

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

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
УМУМИЙ БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ**

**“БИОЛОГИЯ ДАРСЛАРИДА ЭЛЕКТРОН-ЎҚУВ РЕСУРСЛАРИДАН
ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ” МАВЗУСИДАГИ БИТИРУВ
МАЛАКАВИЙ ИШИ**

**Рахбар: Биология фанлари бўйича(PhD) доктори,
Гаибназарова.Ф.П**

Гулистон – 2018 йил

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ.....	5
2-БОБ. Биология дарсларида ахборот-коммуникация	8
технологияларидан фойдаланишнинг ўзига хос	
хусусиятлари.....	14
2.1.Биология ўқитишнинг электрон ахборот таълим ресурслари.....	27
2.2.Биология дарсларида электрон ахборот таълим ресурсларидан	
фойдаланиш самарадорлиги.....	29
2.2 Мевалар. резавор мевали ўсимликлар мавзусида дарс ишланма	43
	46
ХУЛОСА	
ТАВСИЯЛАР.....	
Фойдаланилган адабиётлар.....	

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Узлуксиз таълим тизимининг барча турларида таълимнинг замонавий технологиялари, интерактив воситаларидан тобора кенгроқ фойдаланилмоқда. Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари таълимий жараёнларнинг таркибий қисмига айланиб бормоқда ва бу омил эндиликда таълим сифати ва самарадорлигини оширишнинг муҳим шартларидан бири сифатида эътироф этилмоқда. Жумладан, таълим тизимида мультимедиа дастурлари ҳамда таълимнинг бошқа замонавий воситалари дарсларни ташкил этишнинг дидактик имкониятларини сезиларли даражада оширмоқда.

Президентимиз Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек “Бугунги кунда ахбороткоммуникация технологиялари, Интернет тизимини кенг ривожлантирмасдан туриб, мамлакатимизни модернизация қилиш ва янгилаш, барқарор тараққиётга эришиш ҳақида сўз юритиш мумкин эмас. Ҳаётимизнинг энг муҳим жабҳалари учун юксак технологиялар, илмий ишланмалар яратиш, малакали мутахассислар тайёрлаш, жаҳон ахборот технологиялари бозорида муносиб ўрин эгаллаш масаласига устувор аҳамиятга эга вазифа сифатида қарашимиз зарур”.

Ҳозирда таълим муассасалари замонавий компьютер, ахборот коммуникация технологиялари асосида жиҳозланмоқда. Бу педагогларни ўз меҳнат фаолиятларига янгича ёндашувларини талаб этади. Замонавий технологияларнинг жорий этилиши педагогни ўқув жараёнида таълим воситалари асосида фаолият доирасининг чекланишига эмас, балки унинг вазифалари ва ролини ўзгаришига, педагогик фаолиятнинг мукамаллашувига олиб келади. [1]

Халқ таълими тизимида ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш борасида кенг қўламда ишлар олиб борилмоқда. Жумладан, умумтаълим муассасаларининг замонавий компьютер техникаси ва жиҳозлари билан таъминлаш ишлари изчил давом эттирилмоқда. Шунингдек, бугунги кунда Халқ таълими вазирлиги ҳузурида Мультимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази ташкил этилди. Марказ томонидан ахборот-коммуникация технологиялари асосида замонавий мультимедиа умумтаълим дастурларини, электрон таълим ресурсларини яратиш, такомиллаштириш ва уларни таълим жараёнига жорий этиш борасида ишлар амалга ошириб келинмоқда.[4] Бугунги кунда электрон ахборот таълим ресурслари (электрон дарслиklar, мультимедиа ресурслари) сони 540 тадан ошди. Ҳозирги кунда ахборот олишининг муҳим манбаларидан бири Интернет бўлиб, турли янгиликлар ва таълимга оид материаллар билан веб-сайт ва порталлари орқали танишиш мумкин[2].

Авваламбор, электрон ахборот таълим ресурси деганда нимани тушунишимиз мумкин, у қанақа ресурсларини ўзида мужассам этган деган саволларга жавоб беришимиз лозим.[5]

Ўзбекистон Республикасининг 2003 йил 11 декабрда қабул қилинган «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги 560-П-сонли Қонунининг 3-моддасида ахборот ресурс тушунчасига қуйидагича таъриф берилади:

ахборот ресурси - ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси. .[3]

Демак, электрон ахборот таълим ресурслари деганда таълимга беришга асосланган электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки ёки маълумотлар базаларини тушунишимиз мумкин экан.

Таълим сифати ва самарадорлигини оширишда медиатаълим воситаларининг аҳамияти тобора ортиб бораётганлигини эътиборга олган ҳолда Халқ таълими вазирлиги ўмумий ўрта таълим тизимида ўқитиладиган барча ўқув фанлари бўйича дарслик муаллифларига дарсликка мультимедиа иловаларини тақдим этишлари шарт этиб белгиланганлиги замонавий таълимда медиа воситаларнинг аҳамияти муҳим эканлигини англатади. Таълим муассасаларининг замонавий компьютер техникалари билан жиҳозлаш ва таълим жараёнига ахборот-коммуникация технологияларни жорий этиш масаласи энг долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Тадқиқот мақсади: “Биология дарсларига электрон таълим ресурсларини тадбиқ этиб, самарадорликни ўрганиш орқали ўзига хос имкониятларини таҳлил қилиш

Тадқиқот вазифалари:

-Электрон таълим ресурслардан илмий-назарий асосларини таҳлил қилиш

-Дарснинг турли қисмларида электрон таълим ресурслардан фойдаланишнинг афзалликларини очиб бериш

-Дарснинг турли қисмларида электрон таълим ресурслардан фойдаланишнинг педагогик асослари нималардан иборат эканлигини далиллаш ва самарадорлигини таҳлил қилиш

-Ботаника фанидан интерфаол тренажерлардан фойдаланилган дарс ишланмалар яратиш.

Малакавий ишнинг объекти 8-умумтаълим мактабининг 6-^А, мактабининг 6-^Б, 7-^А, 7-^Б синфлари танлаб олинди.

Тадқиқот предмети: Биология дарсларида қўлланилган Электрон таълим ресурсларининг методик таҳлили ва таҳлилдан олинган тадқиқот натижалари.

Тадқиқот услублари. Корректур, эслаб қол ва тўлдир, ўрнини топ, биологик диктант, интерфаол тренажер таҳлилнинг замонавий услубларидан фойдаланилган.

Ишнинг илмий янгилиги: Биология дарсларида Электрон таълим ресурслар 8-умумтаълим мактабининг 6-^А, мактабининг 6-^Б синфларинг ботаника, 7-^А, 7-^Б синфларнинг зоология дарсларида қўлланилиб самарадорлиги 65 % ташкил этиши кўрсатиб ўтилди. Дарс жараёнида Электрон таълим ресурслар фойдаланганда ўқувчиларнинг дарсга қизиқиши ошди, ҳар бир ўқувчини мустақил фикрлашига, ижодий изланишига эришилди. Гуруҳ ўқувчиларнинг ўзлаштириш даражаси 55 % га оширилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти: Ушбу БМИдан Олий ўқув юртида биология йўