аниқланади. Балларнинг белгиланиши талабаларнинг ўз имкониятлари тоғрисида аниқ тасаввурга эга бўлишларини таъминлайди.

Ўйинларни тарбиянинг бир шакли деб қаралади. Баъзи педагоглар ўйинлар тарбиянинг воситаси сифатида хизмат қилишидан кўра муҳимроқ молилигини аввало талаба ёшларни қизиқишини ва имкониятларини яққол кўрсатишини таъкидлайдилар.

Уларнинг фикрича талабаларда турли хилдаги иштиёқлар пайдо бўлади ва анашу иштиёқни кондирishi зарур. Унга фақат ўйин учун вақт етарли эмас, лекин ундан унумли фойдаланса кўзланган мақсадга эришилади.

Ўйин технологиялардан фойдаланишнинг асосини талабаларнинг фаоллаштирувчи ва жадаллаштирувчи фаолияти ташкил этади. Ўйинлар олимларнинг тадқиқотларига кўра меҳнат ва ўқиш билан биргаликда фаолиятнинг асосий турларидан бири хисобланади¹³⁴. Ўйин ижтимоий тажрибаларни ўзлаштириш ва қайта яратишга йўналаган вазиятларда, фаолият тури сифатида белгиланади ва унда шахснинг ўз хулқини бошқариши шаклланади ва такомиллашади. Бунинг аҳамиятли томони шундан иборатки талабалар ўз билимларини индивидуал тарзда баҳолаш имкони мавжуддир, яъни бу ўйинлардан талабалар дарсдан бўш вақтларда ҳам фойдаланиши мумкин

3.4. Биологиядан виртуал лабораторияларни ташкил этиш ва ўтказиш методикаси

Ҳозирги кунда биологиядан лаборатория машғулотларининг медиа материаллари (аудио ва видео файллари) ва дидактик материаллар тўплами (электрон кўргазма материаллари ва анимациялари), фотогалериялари, назорат дастурлари ва дарс мазмунини тўлдирувчи қўшимча материалларни яратиш борасида изланишлар олиб борилмоқда. Шунингдек, биология таълими амалиётида фойдаланилаётган турли ахборот технологиялари билан бирга виртуал лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказишга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда.

“Виртуал лаборатория” тушунчасининг моҳияти таркибий қисм бўлган виртуал асбоб ёрдамида (оддий электрон асбоб билан ишлагандек) компьютерда ишлаш имкониятини берадиган, оддий компьютерга қўшимча қилинган аппаратли ва дастурли воситалар тўпламинини ифодалашдан иборатдир. Виртуал асбоб ва виртуал

¹³⁴ П.П. Дзизможаева. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. Барча муҳасисетликлар магистратура йўналишлари учун ўқув қўлланма. – Т.: ДДПУ, 2003. 174 б.

лабораториянинг муҳим қисми-фойдаланувчининг самарали график интерфейси (яъни фойдаланувчининг компьютер билан ўзаро алоқаларининг қулай, интерфаол режимини таъминловчи), одатий предметли соҳада кўргазмалар график намуналар кўринишида график меню тизими билан дастурли асбоб ҳисобланади¹³⁵.

Методологик жиҳатдан виртуал лабораторияларни сунъий интеллект тизимларида қабул қилинган жараён, декларатив ва гибрид тизимлари турларига асосланган билим бериш, тасаввур моделларидан келиб чиқиб, гуруҳлаш мумкин.

Ҳозирги кунда лаборатория машғулотларининг медиа материаллари (аудио ва видео файллари) ва дидактик материаллар тўплами (электрон кўргазма материаллари ва анимациялари), фотогалериялари, назорат дастурлари ва дарс мазмунини тўлдирувчи кўшимча материалларни яратиш борасида изланишлар олиб борилмоқда. Шунингдек, биология таълими амалиётида фойдаланилаётган турли ахборот технологиялари билан бирга виртуал лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказишга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда¹³⁶.

Виртуал лаборатория ишлари ўзида реал лаборатория ишларини моделлаштиришни талаб этади ва материални интерактив асосда ёритиш имконини беради. Кўпгина лаборатория тадқиқотлари ўқувчиларга мураккаб, кўз билан илғаб бўлмайдиган ҳодиса ва жараёнларга оид тажрибаларни кузатиш имконини бермайди. Виртуал лаборатория ишлари юқоридаги чекланишларни олдини олади. Ўқувчи лаборатория ишларини бажариш давомида тадқиқотчилик ва мустақил равишда тўғри хулосалар қабул қилиш кўникмаларини ривожлантиришга эришади. Бироқ, айни вақтда биологик таълим амалиётида виртуал лабораториялардан фойдаланиш имкониятлари назарий ва амалий жиҳатдан тўлиқ асосланмаган¹³⁷.

¹³⁵ Šorgo, A., Kocijančič, S. (2006). Demonstration of biological processes in lakes and fishponds through computerised laboratory practice. *The International Journal of Engineering Education* 22(6), 1224-1230.

¹³⁶ Стародубцев В.А., Федоров А.Ф. Инновационная роль виртуальных лабораторных работ в компьютерных практикумов // Всероссийская конференция «РОИС-2003» (<http://conf.sssu.ru/phorum/read.php?1:25&t=50&t=1>)

¹³⁷

Таълим муассасаларида ботаникадан визуал лаборатория технологияларидан фойдаланишни маълум бир изчилликда, методик талаблар асосида амалга оширишга оид тадқиқот ишлари олиб борилмаган. Ботаникада виртуал лаборатория технологияларидан фойдаланишнинг дастурий таъминотини ўз вақтида яратиш ва жорий этиш муҳимлиги ҳамда фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш зарурати “Ботаникани ўқитишда виртуал лабораториялардан фойдаланиш технологиялари” мавзусидаги тадқиқотимизнинг долзарблигини асослайди

Виртуал лаборатория технологиялари ўзида реал лаборатория ишларини моделлаштиришни талаб этади ва материални интерактив асосда ёритиш имконини беради. Кўпгина лаборатория тадқиқотлари ўқувчиларга мураккаб, кўз билан илғаб бўлмайдиган ходиса ва жараёнларга оид тажрибаларни кузатиш имконини бермайди. Виртуал лаборатория ишлари юқоридаги чекланишларни олдини олади. Ўқувчи лаборатория ишларини бажариш давомида тадқиқотчилик ва мустақил равишда тўғри хулосалар қабул қилиш кўникмаларини ривожлантиришга эришади. Бирок, айни вақтда биологик таълим амалиётида виртуал лаборатория технологияларидан фойдаланишни асосли равишда йўлга қўйиш учун куйидаги муаммоларни ҳал этиш зарурати мавжуд: 1) биология таълимида виртуал лаборатория технологияларидан фойдаланиш имкониятларини назарий ва амалий жиҳатдан тўлиқ асослаш; 2) таълим муассасаларида биологиядан виртуал лаборатория технологияларидан фойдаланишни маълум бир изчилликда, методик талаблар асосида амалга ошириш; 3) биологиядан виртуал лаборатория технологиялари фойдаланишнинг дастурий таъминотини ўз вақтида яратиш ва жорий этиш ҳамда ундан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш; ишлаб чиқилган методикани тажриба-синовдан ўтказиш ва камчиликларни бартараф этиш¹³⁸.

Мазкур муаммоларни бартараф этиш биологиядан виртуал лаборатория технологияларидан самарали фойдаланиш имконини беради.

¹³⁸ Biointeractive Virtual Labs <http://www.hhmi.org/biointeractive/labs/index.html>

Компьютерларнинг тараккий этиши эса бевосита ўқитувчига дарсларни ва лаборатория машғулотларини янада самарали шаклда олиб бориш имкониятларини ярадади деб, тўлик ишонч билдириш мумкин. Юкорида таъкидланганидек, ботаникадан берилиши зарур бўлган билим-кўникмалар асосан материалнинг кизиқарли, ранг-баранг, такрорланмас, энг муҳими тушунарли тарзда бўлиши кўп жихатдан компьютернинг имкониятларидан фойдаланиш билан амалга оширилмоқда.

Биология дарсларида компьютердан, мултимедиа воситаларидан фойдаланиш, визуал лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказиш ўқувчиларга тушуниш қийин бўлган мавзуларни яъни ўсимликларнинг ички тузилиши, уларда борадиган турли физиологик жараёнларни, уларнинг табиатда кенг тарқалганлиги, ўсимликларнинг систематикаси, ноёб ва йўқолиб бораётган турлар ҳақидаги маълумотлар ва шу кабиларни осон, ўқувчи ўзлаштиришга қийналмайдиган тарзда бериш имкониятини ярадади.

Шунингдек, ботаникадан визуал лаборатория машғулотларининг сифатли амалга оширилиши, бунда зарур бўлган асбоб-ускуналарнинг дастурлаштирилиши, компьютер ёрдамида ташкил этилиши ҳам илмий ҳам эстетик жихатдан қулайлик туғдиради. Муҳими визуал лаборатория машғулотлари воситасида ташкил этилган ўқув жараёнларида ўқитувчи ва ўқувчининг вақти тежалиши ҳисобига, ўқув материалларини зарурий ўқув адабиётлари ёрдамида ўзлаштиришларига ҳам ёрдам беради. Шу боис, виртуал лаборатория технологиялари ёрдамида ўсимликларда кечадиган ҳодиса ва жараёнларни видео, мултимедиа, анимациялар воситасида кўргазмали баён этиш ва қайтувчан алокани ташкил этиш имкониятларини беради¹³⁹.

Бу каби ижобий фикрларни кўтлаб келтириш мумкин. Лекин ҳозирда ботаникадан виртуал лаборатория технологияларидан фойдаланишга бўлган эътибор жуда суст дейиш мумкин. Ботаника фани доирасида бир неча электрон воситалар тайёрланган. Улар

¹³⁹ Mađjidova Dikdoni. Virtual o'quv laboratoriyada amaliy mashg'ulotlar. 21.08.2005. Rukn: Sharh va fikr-mulohazalar

жумласига “Ботаника” (5-6 синфлар учун) электрон дарслиги (Мустафакулов Я. томонидан) яратилган бўлиб, унинг таркибида, ботаникадан ўсимликлар дунёсини акс эттирувчи лавҳалар, анимацион кўринишлар, савол-жавоблар, тест намуналари берилган. Унинг ижобий томони асосан материалдан дарсда ва дарсдан ташқари машғулотларда эркин фойдаланиш имкониятининг мавжудлигидир. Лекин материал ичилаги кўпгина жараёнлар, 5-6 синфлар учун анча мураккаб бўлганлиги боис, уларни тушунарли тарзда бериш зарур бўлади. (масалан, барг морфологияси ва анатомияси, илдизнинг ички тузилиши, гулларнинг чангланиши ва х.к.).

Шунингдек, электрон воситада мутахассиснинг фикрлари камлиги кўринади. Россиялик олимлар томонидан яратилган электрон дарсликда эса, кўпроқ расмлардан фойдаланилган бўлиб, анимацион кўринишлар камчиликни ташкил этади. Ботаникадан яратилган электрон воситаларни сифат даражасини янада ошириш учун унинг илмий-назарий томонларини тадқиқ этиш талаб этилади.

Виртуал таълим масофавий ўқиш билан чамбарчас боғлиқ бўлсада, фақат у билан чекланмайди. У ўқитувчилар, ўқувчилар ва ўрганилаётган объектларнинг бевосита одатдаги ҳамкорлиги жараёнида ҳам содир бўлади.

Виртуал таълим, шунингдек инсоннинг умуман таълим олиши унинг реал дунёда инсонга хос ўрни ва ютуқларини, шу жумладан виртуал мазмунини аниқлашга хизмат қилади.

Таълимни ахборотлаштиришда, бўлажак кадрларнинг ахборот коммуникацион технологияларни ўзлаштиришлари билан бир каторда, аниқ фан соҳасида кадрлар тайёрлашни ахборот ва коммуникацион технологиялари воситалари ёрдамида жадаллаштириш талаб этилади. Шу боис таълим бериш жараёнида янги “Виртуал лаборатория” атамаси пайдо бўлди.

Педагогик энциклопедияда виртуал, виртуал аниқлик тушунчалари куйидагича тавсифланади: виртуалли 1) мумкин бўлган, аниқланган шароитларда мумкин ёки намоён бўлиши зарур; 2) компьютер графикаси воситасида яратилади.

Виртуал реаллик (виртуал аниклик) – компьютер курилмалари ёрдамида аниқ ҳолатни имитациялаш (овозлар, кўргазмалли образлар, хиссий, тактил сезиш, масалан, сенсорли кўлқоплар); ўқув мақсадларининг асосий кўриниши сифатида қўлланади (учувчилар, танкчилар тайёрлаш, ишлаб чиқариш корхоналарида бошқарувчи ва х.к.). Таълим берувчи дастурлар, тизимлар ва мажмуалар ишлаб чиқишнинг анча самарали йўналишларидан бири¹⁴⁰.

Виртуал лаборатория тушунчасининг моҳияти унинг таркибий қисми бўлган виртуал асбоб ёрдамида (оддий электрон асбоб билан ишлагандек) компьютерда ишлаш имкониятини берадиган, оддий компьютерга қўшимча қилинган аппаратли ва дастурли воситалар тўпламини ифодалашдан иборатдир.

Виртуал лаборатория - бу яқунланган дастурий маҳсулот бўлиб, унинг ўзига хос хусусияти автоматлаштирилган ҳамда лойihalаштирилган самарадорлигини оширишга йўналтирилган катта дастурли тизимларни лойihalаштиришнинг замонавий концепцияларидан фойдаланиш ҳисобланади. Методологик жиҳатдан виртуал лабораторияларни сунъий интеллект тизимларида қабул қилинган жараён, декларатив ва гибрид тизимлари турларига асосланган билим бериш, тасаввур моделларидан келиб чиқиб, гуруҳлаш мумкин.

Виртуал лаборатория очик ва масофавий ўқитиш ғоясига мувофиқ бўлиб, таълим жараёнида мавжуд бўлган моддий-техник таъминот билан боғлиқ долзарб муаммоларнинг оз бўлсада камайтиради.

Виртуал лаборатория бўйича илмий-методик ишларда асосан виртуал асбоблар ва уларнинг лаборатория машғулотларида қўлланишини ёритиш билан чекланган.

Бизнинг фикримизча, виртуал ўқув лабораторияси фақатгина виртуал асбоблар эмас, балки виртуал ўқув хоналари, техник объектлар лойихаси, математик ва имитациявий моделлаш

¹⁴⁰ Рапацевич Е.С. Педагогика: Большая современная энциклопедия/ Сост. Е.С.Рапацевич –Мн "Соврем. слово", 2005.–720 с

тизимлари, амалий дастурларнинг ўқув ва ишлаб чиқариш пакетларини ҳам ўз ичига олади.

Виртуал ўқув лабораторияси фақатгина лаборатория машгулотларидагина эмас, балки талабаларнинг курс ва диплом лойиҳаларида, ўқув-таджикотларида қўлланилиши мумкин.

Виртуал асбоб ва виртуал лабораториянинг муҳим қисми – фойдаланувчининг самарали график интерфейси (яъни фойдаланувчининг компьютер билан ўзаро алоқаларининг қулай интерфаол режимини таъминтовчи), одатий предметли соҳада кўргазмали график намуналар кўринишида график меню тизими билан таъминланган дастурли асбоб ҳисобланади.

Виртуал лабораториядаги амалий жараён асосини амалий дастурлар ўқув пакети ёки уларнинг саноат аналоглари ташкил этади. Уларни яратишда асосий эътибор одатда математик моделлаш, ўрганилаётган жараён ёки объектлар оптималлаштириш ва ҳисобот ишларига қаратилади. Амалий дастурлар пакети билан боғлиқ ўқув ишларида талабалардан махсус мутахассислик малакаларига эга бўлишлари талаб қилинади. Уларнинг кўпчилиги хали бундай малакага эга эмаслигини эътиборга олинса қуйидаги тамойилларга асосланган махсус дидактик интерфейсли ва сценарийли схемалар талабаларга ёрдам бериши мумкин:

- ўрганиш фаолиятини фаоллаштириш учун мусобакалашиш вазиятларини яратиш;
- ўқувчиларнинг билиш фаолиятини циклик, ёпик бошқаришни ташкил этиш;
- кизиқарли намунавий ёки ўргатувчи масала ёки масалалар тўрламини танлаш.

Бу тамойилларни амалга ошириш тажрибаси уларнинг юқори дидактик самарасини кўрсатади.

Виртуал аниклик технологияси, виртуал аниклик – турли гипотетик муҳит ва вазиятларни фаоллаштириш технологиялари бўлиб, улар реал ҳаётда мавжуд бўлмаган, лекин реал ўқшаш тизимларининг ривожланиш вариантлари сифатида мавжуд бўла оладиган ҳолатларни ифодалайди. Бу технологиялар ва тизимлар

виртуал объектларни бошқаришни талаб этади, кенглик, вақт, ўзаротаъсир, инерция ва бошқа қонунларни моделлаштириш йўли ва ҳ.к.

Компьютер офисини ривожлантиришнинг юқори шакли – виртуал офис ва виртуал корпорация – офислар ва корпорациялар, ҳақиқий бўлмаган классик кўринишдаги (ўлчовга эга бўлмок, штат, бино), тасаввур этиб яратилган, тарқатилган – кенгликда қандай бўлса, вақтида ҳам шундай мавжуд бўлган (бўлимлар ва ишчилар турли континентларда жойлашиши мумкин, иш юзасидан ЭХМ ва алоқа тармоқларида мулоқот қиладиган). Улар иш юзасидан ҳамкорликнинг олий даражаси саналади ва негизда ишчиларнинг ишни ташкил этишни ҳамда ахборот таъминоти тизимини ўзгартиради.

Техник маълумотга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашда техник объектлар лойиҳасини ўрганиш бўйича лаборатория ишлари катта аҳамиятга эга. Шу мақсадда махсус ўқув хоналари яратилиши лозим. Аммо уларни яратиш узок вақтни, тегишли зарур воситалар билан жиҳозлаш ва бошқа ишларни амалга ошириш-катта моддий ресурсларни талаб қилади. Таълим жараёнида виртуал хоналардан фойдаланиш бошқа ўқув хоналаридан фойдаланишни бутунлай истисно этмайди. Айни чоғда бундай машғулотларнинг электрон кўриниши қуйидагиларга имкон беради:

- Талабаларнинг ўқув ишларида фаолликларини ошириш;
- Ўқув материалнинг мультимедиа кўринишида бўлганлиги боис уни қабул қилишни осонлаштиради;
- Ҳар бир талабанинг материални ўзлаштириши жараёни устидан тўлиқ назоратни таъминлайди;
- Имтиҳон ва рейтинг назоратлари тайёрланишида такрорлаш ва тренинг жараёнини осонлаштиради;

Виртуал лаборатория ўқув мультимедиа мажмуаларидан фойдаланишда яхши самара беради ва унда билиш фаолиятининг асосий босқичлари қуйидагилар:

- танишув, қабул қилиш: методик тавсиялар, босма қўлланмалар.

- англаш, мустаҳкамлаш ва билимларни текшириш: электрон ўқув қўлланмалар, тест тизимлари, виртуал ўқув хоналари.

- касбий йўналган кўникма ва малакаларни шакллантириш, интуицияни ривожлантириш: математик ёки иммитацион моделлаш, тренажерлар ва бошқа ўқув тизимлари.

- лойиҳа – гадкиқогчилик ўқув фаолияти: ўқув ёки ишлаб чиқаришнинг қўшимчадастур пакетлари киради.

Тегишли фанлар бўйича зарур асбоблар ва қурилмалар билан шахсан танишмасдан ва уларда ишлаш кўникмаларини шакллантирмасдан туриб, етук мутахассисни тайёрлашни тасаввур қилиш кийин.

Масофавий таълимни ташкил этишда лаборатория практикумининг анъанавий шакллари фойдаланувчининг моделлаштириш муҳити билан самарали интерфаол ўзаро алоқаларига эришиш мақсадида аппаратли-дастурли (техник) воситалар, компьютер графикаси ва Анимациясидан фойдаланган ҳолда, биологик тажрибани имитация қилиш ҳамда математик моделлаштириш технологиясидан фойдаланиш имконини берадиган виртуал лабораторияларнинг ўрни муҳимдир.

Виртуал лабораториянинг муҳим жиҳати асбобларининг одатий тасвирлари билан бирга хақиқий сигналларни имитациялаш моделларигина эмас, балки зарур маълумотлар файлларида сақланадиган аввалги тажриба маълумотларидан фойдаланиш йўли билан тажрибани кўргазмалли имитация қилиш мумкинлиги бўлиб хисобланади.

Ўқитиш натижаларининг кафолати сифатида асосий яхлит ўқув жараёнини ташкил этилувчи асосий оператив жавоб алоқасини кўрсатиш мумкин.

Ўқув материални ўрганишда қўйилган мақсадларга йўналтирилган кундалик натижалари баҳолаш ва таълим мазмунини бойитиб бориш зарур.

Таълим олишнинг виртуаллаштириш жараёни ҳозирги пайтда таълимнинг кундузги, сиртки ва мустақил ўқиш тизимининг квинтэссенцияси бўлиб, у ўз навбатида телекоммуникация,

мултимедиа тизимларининг шиддат билан ривожланиши, шунингдек тармок алоқасининг тезкорлигига таянади.

У таълим беришнинг сифатига салбий таъсир ўтказмайди ва давлатнинг таълим стандартларига мос келади.

Таълим тизимини ахборотлаштириш катор масалаларнинг хал этилиши билан боғлиқ.

Хусусан, 1) олий таълим тизимида талабаларни ахборот технологиялари ва таълимнинг электрон ресурсларидан ўқув жараёнида фойдаланишлари масалаларида қўллаб-қувватлашнинг ягона услубий ва техник базасини яратиш.

2) таълимнинг электрон ресурсларининг барча турларини, шу жумладан, ўқитувчилар томонидан яратилдиган ва ўқув жараёнининг ташкил қилинишини таъминлайдиган ягона ахборот мухитини яратиш.

Ушбу вазифанинг бажарилишига таълим муассасаларини замонавий ўқув ва техника воситалари билан (электрон дарсликлар, электрон ўқув қўлланмалари, компьютер моделлаштириш воситалари) таъминланиши замин бўлиб хизмат қилади.

Инсон томонидан яратилган объектлар, шунингдек табиий мухит предметлари таълим бериш жараёнида ўқув ахборотини узатувчи, педагог ва таълим олувчининг фаолиятида улар олдига қўйилган мақсадни, яъни билим олиш, тарбияланиш ва интеллектуал ўсишни таъминловчи ўқув воситаси ҳисобланади.

Тизимнинг мақсади ва вазифаларига мувофиқ ўқув фаолиятининг самарадорлигини оширишга қўмаклашувчи турлитуман предметлар, ходисалар, фактлар ўқув дастурларидир. Шунга кўра асосий таълим бериш воситаларининг уч турини кўрсатиш мумкин:

- реал (табиий) объектлар ва жараёнлар;
- реал объектлар ва жараёнларнинг белгиларда (тасвирларда) аксини толган ўриндошлар;
- сўзларда ифодаланувчи (вербал) воситалар.

Ушбу уч гуруҳга ажратилган, хусусан биология (ботаника)ни ўқитиш воситалари билиш назарияси (қайтариш назарияси)

концепциясига ва фикрлашнинг ривожланиш боскичларига мос келади. Ўқув воситаларининг барчаси ўз навбатида биология (ботаника)нинг мазмунини у ёки бу даражада ёритиб берувчи ва ўқиб ўрганиш фаолиятини ташкил этишда хизмат килади

Виртуал лабораторияларни киёсий тавсифи

Лаборатория машғулотларини ўтказиш самарадорлигини орттириш, ўқувчиларнинг етарли даражада фан мазмунини ўзлаштиришга эришиш ва билимларини мустахкамлашда унинг ташкилий жиҳатлари, методик таъминоти алоҳида ўрин эгаллайди.

Анъанавий тарзда ташкил этиладиган ва ўтказиладиган лаборатория машғулотлари методик жиҳатдан қуйидаги тарзда тақдим этилади (мазкур методик ишланма айни вақтда ОТМларда ўқитувчилар томонидан ишлаб чиқилган ва фойдаланилмоқда).

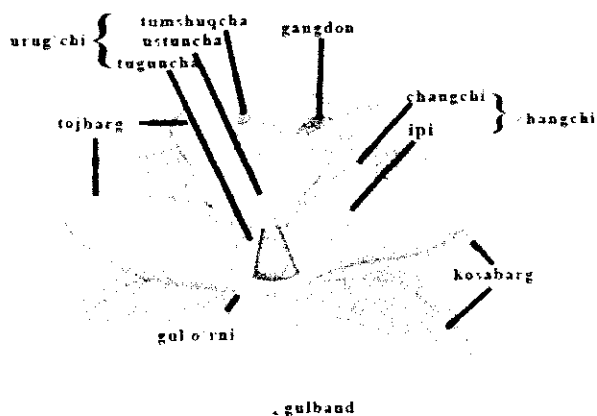
Лаборатория машғулоти №6

Мавзу: Гулнинг тузилиши билан танишиш. Тўпгуллар.

Гул – шакли ўзгарган новда. Гул кўрғон (косачабарг ва тожибарг)дан, чангчи ва уруғчилардан ташкил топган. Гулкўрғон оддий (лола) ва мураккаб (наъматак), косачабарг ва тожибраглари қўшилган (қўйпечак) ёки эркин (лола) жойлашган бўлади. Гулдан нечта симметрия ўқини ўтказишга кўра унинг шакли, актиноморф (тўғри) ёки зигоморф (кийшик) бўлиши мумкин.

Чангчи ва уруғчилар гулнинг асосий қисмлари ҳисобланади. Чангчи чаг ипи ва чангдондан ташкил топган. Ўз навбатида чангдон икки бўлақдан иборат бўлиб, уларда чанг заррачалари етилади.

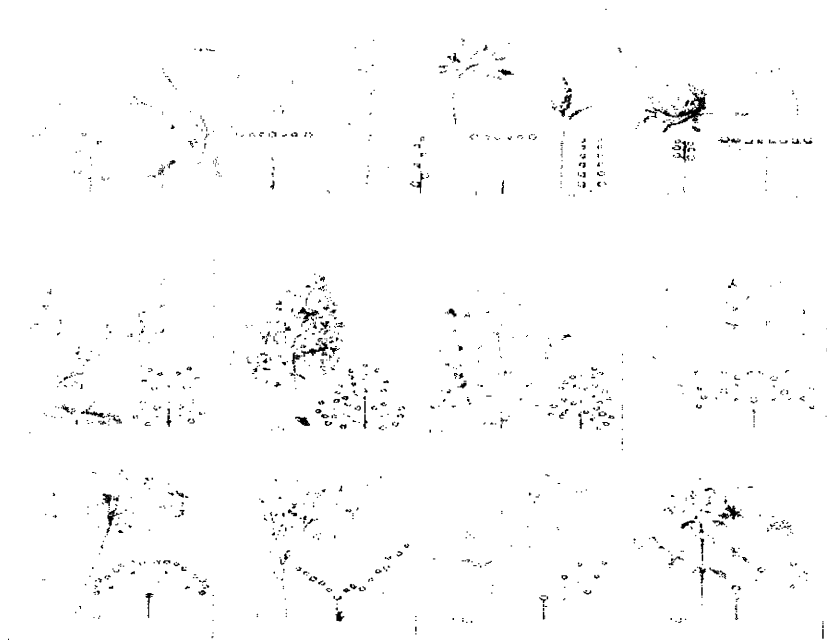
Уруғчи уч қисмдан: тумшукча, устунча ва тугунчадан ташкил топган. Тугунчада уруғкуртак жойлашган. Уруғкуртакда муртак ҳалтаси бўлиб, унда марказий ва тухум хужайралар етилади. Тугунчанинг қўндаланг кесимида уни ҳосил қилишда катнашган мевабарглар сонини аниқлаш мумкин.



Битта бандида бир нечта гул жойлашган бўлса, унда тўпгул дейилади. Улар оддий ва мураккаб бўлади.

Оддий тўпгулларга: бошок (зубтурум), шингил (карам), соябон (пиёз), саватча (кунгабокар), калкон (олма), сўта (маккажўхори), кучала (қайин) мисол бўлади.

Мураккаб тўпгулга: мураккаб шингил-рўвак (шоли), мураккаб бошок (бўғдой) кабилар киради.



Одий тўпгуллар

1-шингил, 2-калкон, 3- бошок, 4-соябон, 5- сўта, 6-каллакча,
7-саватча

Мураккаб тўпгуллар

8- мураккаб шингил, 9- мураккаб соябон, 10-рўвак, 11- мураккаб
калкон, 12-гирс, 13- дихазий, 14-монахазий, 14a –илонизи, 14b-гажак

Тўпгулнинг биологик аҳамияти: 1) чангланиш жараёнини орттиради; 2) ҳосилдорликни оширади; 3) ташки муҳитнинг ноқулай омиллари таъсирида гулларнинг кам миқдорда зарарланишини таъминлайди.

Машғулотдан мақсад: Гул ва унинг асосий қисмлари билан танишиш. Чангчи ва уруғчи тузилишини лупа остида кўриб ўрганиш. Чангдон ва гул тугунчасининг микроскопик тузилишини ўрганиш.

Керакли жиҳозлар: CCD-камерали микроскоп, лупа, томизғич, препровал тўплам (пинцет, скалпел, препровал нина); гул моделлари (бир ва икки жинсли, олма ва буғдой гуллари моделлари), доимий микропрепаратлар тўплами (тугунча ва уруғмуртак, чангчининг

кўндаланг кесими ва қарағай чанглари кўрсатилган микропрепаратлар) гербарийлар тўплами ва табиий ўсимликлар гуллари (наъматак, кўйпечак, кайин ёки ёнғоқ, лола, итоғиз, гладиолус, жағ-жағ, настарин, ёнғоқ, буғдой, шивит, олча, олма, хризантема, зубтурум.

Ишни бажариш тартиби

Гул:

1. Гулнинг асосий қисмлари билан гул моделида танишилади.
2. Пинцет ёрдамида наъматак гулининг косачабарги, тожибарги, чангчи ва уруғчилари ажратиб олиниб лупа орқали кўрилади ва уларнинг гул ўрнида жойлашиш тартиби билан танишилади.
3. Лола ва наъматак (ёки гўза) гулларини солиштириб, уларнинг фарқлари аникланади ва 1-жадвал тўлдирилади.
4. Актиноморф ва зигаморф гулларни кўриб уларнинг биридан фарқи аникланади.
5. Лупа ёрдамида чангчи ва уруғчининг ташқи тузилиши ўрганилади ва чизию олинади.
6. Чангдон ва тугунчанинг микроскопик тузилиши кўрилади ва шу билан бирга гулнинг асосий қисмлари белгиланиб расми дафтарга чизилади
7. Уруғкуртак, чангдоннинг кўндаланг кесими ва қарағай чангларидан тайёрланган доимий микропрепаратлар микроскоп остида кўрилади.
8. Кўрилган материаллар асосида қуйидаги жадвал тўлдирилади:
 - а) Лола гули ва наъматак гулининг тузилишини таққосланг.

1-жадвал

Лола гули	Наъматак гули

б)

2-жадвал

Ўсимлик номи	Гулкўрғон тури	Кўшилган ёки эркин гулкўрғон	Гул шакли: Актиноморф, зигаморф	Чангчи сони	Гул формуласи
1. Гўза 2. Лола 3. Жағ-жағ 4. Атиргул 5. Гладиолус					

Гулнинг тузилиши

II. Тўпгуллар тури:

1. Гербарий ёки тирик ўсимликларда оддий ва мураккаб тўпгуллар хилларини кўриб, улар фаркланади.
2. Айрим тўпгулларнинг расми дафтарга чизиб олинади.
3. Ёнғоқнинг чангчи ва уруғчи гуллари бир-бирига такқосланади.

Чангчи гул кучаланинг рангига, ўлчамига эътибор берилади. Препровал нина ёрдамида кучалалардан битта чангчи гулни ажратиб олинади ва унинг тузилишини лупа остида кўрилади. Чангчи сони аниқланади. Уруғчи гулидан тугунчаси ажратиб олиниб, унинг ташки тузилиши билан танишилади. Кўндаланг кесими лупа ёрдамида ўрганилади.

“Савагча” тўпгулда найсимон ва тилсимон гуллар ажратилади.

Кузатилганлар асосида уларнинг расми дафтарга чизиб олинади.

с) 3-жадвал.

	Тўпгул номи	Тузилиши	Мисоллар
Оддий	Шингил Бошок Соябон Саватча Сўта		
Мураккаб	Мураккаб бошок Мураккаб соябон Рўвак		

д) Қуйида берилган ўсимликларнинг қандай тўпгул хосил қилишига кўра жуфтлаб жадвалини тўлдиринг.

1	Жағ-жағ		Оддий қалқонсимон	А
2	Кунгабокар		Саватча	В
3	Олма		Мураккаб шингил	С
4	Сабзи		Оддий қалқонсимон	Д
5	Редиска		Оддий бошок	Е
6	Ёнғоқ		Кучала	Ё
7	Зубтурум		Оддий шингил	Ж
8	Нок		Оддий қалқонсимон	З
9	Тол		Кучала	И
0	Ток		Оддий шингил	Й
1	Петрушка		Мураккаб бошок	К
2	Картошкагул		Гажак	Л
3	Бугдой		Рўвак	М
4	Оққайин		Мураккаб бошок	Н
5	Карам		Мураккаб соябон	О
6	Шоли		Қалқонсимон	П
7	Сачрағки		Оддий соябон	Р
8	Укроп		Кучала	С
9	Жавдар		Саватча	Т
0	Гилос		Қалқонсимон	У

Натижалар: Бир ва икки уруғпаллани ўсимликларнинг гул тузилишини ўзаро таққосланг. Керакли расмлардан фойдаланиб чангчи ва уруғчи гулларни топиб тахлили қилинг. Айрим жинсли бир ўйли дарахт (тол, терак)ларга диққат билан эътибор бериб, улар хақида тушунча беринг. Тол ва теракни нима учун айрим жинсли бир ўйли ўсимлик деб аталишини тушунтириб беринг.

Хулоса: Олган назарий билимларингиз машғулот давомида кузатганларингиз асосида мавзунини хулосалаб, керакли расмларни албомингизга қилиб олинг. Мавзуга тегишли хулосаларингизни дафтарингизга ёзинг.

Мустақил иш: Гуллаётган дарахтлар, ўт ўсимликларини кузатиб, “Бир ўйли ва икки ўйли ўсимликлар” хақида мустақил иш ёзинг.

Назорат учун саволлар

1. Гул қандай қисмлардан ташкил топган?
2. Гулкўрғон қандай қисмлардан иборат?
3. Чангчи ва уруғчи қандай қисмлардан тузилган?
4. Тўпгул деб нимага айтади?
5. Тўпгулларнинг қандай хилларини биласиз?
6. Мураккаб тўпгуллар оддий тўпгуллардан қандай фарқланади?

Анъанавий тарзда ўтказиладиган лаборатория машғулотларидан фарқли ўларок виртуал лаборатория машғулотлари қуйидаги жиҳатлари билан фарқланади:

Виртуал лаборатория машғулотидан фойдаланиш муносабатининг аниқлиги	
Намойишли фойдаланиш (аниқ ишдан олдин)	Кагга экран ёки мультимедиа проектори орқали ишнинг аниқ кетма-кетликдаги харакатини фронтал кўрсатиш. Аниқ, сифатли ва ярим сифатли моделлар.
Умумлаштирувчи фойдаланиш (аниқ ишни бажаргандан кейин)	Фронтал режимда (намойиш, саволларга аниқлик киритиш, хулосаларни шакллантириш кўриб чиқилганларни мустахкамлаш) ёки индивидуал (тажрибаларни математик томони, графикларни тахлил қилиш ва моделнинг рақамли ахамиятини аниқликда ёритиш ва тақдим этиш усули сифатида)

ўрганиш, моделнинг миқдорий ўлчамларини хисоблаш)

Виртуал лаборатория ишлари (тўлиқ ёки аниқланган босқичларда) қуйидаги имкониятларни беради: табиий объектни тадқиқ этиш ўрнини эгаллайди; тажриба натижаларига эришишни аниқ кафолатлайди; тирик организмларнинг зарарли хусусиятларидан сақланишни таъминлайди; тадқиқ этилаётган объектнинг асосий томонларини ёритишга эътибор қарагади; тажриба ўтказиш вақтини қисқартиради.

Ишни бажариш вақтида қуйидагиларни ёдда сақлаш зарур: виртуал модел аниқ (озрок соддалаштирилган) ходиса ва жараёнларни схематик кўринишда ёритади, шунинг учун моделда ажратиб кўрсатилган саволни ойдинлаштириш топшириқнинг бирор шакли сифатида тадқиқ этилиши мумкин. Ишнинг бундай кўриниши тўлиқ компьютер вариантыда бажариш ёки табиий объектлар, ёхуд лаборатория жихозлари билан ишлаш талаб қилинадиган кенгрок миқёсдаги ишни бирор босқичини камраб олади.

Дарснинг бориши

Виртуал лаборатория машғулотини турлича бажариш мумкин.

1) ишнинг боришини муҳокама қилишни ташкиллаштириш, лаборатория машғулотини ўтказиш кетма-кетлигини асослаш, натижаларини ташҳислаш. Бунинг учун виртуал тажриба намойишини назарий ҳолатини иллюстрациялаштириш зарур.

2). Виртуал тажрибаларни уларнинг қисқа таҳлили ва интерпретацияси, хулосаларни шакллантириш билан ўтказиш

Бу ва бошқа ҳолларда виртуал тажриба аниқлиги билан мақсадга мувофиқ саналади.

1-йўли. Ишнинг боришини муҳокама қилиш, лаборатория операцияларини ўтказиш кетма-кетлигини асослаш, натижаларни ташҳислаш.

Ўқув фаолиятини бундай шаклда ташкиллаштирилганда ўқитувчи лаборатория операцияларини бажариш кетма-кетлигини намойиш этади ва талабалар билан уни муҳокама этади.

Муҳокамани қуйидаги саволлар билан бошлаш мумкин:

- Ўсимликларнинг вегетатив органларига қайси органлари киради?

- Вегетатив органлар қандай вазифаларни бажаради?

- Гул қандай қисмлардан ташкил топган?

- Гулқўрғон қандай қисмлардан иборат?

Виртуал тажрибавий вазифаларни ҳал этиш босқичларини экранда ёки интерактив доскада намойиш қилиш талабалар томонидан лаборатория тажрибаларини аниқ бажаришини таъминлайди.

2-йўли. Намойишдан сўнг ўқитувчи виртуал тажрибавий топшириқларни ечиш учун қисқача йўналиш бериб, тадқиқот ишларини гуруҳлар асосида ташкил этиши, виртуал лабораторияни ўтказиш ва муҳокама этиш давомида ўзлаштирилаётган билимларни билиш фаолиятининг анча юқори даражасида аниқ тажрибаларни амалга ошириш орқали эгаллашга эришилади.

Ишни гуруҳли тарзда ташкил этиш усуллари.

1. Тасдиқланган, бироқ олдиндан ишончли бўлмаган фаразларни тақдим этиш. Улардан турли гуруҳ талабалари учун топшириқлар шакллантирилади, гуруҳларнинг ҳар бири жараёни тадқиқ этади ва белгиланган вазифалар юзасидан ҳисобот тайёрлаб уни ҳимоя қилади.

Гуруҳ билан бажарилган иш натижалари асосида жадвал тўлдириб, муҳокама этилган фаразни қабул қилиш ёки инкор этиш лозим.

Гуруҳ билан ишлашни самарали ташкил этишда ҳар бир гуруҳ жадвални мустақил тўлдиради ва умумий натижаларни муҳокама этиш жараёнида яқиний ҳулоса шакллантирилади.

Ишни тўлиқ таҳлил этишда индивидуал тарзда тайёрланган ҳулосаларни гуруҳлар асосида умумлаштириш мумкин. Бунда ҳар бир талабанинг фаол иштирокига эришилади.

Виртуал лаборатория машғулотларининг дидактик модели.

Таълимий интерактив ишлар талабалардан турли фанлардан (биология, кимё, экология ва б.) виртуал тажрибалар ўтказишни талаб этади. Бугунги кун талабларига монанд кўпгина ўқув муассасаларида

таълим муҳитида инновацион технологиялардан, шу жумладан, виртуал лабораториялардан фойдаланиш таълим муассасасида ўтказиш имконияти бўлмаган мураккаб ходиса ва тажрибаларни амалга ошириш имконини бермоқда.

Хусусан, муаллифлар М.Эргашева ва Д.Сайфуровалар томонидан умумий ўрта таълим мактабларининг 6-8-синфлари учун “Биологиядан виртуал лаборатория ишлари” номли электрон мултимедиали таълим ресурси яратилган¹⁴¹.

Электрон мултимедиали таълим ресурси (ЭМТР) – бу маълумотларнинг тизимлаштирилган электрон-мултимедиали жамланмаси бўлиб, умумий ўрта таълим мактабларининг ўқитувчилари ва ўқувчилари учун мўлжалланган.

ЭМТР ўқитиш ва ўрганиш учун қулай бўлиб, илмий жиҳатдан тизимлаштирилган ҳамда 6-синф ботаника шунингдек, 8-синф “Одам ва унинг саломатлиги” фанини ўқитишда назария ва амалиёт бирлигини таъминлаш, лаборатория машғулотларини фаол ўтказиш учун қулайлик туғдиради.

Қуйида электрон мултимедиали таълим ресурси модели берилади:

№	Электрон мултимедиали таълим ресурси таркибий қисмлари	Таркибий қисм элементлари	Вазифаси
1	Биологиядан методик материаллар.	Методик кўрсатмалар	Лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказишга доир кўрсатмалар
2	Лаборатория ишлари.	Машғулотни амалга ошириш босқичлари	Ушбу қисмда виртуал лаборатория ишларини бажаришни амалга ошириш кетма-кетлиги кўрсатилган.

¹⁴¹ Муъаллимнинг умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази
<http://eduportal.uz/uzb/info/virtlab/biol/mavzular/>

3	Машқ ва топшириқлар жамланмаси.	Машқ топшириқлар	ва	Машқ ва топшириқлар жамланмаси ўқув жараёни талабларига мувофиқ қўйилган вазифаларни бажариш учун хизмат килади
4	Ташхислаш инструменти	Ўтилган материални ўзлаштирилишини назорат қилиш учун тест дастури.		Web форматда тест яратиш, биология фанидан ўқувчиларнинг ўзлаштириш сифатини таъминлаш ҳамда мустақил ўрганилган материални мустаҳкамлаш, ижодий ва мустақил фикрлаш, кўникмаларни ривожлантириш, Ўз-ўзини баҳолаш йўли билан фаолиятини назорат қилиш учун хизмат килади.
5	Маълумот материал.	5.1. Глоссарий-биологиядан атамалар луғати. 5.2. Фанга оид энциклопедик ёки библиографик материал		Биологик атамалар изохи, муайян мавзулар мазмунига оид маълумотномалар ва адабиётлар тавсия қилинади.
6	Қўшимча материаллар.	Анимацион интерактив материаллар, тасвирий композициялар		Бу қисмда матнга оид материаллар билан бирга дарслик мазмунини тўлдирувчи анимацион интерактив материаллар, шунингдек, тасвирий композициялар келтирилган

7	Медиа материаллар.	7.1. Фонотека. 7.2. Видеотека.	7.1. Маълум мавзуларга оид товушли файллар ва аудио треклар жамланмасидан иборат. 7.2. Мазкур қисм лаборатория машғулотларини бажариш учун видео треклар жамланмасидан (видеокўрастмалар кўринишида) иборат.
8	Дидиктик материаллар.	8.1. Электрон дидактик материаллар 8.2. Анимацион роликлар.	8.1. (слайдлар ва постерлар) 8.2. Анимацион роликлар аниқ биологик объект ёки жараёни визуаллаштириш учун яратилган.
9	Фотогалерея.	Машғулот мавзуини тўлдириш учун расм ёки расмли композициялардан иборат.	

ЭМТР ўзид:

1. Биологиядан методик материаллар. Лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказишга доир кўрсатмалар.

2. Лаборатория ишлари. Ушбу қисмда виртуал лаборатория ишларини бажаришни амалга ошириш кетма-кетлиги кўрсатилган.

3. Машқ ва топшириклар жамланмаси. Машқ ва топшириклар жамланмаси ўқув жараёни талабларига мувофиқ қўйилган вазифаларни бажариш учун хизмат қилади.

4. Ташхислаш инструменти. Ўқитилган материални ўзлаштирилишини назорат қилиш учун тест дастури. Web форматда тест яратиш, биология фанидан ўқувчиларнинг ўзлаштириш

сифатини таъминлаш ҳамда мустикал ўрганилган материални мустаҳкамлаш, ижодий ва мустикал фикрлаш, кўникмаларни ривожлантириш, Ўз-ўзини баҳолаш йўли билан фаолиятини назорат қилиш учун хизмат қилади.

5. Маълумот материал. Куйидаги элементлардан ташкил топади:

5.1. Глоссарий- биологиядан атамалар луғати.

5.2. Фанга оид энциклопедик ёки библиографик материал.

6. Кўшимча материаллар. Бу қисмда матнга оид материаллар билан бирга дарслик мазмунини тўлдирувчи анимацион интерактив материаллар, шунингдек, тасвирий композициялар келтирилган.

7. Медиа материаллар. Мазкур қисм куйидаги элементлардан таркиб топган.

7.1. Фонотека. Маълум мавзуларга оид товушли файллар ва аудио треклар жамланмасидан иборат.

7.2. Видеотека. Мазкур қисм лаборатория машғулотларини бажариш учун видео треклар жамланмасидан (видеокўрастмалар кўринишида) иборат.

8. Дидиктик материаллар. Улар куйидаги элементлардан иборат.

8.1. Электрон дидиктик материаллар (слайдлар ва постерлар)

8.2. Анимацион роликлар. Анимацион роликлар аниқ биологик объект ёки жараёни визуаллаштириш учун яратилган.

9. Фотогалерея. Машғулот мавзунини тўлдириш учун расм ёки расмли композициялардан иборат.

Мазкур электрон мултимедиали таълим ресурси: педагогик, дидиктик, методик, функционал, психофизиологик, эргономик, дизайнерлик, техник талабларга мувофиқ яратилган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси давлат Патент идораси томонидан 07.07.2011 йил тасдиқланган ҳамда №DGU 02249 (гувоҳнома рақами) берилган.

Юқоридаги фикр мулоҳазалардан келиб чиқиб, ЭМТР таълим олувчилар билим, кўникма ва малакаларини, ижодий ва

мантикий фикрлашини, шунингдек, ўқитиш сифатини орттириш учун хизмат килади.

1- жадвал

Виртуал лабораторияни анъанавий машғулотлар билан солиштириш

№	Ўқув жараёни мазмуни	Виртуал лаборатория машғулоти	Анъанавий машғулот
1	Ўқитишни ташкил этиш	Олдиндан дастурланган воситалар ёрдамида ташкил этилади	Ўқитувчи ишлаб чиққан режа асосида ташкил этилади
2	Фойдаланиладиган воситалар	Дастурлаштирилган топшириқлар, расмли топшириқлар	Расм чизиш учун албом, таркатма материаллар
4	Ўқувчининг ўқув фаолияти	Дастурлашган воситалар асосида мустақил амалга оширади	Ўқитувчининг оғзаки маслаҳати асосида амалга оширилади
5	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчини фаолиятини йўналтиради, ўқувчи фаолияти натижаларини умумлаштиради	Машғулотни ташкил этади, ўқувчи фаолиятини кузатиб боради
6	Ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги мулоқат	Ўқувчи ўз фаолиятини дастурлаштирилган топшириқлар орқали ўзи назорат қилиб боради	Ўқувчининг ўқув фаолиятини визуал назорат қилиб боради
7	Ўқувчи фаолиятининг мустақиллик даражаси	Ўқувчи машғулотни дастур асосида мустақил бажаради ва ўзи баҳолайди	Ўқувчининг ўқув фаолиятига ўқитувчи раҳбарлик қилади
8	Ўқувчи ўқув фаолияти самарасини назорат қилиш	Ўқув фаолияти самарасини дастурий воситалар орқали ўз билиминини назорат қилади.	Ўқув фаолияти самарасини ўқитувчи рейтинг тизими орқали ўз ихтиёрига кўра баҳолайди
9	Ўқув жараёнида фойдаланиладиган технологиялар ва методлар	Ўз-ўзини баҳолаш орқали билимини назорат қилиш, дастурлаштирилган тест топшириқлари	Анъанавий тушунтириш, расм чизиш, кузатиш, оғзаки баҳолаш, тестлаш

Илгари таъкидлаб ўтилгандек, виртуал лаборатория машғулотларидан фойдаланишнинг асосий мақсади ўқувчининг мустақил ўқув фаолиятини фаоллаштиришдан, ўқувчининг хоҳиши ва истаги асосида машғулот самарасини янада оширишдан иборат. Машғулотларда ўқувчининг тўлиқ мустақил фаолият юригишига

эришиш учун уларни лаборатория ишларини бажариши етарли бўлмайди. Улар машғулотларнинг мақсадини билиши, ўқув фаолиятларини назорат қилишлари, билимни ўзлари баҳолашлари зарур.

Ишлаб чиқилган виртуал лаборатория машғулоти бўйича ботаникадан лаборатория дарсларида ўқувчиларнинг мустақил ўқув фаолияти машғулотнинг мақсади билан таништиришдан бошлаши лозим. Бунинг учун дарс мавзуси ва машғулот давомида бажариладиган лаборатория ишлари тартиби ва мазмуни билан олдиндан таниш бўлиши, маъруза дарсларида олган назарий билимларини дарслик ва ўқув қўлланмалар мустақамлаб боришлари, уйга берилган вазифаларни бажариб боришлари лозим. Синов натижалари кўпчилик ўқувчилар буни удалай олишларини кўрсатди. Масалан, кўпчилик ўқувчилар «Гулнинг тузилиши» мавзуси бўйича машғулоти давомида чуқур билимга эга бўлиш эканлигини тўғри аниқлашди.

Таълим муассасалари биология ўқув жараёнида виртуал лаборатория машғулотларидан самарали фойдаланиш, педагогик дастурий маҳсулотлари яратувчилар томонидан Интернет таълим сайтларида тақдим этилаётган материаллар ишлаб чиқарувчилар билан бирга таълим амалиётида қўлловчи ўқитувчиларга ҳам ўзига хос маъсулият юклайди.

Ўсимликларни генератив органларини ўрганишда виртуал лабораториядан фойдаланиш.

Ботаникадан виртуал лаборатория машғулотларини ўтказишда “Info Media Technologies” корхонаси томонидан тажриба-синов учун ишлаб чиқилган 6-синф ботаникадан виртуал лаборатория машғулоти билан танишиб чиқамиз.

Виртуал лаборатория машғулоти қуйидаги қисмлардан ташкил топган:

1. **Назария.** Мазкур қисмда лаборатория машғулотининг мавзуси ва ишни бажариш тартиби берилган.

2. Савол ва топшириқлар. Мазкур қисмга машғулот мавзусига оид билимни мустаҳкамлаш мақсадида тестлар ва машқлар киритилган.

3. Лаборатория иши. Ушбу қисмда 2-лаборатория машғулоти “Гуллар билан танишиш. Мева ва уруғ” мавзусига оид расмлар киритилган бўлиб, ўрганиш учун танланган ўсимликларнинг тузилишига оид маълумотлар келтирилган. Бунинг учун тегишли ўсимлик таналанади ва унинг тузилишига оид маълумотлар экранда намоён бўлади.

4. Кўргазмали материал. Бу қисм видео, Анимация, дидактик материал ва фотогалереядан иборат.

Видео қисмида суҳандон томонидан “Селекция асослари”га оид материаллар ўқиб эшиттирилади.

Анимациялар орқали хужайранинг бўлиниши босқичлари ва уларда кечадиган жараёнлар, дунёнинг турли жойларида ўсувчи қарам турлари, юртимизда етиштириладиган қовун навлари ёритилади.

Дидактик материалларга ўқув лаборатория микроскопи, микропрепаратлар, герберийлар, ўсимлик уруғлари, тўплами, скалпел, томизғич, пинцет, лупа каби асбобларнинг расмлари киритилган.

Фотогалереяга турли хона гулларининг расмлари киритилган.

5. Кўшимчамаълумотлар. Ушбу қисм кутубхона, фонотека ва моделлардан иборат бўлиб, кутубхонада машғулот мазмунига оид назарий материаллар, фонотекада-Ўзбекистон олимларининг селекция асосларига қўшган ҳиссалари, моделларда- ўсимлик хужайрасининг тузилиш модели келтирилган.

6. Тўлдирувчи материаллар. Мазкур қисмда турли атамаларнинг рўйхати келтирилган.

Қуйида “Гуллар билан танишиш. Мева ва уруғ.” мавзусига оид виртуал лаборатория машғулотини ўтказиш технологиясини тавсия этамиз.

1 - МАВЗУ	Мавзу: “Гуллар билан танишиш. Мева ва уруғ.”.
<i>Вақти: 45 минут</i>	<i>Ўқувчилар сони: 13 15 нафар</i>
Ўқув машғулотининг шакли:	<i>Виртуал лаборатория машғулоти</i>
Маъруза машғулотининг режаси:	<ul style="list-style-type: none"> • Бир уруғпаллалли ўсимликларнинг тузилиши билан танишиш. • Икки уруғли ўсимликларнинг тузилиши билан танишиш. • Ёпик уруғли ўсимликлар тузилиши билан танишиш.
Ўқув машғулотининг мақсади:	Ўқувчиларнинг гулнинг таркибий тузилиши, мева ва уруғлар билан таништириш орқали билимини мустаҳкамлаш.
Педагогик вазифалар <ul style="list-style-type: none"> • Ўқувчиларни лаборатория машғулотининг мақсади, бориши, мустақил бажариладиган ўқув топшириқларига оид кўрсатма беради. • Бир уруғпаллалли ўсимликларнинг тузилиши билан таништириш. • Икки уруғли ўсимликларнинг тузилиши билан таништириш. • Ёпик уруғли ўсимликлар тузилишини ўргатиш. 	Ўқув фаолиятининг натижалари Ўқувчи: <ul style="list-style-type: none"> • Лаборатория машғулоти мақсади, бориши, мустақил бажариладиган ўқув топшириқларига оид кўрсатма олади. • Бир уруғпаллалли ўсимликларнинг тузилиши билан танишади. • Икки уруғли ўсимликларнинг тузилиши билан танишади. • Ёпик уруғли ўсимликлар тузилишини ўрганади.
Ўқитиш услуби ва техникаси	Виртуал лаборатория, блиц суров, бумеранг, блиц - ўйин
Ўқитиш воситалари	Компьютер, проектор, ЭМТР, интерактив доска ёки экран.
Ўқитиш шакли	Виртуал лаборатория машғулоти
Ўқитиш шари-шароити	Проектор, компьютер билан жиҳозланган аудитория

**Лаборатория машғулотининг технологик картаси
(1 – машғулот)**

Боскичлар Вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Ўқувчи
1- боскич Кириш (5 минут)	1.1. Ўқув машғулотининг мавзуси, мақсади, режалаштирилган натижаси ва уни ўтказиш режасини айтади 1.2. Машғулот индивидуал тарзда бажаришга ихтисослаштирилганлигини таъкидлайди	1.1. Диккат билан тинглайди ва ёзиб олади
2-боскич Билимларни фаоллаштириш (10 минут)	2.1. Мавзу бўйича асосий тушунчаларга таъриф беришни таклиф қилади ва шу асосида блиц сўров ўтказади (1 илова)	2.1. Бирма-бир индивидуал жавоб берадилар.
3-боскич Асосий (55 минут)	3.1. Ўқувчиларни ЭМТРнинг лаборатория иши қисмидаги топшириқларни бажаришга йўналтиради. 3.2. Бир паллали ўсимликлар вакили бугдой тузилишини ўрганишга оид тавсиялар беради (2-илова). 3.3. Икки уруғпаллали ўсимликлар вакили наъматак тузилишини ўрганишга оид тавсиялар беради. (3 илова) Берилган топшириқларни бажаришда қайтар алоқанинг мавжудлигини тушунтириб ўтади.	3.1. Компьютер экранида очилган ЭМТР даричасидан лаборатория иши тугмачасини босади ва ишни бажаришга киришади. 3.2. Берилган кўрсатмалар асосида бугдойнинг умумий тузилишини ўрганади ва органларининг таркибий тузилишини ўрганишга киришади. Тақдимотдан бугдойнинг пояси ва гул тузилишини ўрганиб, берилган топшириқларни ечади ва керакли жойларини ёзиб оладилар. 3.3. Берилган кўрсатмалар асосида наъматакнинг умумий тузилишини ўрганади ва органларининг таркибий тузилишини ўрганишга киришади. Тақдимотдан наъматакнинг поя, барг, гул, мева

	<p>3.4. Ёпик уруғли ўсимликлар вакили оддий карагай тузилишини ўрганишга оид тавсиялар беради. (4 илова)</p> <p>Берилган топшириқларни бажаришда қайтар алоканинг мавжудлигини тушунтириб ўтади</p>	<p>тузилишини ўрганиб, берилган топшириқларни ечади ва керакли жойларини ёзиб оладилар.</p> <p>3.4. Берилган кўрсатмалар асосида карагайнинг умумий тузилишини ўрганади ва органларининг таркибий тузилишини ўрганишга киришади.</p> <p>Тақдимотдан наъматакнинг новда, поя, илдиз тузилишга оид маълумотлар ва топшириқларни ўрганади, ечади, керакли жойларини ёзиб оладилар.</p>
<p>4-босқич</p> <p>Яқуний</p> <p>(10 минут)</p>	<p>4.1. Ишга яқун ясайди ва ўқувчилар ўзлаштири-шини назорат қилиш мақсадида топшириқлар беради. (5 илова)</p> <p>4.2. Мустақил иш учун вазифа беради: шу мавзуга кроссворд тузиш ва кейинги мавзунини Инсерт усулида ўқиб келиш (6 илова)</p>	<p>4.1. Тинглайдилар ва савол берадилар</p> <p>4.2. Кроссворд тузиш бўйича кўшимчамаълумот ва</p>

Инсерт усулининг моҳиятини тушунти-риб беришни сўрайди

1-илова

Блиц сўров:

Гул	
Оддий гулкўргон	
Мураккаб гулкўргон	
Чангчи	
Уругчи	
Гулкоса	
Чангдон	
Гулкўргон	
Гулбанд	
Гулбарг	

2-илова.

Бир паллали ўсимликлар вакили буғдой тузилишини ўрганишга оид тавсиялар

Бир уругпаллали ўсимликлар вакили буғдой тузилишини караб чиқинг. Таркибий тузилишини яхшироқ ўрганиш учун сичконча кўрсаткичини зарур элемент устига олиб боринг ва босинг.

Буғдой ўсимлиги поясини диққат билан ўрганинг. Тузилишидаги асосий белгиларни кайд этинг. Сичконча ёрдамида номларини ўз жойига ўтказинг. “Давом этиш” тугмасини босинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг.

Буғдой ўсимлиги гули устига олиб бориб сичкончани босинг ва буғдой гулининг расмини диққат билан ўрганинг. Тузилишидаги асосий белгиларни кайд этинг. Сичконча ёрдамида гул қисмлари номларини ўз жойига ўтказинг. “Давом этиш” тугмасини босинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг.

3-илова.

Икки уруғпаллали ўсимликлар вакили наъматак тузилишини ўрганишга оид тавсиялар

Икки уруғпаллали ўсимликлар синфи вакили наъматак билан танишиб чикинг. Таркибий тузилишини яхшироқ ўрганиш учун сичконча кўрсаткичини зарур элемент устига олиб боринг ва босинг.

Наъматак ўсимлиги поясини диққат билан ўрганинг. Бўгин ва бўгин ораликларини топинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг.

Наъматак ўсимлиги япроғи тузилишини ўрганинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг.

Наъматак ўсимлиги гули устига олиб бориб сичкончани босинг ва гули тузилишини диққат билан ўрганинг. Тузилишидаги асосий белгиларни кайд этинг. Сичконча ёрдамида гул қисмлари номларини ўз жойига ўтказинг. “Давом этиш” тугмасини босинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг.

Наъматак мевасининг тузилишини ўрганинг. Саволларга жавоб беринг ва “Давом этиш” тугмасини босинг ва “Бош меню”га кайтинг.

3-илова.

Очик уруғлилар вакили оддий карағай тузилишини ўрганишга оид тавсиялар

Очик уруғлилар вакили оддий карағайни ўрганиш учун сичконча кўрсаткичини зарур элемент устига олиб боринг ва босинг.

Карағай новдаси тузилишини ўрганинг. Асосий ташкил этувчиларни аниқланг. Ташкил этувчилар номини сичкон ёрдамида жойлаштиринг. “Давом этиш” тугмасини босинг ва карағай дарахти қобиғи тузилишини ўрганинг сакич ёлларини топинг ва сичконча ёрдамида кайд этинг.

5-илова.

Билимни мустаҳкамлаш учун топшириклар

Ўзлаштирган билимларингиз материаллар асосида қуйидаги жадвал тўлдирилади:

а) Бугдой гули ва наъматак гулининг тузилишини таккосланг.

1-жадвал

Бугдой гули	Наъматак гули

б)

2-жадвал.

Ўсимлик номи	Гулкўрғон тури	Кўшилган ёки эркин гулкўрғон	Гул шакли: Актиноморф, зигаморф	Чангчи сони	Гул формуласи
1. Ғўза 2. Лола 3. Жағ-жағ 4. Атиргул 5. Гладиолус					

Шундай қилиб, виртуал лаборатория - интеграллашган маълумотлар муҳити бўлиб, унда ўқув, ўқув-услубий, амалий, компьютер имитацион модели (анимация) ва назорат-тест материаллари мужассамлашган. Компьютер имитацион моделининг вазифаси биологик жараёнларни компьютерда имитация ёрдамида намойиш қилишдан иборат. Ишлаб чиқилган дастурий таъминотнинг фойдаланувчилар билан мулоқоти (интерфейс) Windows-иловаси стандартида бажарилган бўлиб, у жуда қулай ва осондир. Виртуал лабораторияда ишлаб чиқилган блоklar бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда ягона маълумотлар муҳитидан фойдаланиб ишлай олади. Виртуал лабораторияда маълумотлар тизими, матн, график маълумотлар, анимациялар, видео маълумотлар ва аудио маълумотлар блоklаридан ташкил топган.

Виртуал лаборатория машғулотини ўтказишга оид методик кўрсатмалар.

- мактабгача ёшдаги болалар учун ташкил этилаётган интерактив дарслар ўқувчилар учун тушуниш ва тасаввур этиш қийин бўлган табиатдаги ҳар қандай ҳодиса ҳақида сўзлаш ва кўрсатиш имконини бермоқда.

- таълим жараёнида интерактив тестлар ва виртуал лаборатория машғулотларидан фойдаланиш ўзлаштириш сифатини орттиришга, молиявий ресурсларни иктисод қилиш, хавфсиз экологик муҳитни яратишга самарали таъсир кўрсатмоқда.

Имкониятлари:

1. Турли фанлардан интерактив дарслар ва лаборатория ишларини бола билан уй шароитида ҳам ўтказиш мумкин.
2. Виртуал лаборатория ишлари маъруза материални тўлдириш мақсадида синфда ҳам маъруза вақтида намойиш этиш мумкин.
3. Компьютер хонасидаги тармоқда ўқувчилар ўзлаштиришининг яқиний таҳлилини ҳам ўтказиш мумкин.
4. Интерактив лаборатория ўлчовларини ўзгартириб, фойдаланувчи 3D муҳитда ўз фаолияти натижаларидаги ўзгаришларни кўриши мумкин.

Таълимда маълумотларнинг интеграллашган муҳитидан фойдаланиш ўқув жараёни ва масофадан ўқитиш усуллариини ўқув-услугий томондан қўллаб қувватлайдиган ва талабга тўлиқ жавоб берадиган ўқитиш тизимини шакллантиришга имконият яратади. Бу эса ўз навбатида ўқув жараёнининг самарадорлигини оширишга, талабаларда мустақил шуғулланиш учун шароит яратишга, ўқиш шаклига боғлиқ ҳолда маълумотлар муҳитини қулай ва осон ташкил қилиш имкониятини беради.

IV боб. БИОЛОГИЯДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АМАЛИЁТГА ТАДБИҚИ

4.1. “Биология” интерактив дастурий воситалар мажумасидан фойдаланиш ва таълим амалиётга жорий этиш

Тадқиқот иши натижасида биология таълимида фойдаланиладиган “Биология” интерактив дастурий воситалар электрон мажмуаси яратилди (3.3.1-расмга қаранг).

Биология таълимида қўлланадиган интерактив дастурий воситалар структураси куйидагиларни ўз ичига олади: (4.1.1-расм) интерактив маърузалар, расмлар анимациялар, мультимедиа маҳсулотлари, виртуал лабораториялар, кроссвордлар, веб-квестлар, интеллектуал ўйинлар ва бошқ.

Интерактив маърузалар қисмида “Биологияда ахборот-коммуникация технологиялари” танлов фани ишчи ўқув дастуридаги маърузалар мазмуни ёритилган. Шунингдек, уларнинг технологик харитаси, такдимотлари берилган.

Шунинг фан мазмунига доир расмлар анимациялар, виртуал лаборатория машғулоғлари, интерактив топшириқлар: кроссвордлар, интерактив схемалар, жадваллар, веб-квест, интеллектуал ўйин технологияларига оид ишланмалар киритилган.

Педагогика олий таълим муассасаларида талабаларга “Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар”, “Биологияни ўқитишда инновацион технологиялар” фанларини ўқитишда интерактив дастурий воситалар ва улардан фойдаланиш кўникма ва малакалари шакллантирилди.



4.1.2-расм. Биология таълимида қўлландиган интерактив дастурий воситалар структураси

Талабаларда интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникмаларини шакллантириш босқичлари ишлаб чиқилди (4.1.1-жадвал):

4.1.1-жадвал

Интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникмаларини шакллантириш босқичлари

Интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникмаларини шакллантириш босқичлари	
1. Ташкилий бошқарув босқичи.	Талабаларни дастлабки билим, кўникма ва малакаларини аниқлаш ва интерактив дастурий воситалар билан ишлаш фаолиятига йўналтириш.
2. Тушунтириш-мотивацион босқич.	Талабаларда мавжуд интерактив воситалар уларнинг мазмуни, таълим жараёнидаги аҳамияти ва улар билан ишлаш кўникма ва малакаларини шакллантириш ва таълим амалиётида қўллашга мослаштириш

	(БАКТ фани 1-3 мавзулар)
3. Когнитив босқич	Талабаларни интерактив дастурий воситалар билан ишлаши учун зарурий дидактик таъминот билан қуроллантириш (машқлар, расмлар, схемалар, тестлар, тақдимот материаллари, электрон дарсликлар, сайт манзиллари) (БАКТ фани 3-5 мавзулар).
4. Технологик босқич	Талабаларнинг интерактив дастурий воситалар билан ишлаш технологияларини эгаллаш ва таълим амалиётида қўллаш имкониятларини орттириш (дарс ишланмалари лойиҳалаш)(6-16 мавзулар)
5. Креатив босқич	Талабаларни интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникма ва малакаларини креатив даражада ривожлантириш. Талабалар ижодий изланиш натижасида юкори савиядаги интерактив дастурий воситаларни лойиҳалаш кўникма ва малакаларини эгаллайди. Мавжуд ишланмаларни такомиллаштириш даражасига эришади. Илмий-ижод даражасига кўтарилади (интерактив дастурий воситалардан таълим жараёнида самарали фойдаланиш) (11-16 мавзулар)

1. Ташкилий бошқарув босқичи. (Изланиш босқичи).

Талабаларни дастлабки билим, кўникма ва малакаларини аниқлаш ва интерактив дастурий воситалар билан ишлаш фаолиятига йўналтириш.

Бунда биологияда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг назарий асослари, таълим амалиётидаги аҳамияти, биология таълимига қўйилаётган замонавий талаблар ва бўлғуси биология ўқитувчисини педагогик фаолиятга тайёрлаш, аynи вақтда таълим амалиётида фойдаланилаётган интерактив дастурий воситалар ҳамда педагог ва талабаларнинг бу борадаги билим, кўникма ва мадакаларини эгаллаш даражасини ўрганиш мақсадида суҳбат, анкета сўровлари ўтказилди. Педагог ва талабаларга интерактив дастурий

воситалар ва улардан таълим амалиётида фойдаланишга оид тушунчалар берилди ҳамда уларнинг фикр-мулоҳазалари ўрганилди.

2. Тушунтириш-мотивацион босқич. Талабаларда мавжуд интерактив воситалар уларнинг мазмуни, таълим жараёнидаги аҳамияти ва улар билан ишлаш кўникма ва малакаларни шакллантириш ва таълим амалиётида қўллашга мослаштириш (“Биологияда ахборот коммуникация технологиялари” фани 1-3 мавзулар).

“Биологияда ахборот коммуникация технологиялари” фанининг 1-3-мавзулари асосида биология таълими мазмунида

3. Когнитив босқич. Талабаларни интерактив дастурий воситалар билан ишлаши учун зарурий дидактик таъминот билан қуроллантириш (БАКТ фани 3-5 мавзулар).

4. Технологик босқич. Талабаларни интерактив дастурий воситалар билан ишлашда технологик жиҳатдан тўғри лойиҳалаштириш элементларини эгаллайди. Интерактив дидактик топшириқлар ва ишланмаларни лойиҳалаштира олади. (6-10 мавзулар)

5. Креатив босқич. Талабаларни интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникма ва малакаларини креатив даражада ривожлантириш. Талабалар ижодий изланиш натижасида юкори савиядаги интерактив дастурий воситаларни лойиҳалаш кўникма ва малакаларини эгаллайди. Мавжуд ишланмаларни такомиллаштириш даражасига эришади. (11-16 мавзулар)

Интерактив дастурий воситалардан биология таълими амалиётида самарали фойдаланиш учун қуйидагиларга эътибор қаратиш зарур:

1. Талабаларни биологиядан интерактив дастурий воситалар тайёрлаш кўникмаларини босқичма-босқич шакллантириб бориш;

2. Дастлаб тайёр интерактив воситалар билан ишлаш, сўнгра тақдимотлар тайёрлаш, интерактив тестлар, топшириқлар устида ишлаш дидактик воситалар кўламини кенгайтириш;

3. Мураккаб таркибли интерактив дастурий воситалар билан ишлаш кўникма ва малакаларини шакллантириш.

4. Интерактив технологияларга асосланган дарс ишланмалари лойихалаш малакасини эгаллаш.

Бўлажак биология ўқитувчиларини интерактив дастурий воситалар яратиш ва ундан таълим амалиётида фойдаланиш жараёнида турли методлардан фойдаланилди, улардан сўровнома, тест, интервью, суҳбатлар, тажриба-синов ишлари, тизимли мониторинг, маълумотларнинг статистик ишлов берилиши кабилар етакчи ўринни эгаллади. Тадқиқот дастури муаммонинг педагогик жараёндаги умумий ҳолати диагностикаси сифатида тузилган ва Низомий номидаги ТДПУ, Қўқон педагогика институтида, Навоий педагогика институтидаги табиий фанлар факультетларида амалга оширилди ва “биология ўқитиш методикаси” йўналиши талабаларида синовдан ўтказилди. Юқорида тилга олинган таълим муассасаларининг 2-4 курс талабалари респондентлар сифатида иштирок этишди (жами 526 респондент, шундан 264 нафари назорат гуруҳи талабалари, 262 нафари тажриба гуруҳи талабалари). Бўлажак биология ўқитувчиларининг биология таълимида фойдаланиладиган ахборот технологиялари воситалари, турли тақдимотлар тайёрлаш, интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш, интерактив технологияларга асосланган дарс ишланмалари лойихалаш кўникма ва малакаларини эгаллаганлик даражалари ва х. ларни эътиборга олган ҳолда қуйидаги баҳолаш мезонлари асосида амалга оширилди:

– **мотивацион мезон**–талабаларни биология таълимида ахборот технологияларидан фойдаланиш, компьютердан фойдаланиш имкониятлари, тақдимот материаллари ҳақида тушунчага эга эканлиги;

– **когнитив мезон**–тақдимот, анимация, мультимедиа, электрон дарслик, Интернет материаллари ҳақида тушунчага эга эканлиги ва улардан таълим амалиётида фойдалана олиши;

– **технологик мезон**–биология фанида фойдаланиладиган интерактив дастурий воситалар ҳақида кенг қамровли тушунчага эга эканлиги, интерактив дастурий воситалардани фойдаланиб дарс ишланмалари лойихалаш кўникма ва малакаларини эгаллаганлиги;

– **креатив мезон**–талабалар аввал ишланган дарс ишланмаларини янада такомиллаштириш, ижодий изланиш натижасида юқори савиядаги интерактив дастурий воситалардан фойдаланиб дарс ишланмалари лойиҳалаш ва таълим амалиётида қўллаш кўникма ва малакаларини юқори савияда эгаллаганлиги билан изоҳланади.

Шакллантирувчи экспериментнинг барча босқичлари ўз ташкилий шаклларига эга эди (маъруза, лаборатория машғулоти, «Биологияда ахборот коммуникация технологиялари» номли махсус танлов фани ва ишчи дастурнинг муайян бўғинини амалга оширди. Таълим тизими шундай қурилдики, тажрибанинг ҳар бир босқичидан кейин талабалар лойиҳавий кўникмалар ривожининг юқори поғонасига кўтарилишди. Қайд қилувчи тажрибанинг натижалари куйида жадвалларда акс этган.

Тажрибавий таълимнинг мотивацион босқичи тажриба гуруҳларида “Биологияда ахборот коммуникация технологиялари” фани бўйича маъруза, лаборатория машғулотида амалга оширилди. Бунинг устига, маъруза ва лаборатория машғулотларининг мазмуни шундай тузилдики, бўлажак биология ўқитувчиларини муаммонинг турли нуқтаи назарларга ва фандаги ёндашувларга мос келадиган бир канча ечимлари билан таништириш назарда тутилди. Талабаларнинг турли интерактив технологиялар: мултимедиа, интеллектуал ўйинлар, веб-квест, виртуал лаборатория машғулотида оид дарс ишланмаларини лойиҳалаш кўникма ва малакаларини орттиришга алоҳида эътибор берилди.

4.1.2- жадвал

Назорат ва тажриба гуруҳи талабаларининг интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш фаолиятига тайёргарлиги даражаси (таъкидловчи тажриба)

Лойиҳаланиш фаолиятига тайёргарлик даражаси	Мотивацион мезон		Когнитив мезон		Технологик мезон		Креатив мезон	
	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи
	264/264	262/262	264/169	262/166	264/68	262/59	264/0	262/0

Шундай қилиб, натижалар шуни кўрсатмоқдаки, тажрибанинг қайд қилувчи босқичида тажриба гуруҳда ҳам, назорат гуруҳларида ҳам аксарият таълим олувчиларнинг интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш ва дарс ишланмаларини лойихалаш кўникмалари паст ва ўрта даражада экан. Бўлғуси биология ўқитувчиларининг тайёрлиги тўғрисида олинган маълумотларни солиштириб кўриш қайд қилувчи ва шакллантирувчи тажрибалар натижаларида ҳар бир таклиф қилинган мезонлар бўйича тажриба гуруҳида ҳам, назорат гуруҳларида ҳам динамик ўсиш кузатилади бироқ, назорат гуруҳида сезиларли эмас.

4.1.3-жадвал

Назорат ва тажриба гуруҳи талабаларининг интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш фаолиятига тайёргарлиги даражаси (шакллантирувчи тажриба)

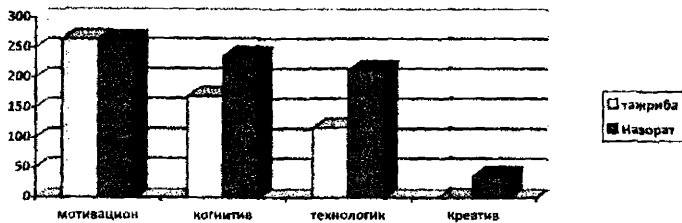
Лойихалаш фаолиятига тайёргарлик даражалари	Мотивацион мезон		Когнитив мезон		Технологик мезон		Креатив мезон	
	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи
	264/264	262/262	264/169	262/215	264/78	262/138	264/0	262/18

4.1.4-жадвал

Назорат ва тажриба гуруҳи талабаларининг интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш фаолиятига тайёргарлиги даражаси (яқунловчи тажриба)

Лойихалаш фаолиятига тайёргарлик даражалари	Мотивацион мезон		Когнитив мезон		Технологик мезон		Креатив мезон	
	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи
	264/264	262/262	264/169	262/236	264/117	262/213	264/0	262/37

Назорат ва тажриба гуруҳи талабаларининг интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш фаолиятига тайёргарлиги даражасини яқуний тажриба-синов натижалари асосида диаграмма кўринишида ифодалаймиз:



4.1.1.-диаграмма. Якуний тажриба-синов натижалари.

Олинган натижаларнинг χ^2 -мезон бўйича тажриба гуруҳларида талабаларни технологик ва креатив мезонлар асосида ўзгаришларнинг сезиларли эканлигини тасдиқлади. Назорат гуруҳида ўтказилган кузатишлар шундан гувоҳлик берадики, интерактив дастурий воситалар ва улардан фойдаланган ҳолда дарс ишланмаларини лойиҳалаш фаолиятига тайёрлик даражаси технологик ва креатив мезонлар борасида сезиларли деб бўлмайди. Олинган натижаларнинг Студентнинг t –мезони бўйича тажриба гуруҳида олинган ўрта ҳолатларнинг ишончли эканлигини кўрсатди.

Шундай қилиб, биология таълимида интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш бўлғуси биология ўқитувчиларни педагогик фаолиятга тайёрлашнинг амалий асоси ҳисобланади.

ХУЛОСА

Биология таълим жараёнида интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш педагогик методларнинг самарадорлигини оширишга, педагогларнинг меҳнат фаолиятининг ўзгаришига, уларнинг иш услубларини такомиллаштиришга, педагогик тизимларнинг тузилмавий ўзгаришига олиб келади. Бу эса педагогик жараёнларни бошқаришни ташкиллаш ва бошқаришда ўзига хос вазифаларни кўяди.

Ахборот-коммуникацион технологиялар хусусан, интерактив дастурий воситаларга мурожаат этиш таълим мухитлари компонентлари таркиб ва имкониятлари каторини янада кенгайтиради. Ушбу шароитда биология электрон ўқув ахборотлари манбалари интерактив дастурий воситалар: интерактив маърузалар, расмлар, схемалар, топшириқлар, мультимедиа маҳсулотлари, анимациялар, виртуал лабораториялар билан тўлдирилади. Ўқув фаолияти инструменти сифатида – компьютерли тренажерлар, назорат дастурлари ва ҳ.к., коммуникация воситалар – локал компьютер тармоқлари ёки Интернет билан бойитилади. Ахборот-коммуникацион технологиялар воситалари асосига ахборот-коммуникацион таълим мухитини (АКТМ) кўшиш мумкин.

Мазкур шароитларда субъектлар роли ўзгаради: ўқитиш марказида таълим олувчининг ўзи-унинг мотивлари, мақсади ва психологик хусусиятлари туради. Барча методик ҳаракатлар (ўқув материални ташкил этиш, фойдаланилган услублар, усуллар машқлар ва ҳ.к.) таълим олувчи шахси – эҳтиёжи, қобилиятлари, фаоллиги, интеллекти ва ҳ.к. призмасига кўчади.

Биология ўқув дарси вақтини оптималлаштириш ва ўқувчиларни билим даражасини мониторинг қилишни ташкиллаштириш ишлари тизимли амалга оширишга имконият яратилади.

Айни вақтда ОТМлар учун ўқув нашрлари тизимининг аниқланган типологик модели (андозаси) тасдиқланган бўлиб, ўқув жараёнидаги ўрни ва аҳамиятини аниқлаш, функционал белгиларини табақалаштириш асосида тўрт гуруҳ нашрларни камраб олади:

- дастурий-методик (ўқув режалари ва ўқув дастурлар);

- ўқув-методик (услубий кўрсатмалар, бошқарув, ўқув соҳаларини ўқитиш методикаси мазмунига оид материаллар, курсни ўрганиш, курс иши ва диплом ишларини бажариш);

- ўргатувчи (дарсликлар, ўқув кўлланмалар, маърузалар матни, маърузалар конспекти)

- ёрдамчи (практикумлар, масала ва машқлар тўплами, адабиётлар, ўқиш учун китоблар).

- назорат (тест дастурлари, маълумотлар базаси киритилади).

Биология таълимида фойдаланиладиган интерактив дастурий воситалардан фойдаланишда талабаларни тушунтириш, мотивацион, когнитив, технологик ва креатив даражада эгаллашгача бўлган жараёни ривожлантиришга хизмат қилади.

Маълумки, инсоният яратган ихтироларнинг ижобий ва салбий таъсири мавжуд бўлиб, улардан кимлардир эзгу мақсад йўлида фойдаланса, кимлардир инсоният фаолиятига зид мақсадларда фойдаланади. Бизнинг мақсадимиз Интернет ва компьютер технологияларидан келажак авлодларга таълим-тарбия беришнинг кучли воситаси сифатида фойдаланишдир. Бўлғуси саводхон мутахассисларни шакллантириш, ахборот-компьютер технологияларидан фаол ва мустақил фойдалана оладиган жамият аъзоларини тарбиялаб вояга етказишдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”//Баркамол авлод–Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. – Т.: “Шарк”, 1998. 5 б
2. Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистон Олий Мажлиси Қонунчилик Палатаси ва Сенатининг кўшма мажлисидаги маъруза. 2010 йил 12 ноябрь. –Т., 2010. –56 б.
3. Абдуқодиров А.А.,Хайитов А. Ахборот технологиясига оид атамаларнинг изохли луғати. –Т.: ТДПУ, 2002. –27 б
4. Абдуқодиров А.А. Таълим тизимида масофали ўқитиш технологияси // Физика, математика ва информатика. – Т.: 2005. – №3. – Б. 17-23.
5. Абдуқодиров А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. – 180 б.
6. Абдуқодиров А., Пардаев А. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. –Т.: Фан, 2009. – 145 б.
7. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий [Текст]: / В. С. Аванесов.- М.:МГГА, 1996. – 191с.
8. Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогическое мастерство/ Учеб. пособие для магистров всех специальностей. – Ташкент: ТГПУ, 2003. – 193с
9. Азизходжаева Н.Н. Педагогические технологии и педагогические мастерство / Учебное пособие. – Т.: ТГПУ, 2003. – 192 с.
10. Алламурагов М., Зарипов Э., Усманова З., Жуманиёзова Н. Биология. Ўрта махсус касб-хунар таълими муассасаларида лаборатория ишларини ўтказиш бўйича услубий кўлланма. Тошкент - 2006. - 44 б.
11. Апатова, Н. В. Информационные технологии в школьном образовании [Текст]: / Н. В. Апатова. – М.: Педагогика, 1994. – 230с.
12. Арипов М. и др. «Основы Internet» Т.: Университет 2002 й. 194 б

13. Атанасян С.Л. Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза: автореф. д-ра пед. наук. –М., 2009.

14. Ахметов Л.Г. Интегрированная информационная среда профессиональной деятельности учителя технологии; дисс. д-ра пед.наук. –Казань, 2009

15. Байбородова Л.В., Лаптева Т.В. Методика обучения биологии: Пособие для учителя. –М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 176 с. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.

16. Бакулев Г.П. Массовая коммуникация. Западные теории и концепции. М.: Аспект-пресс, 2005. 176 с.

17. Бакулев Г.П. Основные концепции массовой коммуникации. М., 2002.

18. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари. / Монография. –Т.: Фан, 2007. – 144 б

19. Белецкой Ю. В. «Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении в школе» учителя биологии. Инновационный педагогический опыт. –М.:–2012 г.

20. Березин В.М. Массовая коммуникация: сущность, каналы, действия. М.: Изд-во РИП-Холдинг. 2004. 174 с.

21. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст]: В. П. Беспалько. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2002.–352 с.

22. Биология. Животные [Электронный ресурс]: - Электрон. издан. и прогр. – М.: ООО «1С – Паблишинг»,2006.- 2 электрон. опт. диска (CD ROM).

23. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: Учеб. для вузов. – Сб.: Питер, 2000.

24. Бородачев Станислав Александрович. Обучение коммуникационным технологиям будущих учителей информатики в электронном образовательном пространстве педагогического вуза :

автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02.– Санкт-Петербург, 2010.– 23 с.: ил.

25. Борис С.И., Ханнанов Нозможности использования российских электронных изданий на уроках биологии/ «Биология». №6, 2005 год. с.18-25. Издательский дом «Первое сентября»

26. Босова Людмила Леонидовна. Развитие методической системы обучения информатике и информационным технологиям младших школьников : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.02.–Москва, 2010.– 47 с.: ил.

27. Брыксина О.Ф. Конструирование урока с использованием средств информационных технологий и образовательных электронных ресурсов.//Информатика и образование. 2004. 5.

28. Булин-Соколова Елена Игоревна. Научно-педагогическое обеспечение процесса информатизации общего образования : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.02. - Москва, 2010.- 47 с.: ил.

29. Булычева М. Использование информационных коммуникационных технологий на уроках биологии // Биология. – 2008, №16 (авг.).

30. Бурцева, Г. Обучить с помощью электронных средств: это возможно! [Электронный документ] / Г. Бурцева (<http://pedsovet.su/publ/26-1-0-739>). 10.01.2010.

31. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты//Материалы международной конференции «Информационные технологии в образовании. ИТО-99.

32. Вершинская О.Н. Информационно-коммуникационные технологии. М.: Наука,2007. 203 с

33. Вуль В.А. Электронные издания <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook119/01/part-002.htm>

34. Goodman, S. (2003). Teaching Youth Media. New York and London: Teacher College Press, 129 p.

35. Голицына, О.Л. Программное обеспечение. [Текст]: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.

36. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения. // Школьные технологии. – 2004, № 3.
37. Джураев Р. Х., Цой М.Н., Данияров Б.Х., Гайер Т.В. Интерактивный комплекс в образовательном процессе//Под ред Р.Х.Джураева. Монография. –Т.: Шарк, 2011. –268 с.
38. Дьюи, Д. Психология и педагогика мышления. [Текст] / Д. Дьюи. - Москва : Совершенство, 1997. - 208 с.
39. Зенкина С.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования.// Педагогика. 2008. №6
40. Информационные и коммуникационные технологии в образовании; учебно-методическое пособие / И.В.Роберт, С.В.Панюкова, А.А.Кузнецов, А.Ю.Кравцова, под ред. И.В.Роберт. – М.: Дрофа, 2008. -312 с.
41. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълим инновацион технологиялар (амалий тавсиялар). –Т.: Истеъдод, 2008. – 180 б.
42. Козленко А.Г. Информационная культура и компьютер на уроке биологии. Биология № 17-24. 2008 год . Издательский дом «Первое сентября»
43. Kozma, R, & Russell J. (2005). Multimedia learning of chemistry. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning*, 409-428. New York: Cambridge University Press.
44. Константинов В. М. , Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология: Животные: Учебник для учащихся 7 класса общеобраз. учреждений [Текст]:/В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В.С.Кучменко.-М.: Вентана – Граф, 2004.-304с.
45. Константинов В.М.,БабенкоВ.Г.,КучменкоВ.С.Биология: Животные. 7класс [Электронный ресурс]/В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. - Электрон. издан. и прогр. – М.: «Вентана – Граф»,2007. – 1 электрон. опт. диск (CD ROM).
46. Концепция информатизации образования [Текст] //Информатика и образование. – 1998. - №6. - 3-31.
47. Костяев А.Е, Дмитриева Т.А. Информационные технологии в преподавании биологии// X Всероссийская конференция

«Преподавание информационных технологий в Российской Федерации» 16.05.2012 - 18.05.2012, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова.

48. Кофман, Т., и Клиндер, М. Б. (2007). Использование виртуальных миров в образовании: последствия на практике, *Международный журнал социальных наук*, 2 (1), 29-33.

49. Кузнецов, А.А. Информатика. Тестовые задания [Текст] / А.А. Кузнецов.– М.: БИНОМ, 2003.

50. *Leveranz, D. (1996) MEDIA, ANALYSIS AND PRACTICE.*

51. Левицкая А.А. Синтез медиаобразования и медиакритики в процессе подготовки будущих педагогов : монография / А.А. Левицкая, А.В. Федоров, Е.В. Мурюкина и др.; под общ. ред. А.А. Левицкой ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 574 с.

52. Луман Н. Медиа коммуникации. М.: Логос, 2005. 280 с.

53. Лутфуллаев М.Х. Мультимедиа и мультимедий дарсликлар асосида таълим тизими самарадорлигини ошириш. Таълим ва тарбия. – 2003. –№ 3-4. –Б. 55-57

54. Маджидова Д. Виртуал ўқув лабораторияда амалий машғуллар. 21.08.2005. Рукн: Шарх ва фикр-мулохазалар

55. Макаров М.М. Массовая коммуникация в современном мире. М., 2000.

56. Маклюэн М. Понимание медиа. М.; Жуковский, 2003.

57. Марина А. В., Соломин В. П., Станкевич П.В. Современные проблемы среднего биологического образования[Текст]:/А. В. Марина, В. П. Соломин, П. В. Станкевич. – СПб.: Образование, 1996.- 191с.

58. Masterman, L. (1985). *Teaching the Media*. London: Comedia Publishing Group, 341 p

59. Masterman, L. (1988). *The Development of Media Education in Europe in the 1980s*. Strasbourg: Council of Europe Press.

60. Masterman, L. (1995). *Media Education Worldwide: Objectives, Values and Superhighways. Media Development. № 2. Vol. XLII, pp. 6-9.*

61. Masterman, L. (1997). *A Rational for Media Education. In: Media Literacy in the Information Age. New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Transaction Publishers, pp. 15–68.*
62. Masterman, L. (2000). *New Paradigms and Directions. Telemedium, Journal of Media Literacy. Vol. 46. № 1, p. 7.*
63. Masterman, L. (2002). *Down Cemetery Road: Why the BFI's Proposals for Moving Image Education are no Good.*
64. Masterman, L. and Mariet, F. (1994). *Media Education in 1990s' Europe. Strasbourg: Council of Europe Press.*
65. Матрос Д. Ш. Внедрение информационных и коммуникационных технологий в школу [Текст] // Информатика и образование. – 2000.- №8. – с. 9-11.
66. Медиаобразование//Российская педагогическая энциклопедия. Т.1/Гл. ред. В.В.Давыдов. – М.: Большая российская энциклопедия, 1993. – С. 555.
67. Михалева Г.В. Ключевые теории британского медиаобразования // Международный научный альманах. Вып. 1. / Под ред. М.В. Воронцовой, А.А. Каложного. Таганрог-Актюбинск: Изд-во Ступина, 2007. С.143-146
68. Муслимов Н. Elektron darslik yaratish metodik tamoyillari va texnologiyalari. //Info Com.UZ. –2004.-июль.- ст.62-66.
69. Newton, L.R. (1997). Information Technology in Biology Teaching: Challenges and Opportunities. *Journal of Biological Education, 31(4), 274*
70. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / А.И.Никишов. – М.: Колосс, 2007. – 303 с.
71. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно – воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов / И.В. Никишина – Волгоград: Учитель, 2007. – 91 с.

72. Николаева Н. В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся // Вопросы Интернет-образования. 2002. № 7.

73. Новикова А.А., Федоров А.В. Медиаобразовательные квесты // Инновации в образовании. 2008. № 10. С.71-93.

74. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. педвузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухоркина, М. В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. –272с.

75. Новые аудиовизуальные технологии / Отв. ред. К.Э.Разлогов. М.: Едиториал УРСС, 2005. 488 с.

76. Нурмухамедов Г.М. О подходах к созданию электронного учебника // информатика и образование. – 2006. – №5. – С.104-107

77. Петунин, О.В. Формы и методы работы в профильных классах. / О.В. Петунин // Биология в школе. – 2005. № 3. – с.25-30.

78. Полат Е.С. и др. Интернет в гуманитарном образовании / Под ред. Е.С. Полат. М.: ВЛАДОС, 2001

79. Пономарева И. Н., Соломин В. П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии [Текст] : / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. – М.: Издательский центр «АКАДЕМИЯ», 2003. – 272с.

80. Разлогов К.Э. Что такое медиаобразование? // Медиаобразование. 2005. № 2. С. 68–75.

81. Ramasundaram, V., Grunwald, S., Mangeot, A., Camerford, N.B., Bliss, C.M. (2005). Development of an environmental virtual field laboratory. Computers & Education, 45, 21-34 p.

82. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебно-методическое пособие. М.: «Дрофа», 2007, 35 п.л.

83. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогические и технологические аспекты). – М.: ИИО РАО, 2007. – 234 с.

84. Роберт И.В., Беляев М.И., Краснова Г.А. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий / Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2002. – 5,4 п.л.

85. Роберт И.В., Козлов О.А. Концепция комплексной многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2005, 4 п.л.

86. Roisin F. Kelly-Laubscher & Kathy Lockett. Differences in Curriculum Structure between High School and University Biology: The Implications for Epistemological Access// *Cell Biology Education*, 4, 189-198 p.

87. Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10(2), 76-101

88. Рустамова Н. Медиатағлым, миллий ғоя ва маънавият/Халқ тағлими №2, 2013 й. 125-б.

89. Clemence Michael Kadzera , “Use of Instructional Technologies in Teacher Training Colleges in Malawi”, Ph.D Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, 2006.

90. Šorgo A. Information and Communication Technologies (ICT) in Biology Teaching in Slovenian Secondary Schools// *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2010, 6(1), 37-46

91. Šorgo, A., Hajdinjak, Z., Briški, D. (2008). The journey of a sandwich: computer-based laboratory experiments about the human digestive system in high school biology teaching. *Advances in Physiology Education*, 32(1), 92-99.

92. Šorgo, A., Kocijančič, S. (2006). Demonstration of biological processes in lakes and fishponds through computerised laboratory practice. *The International Journal of Engineering Education* 22(6), 1224-1230.

93. Šorgo, A., Logar, D. (2006). Relationship in teamwork - between cooperation and parasitism. *International journal of instructional media*, 33(1), 113-118

94. Титов Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии : учеб. пособие для студ.

учреждений высш. проф. образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 176 с

95. Савельева М.Г., Новикова Т. А., Костина Н. М. Использование активных и интерактивных образовательных технологий: метод. рекомендацiи. /— Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. —С. 5

96. Сайидахметов Н.С. Педагогика амалиетида янги технологияларни қўллаш. — Тошкент: Янги авлоди, 2001. — 154 б.

97. Сайков Б.П. Организация информационного пространства образовательного учреждения: Практическое руководство. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

98. Сайков Б.П. Информационная среда школы //Информатика, 2007. — №20. — С.14-37.

99. Серовайская Д. Е. Инновационный подход к преподаванию биологии // Биология в школе. — 2012. — №2. — С.44-47.

100. Титов Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 176 с.

101. Толипов Ў.К., Усмонбоева М. Педагогик технологиянинг татбикий асослари / Ўқув қўлланма. —Т.: Фан, 2006. — 261 б.

102. Толипов У.К. Педагогические основы развития общетрудовых и профессиональных умений и навыков в системе высшего образования: Автореф. дис. ... доктора пед. наук. — Ташкент: ТГПУ, 2004. — 51 с.

103. Толипова Ж.О., Гофуров А.Т. Биология таълими технологиялари. — Т.: Ўқитувчи, 2002. - 126 б.

104. Толипова Ж.О. ва бошқалар. 5-синф . Ўқитиш методикаси. - Т.: Ўзбекистон, 2003. - 96 б

105. Толипова Ж.О. ва бошқалар. 6-синф. Ўқитиш методикаси. - Т.: Ўзбекистон, 2003. - 128 б.

106. Толипова Ж.О. Биологияни ўқитишда инновацион технологиялар/ ТДПУ-2013.

107. Толипова Ж.О. А.Т.Фофуров “Биология ўқитиш методикаси” Т.: 2012 йил 67-69 бетлар.

108. Фёдоров А.В. Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. М.: Изд-во МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2007. 616 с.

109. Федоров А., Медиаобразование и медиаграмотность. Учебное пособие для вузов, Изд-во Кучма Таганрог, 2004 с.12.

110. Федоров А.В. Медиаобразование: творческие задания для студентов и школьников//Инновации в образовании. 2006. Н 4. С.175-228.

111. Федоров А.В. Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. М.: Изд-во МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2007. 616 с.

112. Федоров А.В. и др. Медиаобразование. Медиапедагогика. Медиажурналистика. М.: Изд-во Программы ЮНЕСКО «Информация для всех», 2005. СД. 1400 с.

113. Федоров А.В. Специфика медиаобразования студентов педагогических вузов//Педагогика. 2004. № 4. С.43-51.

114. Фельдман И. Д. Создание и использование тематических компьютерных презентаций. //Химия в школе. – 2005, № 7

115. Хэйзинга Й. Homo Ludens; Статьи по истории культуры. / Пер. с гол. Д. В. Сильвестрова — М.: Прогресс — Традиция, 1997. — 416 с.

116. Цой М.Н. Дистанционное обучение в подготовке научно-педагогических кадров в системе непрерывного образования//Актуальные проблемы подготовки научных, и научно-педагогических кадров на этапе модернизации содержания образования: Материалы респ. Научно-теор. конф., 3-4 мая 2006. – Ташкент, 2006. 168-170 с

117. Черкасская Н. Б. Работа учащихся со SMART-доской на уроках биологии // Биология в школе. – 2012. – №7. – С.34-36.

118. Sharipov Sh.S. Creative activity as a factor in developing future specialists' professionalism / Ж. The Advanced Science. – USA. Volume 2011. November. Issue 4. –Б. 23-25.

119. Шарипов Ш.С. Портальные технологии в едином информационно-образовательном пространстве вузов Ўзбекистон Республикасида таълимнинг узлуксизлиги ва узвийлигини таъминлаш: ютуқ ва муаммолар: Республика илмий анжумани материаллари. – Тошкент, ТДИУ, 2012, 158-159 б. Ҳаммуаллифликда.

120. Шарипов Ш.С. Миллий электрон таълим тармоғи ахборот ресурсларини яратиш ҳамда жорий этиш йўналишлари / Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим тизимида мустақил таълим: муаммо ва ечимлар: II Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон: ГулДУ, 2012. –Б. 13-15.

121. Шарипов Ш.С. Интернет муҳитида билим олишнинг интеллектуал тизими / Физика ва астрономия муаммолари. Ўқитиш методикаси // Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент: ТДПУ, 2010. – Б. 508-510.

122. Шарипов Ш.С., Арипов М., Бегимқулов У.Ш. ва бошқ. Билим олишнинг интеллектуал тизимини ишлаб чиқиш назарияси ва амалиёти” Монография. “Фан нашриёти” Тошкент 2011. 72-б.

123. Шутенко, А.В. Методы проведения учебных занятий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий / А.В. Шутенко [Электронный документ]. – (<http://pedsovet.su/publ/26-1-0-841>). 05.04.2010.

124. Эльконин Д. Б. Э53. Психология игры. — 2-е изд. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. — 360 с.

125. Эргашева Г.С. Концептуальные основы использования интерактивных программных средств при обучении биологии// Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. Научный журнал. № 2 (17), 2016. –С. 68-71.

126. Эргашева Г.С. Таълимда интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш: ютуқлар ва муаммолар// Педагогик кадрларни тайёрлаш: тарихийлик, замонавийлик, истиқбол илмий-амалий конференция материаллари. 29 сентябрь, 2015 йил. Б. 286-287

127. Эргашева Г.С. Биология таълимида ахборот технологияларидан фойдаланиш восита ва усуллари// Мактабда биология журнали. 10-14 бетлар. 2009 йил, 4-сон. –Тошкент

128. Эргашева Г.С., Файзиева М. Биологияда ахборот-коммуникацион технологиялар. Электрон дарслик. № DGU 03058. Тошкент 24.02.2015 й.

129. Янги ахборот технологиялари. Олий таълим муассасалари учун / А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. ЎЗМЭ давлат илмий нашриёти.-Т.: 2008, 118 б

130. Курбонов Ш. ва б. Баркамол авлод орзуси. –Т.: Шарқ, 1998. – 144 б.

131. Ҳайитов А.Ф. Умумий ўрта таълимда информатика ва ҳисоблаш техникаси асосларини ўқитишни компьютерлаштириш назарияси ҳамда амалиёти. Автореф. пед. фан. док. дисс..... –Т.: ТДПУ, 2006. –37 б.

132. Hart, A. (1991). *Understanding the Media: A Practical Guide*. London and New York: Routledge, 268 p

133. Henderson L., Klemes J., & Eshet Y. (2000). Just playing a game? Educational simulation software and cognitive outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 22 (1), 105-129.

134. Huppert J., Lomask, S. M., & Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24 (8), 803-821

Электрон ресурслар:

135. Александр Федоров, Анастасия Новикова ПОНЯТИЕ ОБ ОСНОВНЫХ ТЕОРИЯХ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ// <http://www.mediaeducation.ru/publ/fedorov/teorii.htm>

136. U. S. Department of Education. (2006). *Nation's Report Card: Science*. Retrieved on December 3, 2006 from <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/science/> chimmed.ru

137. Медиаобразовательная модель Л.Мастермана [Masterman, 1985; 1997]// <http://knigi.link/knigi-mediapsihologiya/mediaobrazovatel'naya-model-lmastermana-14246.html>

138. Одегова С.А., Торгашина Н.И. и др. Медиаобразование XX века: деловая игра. Тольятти, 2005. <http://www.mec.tgl.ru>

139. Таълим тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш// <http://idum.uz/archives/9428>

а. «Открытая биология 2. 6.»[Электронный ресурс]: - электрон. издан. и прогр. – М.:ООО «Физикон», 2006.-1 электрон. опт. диск (CD ROM).

140. А.В.Федоров, А.А.Новикова Медиаобразование в ведущих странах запада // <http://www.os.x-pdf.ru/20istoriya/296393-10-avfedorov-aanovikova-mediaobrazovanie-veduschih-stranah-zapada-avf.php>

141. Шутенко, А.В. Методы проведения учебных занятий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий / А.В. Шутенко [Электронный документ].- (<http://pedsovet.su/publ/26-1-0-841>), 05.04.2010.

142. Энциклопедия животных [Электронный ресурс]: - электрон. издание. – М.:ООО «Кирилл и Мефодий»,2006.-2 электрон. опт. диска (CD ROM).

143. [Biointeractive Virtual Labs](http://www.biointeractive.org/vlabs/)

144. <http://www.hhmi.org/biointeractive/vlabs/index.html>

145. http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=152470

146. <http://school-sector.relarn.ru>.

147. <http://bestwebyuess.com/>

148. <http://ito.bitpro.ru/1999>

149. www.reality-show.ru

150. www.dom2.ru,

151. www.golodtnt.ru

152. www.kandidat.org.ru

153. <http://www.edu.of.ru/mediaeducation>

154. <http://www.medialiteracy.boom.ru>

155. <http://medialiteracy.boom.ru/medialiteracy/Conceptions.`tm>

156. (http://www.mediaeducation.ru/publ/fedorov/istor_mo.`tm).

157. <http://mediareview.by.ru/mediaedu.`tm?extract=1130125319>)

158. [http://festival.1september.ru/articles/512797/\]](http://festival.1september.ru/articles/512797/)

159. <http://konkurs.auditorium.ru>

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
I боб. БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ.	
1.1. Биология таълимида интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш таълим жараёни самарадорлигини таъминлаш омили сифатида.....	6
1.2. Биология таълими жараёнида интерактив дастурий воситалардан фойдаланишнинг психологик-педагогик асослари.....	21
1.3. Интерактив ахборот-таълим муҳитининг таълим сифатини оширишдаги имкониятлари.....	24
1.4. Талабаларни биологиядан интерактив дастурий воситалар яратиш ва фойдаланишга тайёрлаш йўллари.....	30
II боб. БИОЛОГИЯ ТАЪЛИМИДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ТАШКИЛИЙ ДИДАКТИК ТИЗИМИ.	
2.1. Биологияни ўқитишда компьютер технологияларидан фойдаланишнинг методик жиҳатлари.....	39
2.2. Биологияни ўқитишда электрон нашрлар ва ресурслардан фойдаланиш имкониятлари.....	55
2.3. Биологияни ўқитишда таълимий интернет ресурсларидан фойдаланиш.....	77
2.4. Биология дарслари ва дарсдан ташқари машғулотларда рақамли таълим технологиясидан фойдаланиш.....	86
III боб. БИОЛОГИЯДА ИНТЕРАКТИВ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ИЛМИЙ-МЕТОДИК АСОСЛАРИ.	
3.1. Медиа таълим мазмуни ва биологияда мултимедиа технологияларидан фойдаланиш йўллари.....	98
3.2. Биологияни ўқитишда веб-квест (web-quest) технологиясидан фойдаланиш методикаси.....	114

3.3. Биология таълимида интеллектуал ўйинлардан
фойдаланиш методикаси..... 143

3.4. Биологиядан виртуал лабораторияларни ташкил этиш
ва ўтказиш методикаси..... 176

**IV боб. БИОЛОГИЯДА ИНТЕРАКТИВ ДАСТУРИЙ
ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АМАЛИЁТГА
ТАДБИҚИ.**

4.1. “Биология” интерактив дастурий воситалар
мажумасидан фойдаланиш ва таълим амалиётга жорий этиш.... 209

ХУЛОСА..... 217

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ..... 219

КБК: 72.10 (5 Ўзб)

Э 60

УДК: 22.(12+05)7

ISBN 978-9943-384-69-9

Эргашева Г.С. **Биология таълимида интерактив дастурий воситалардан эффектив фойдаланишни такомиллаштириш // монография // Т.: «NAVRO'Z» нашриёти 2016. – 236 б.**

**«NAVRO'Z» нашриёти
Нашриёт лицензияси № АІ 170. 23.12.2009 йил.
Тошкент, Амир Темура кўчаси 19 уй.**

Адади 300 нусха. 14,75 б/г. Бичими 60x84 ¹/₁₆
«Times New Roman» гарнитураси. Офсет усулда босилди.
«BROK CLASS SERVIS» Босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳар Заргарлик кўчаси. Сегизбобева 10а.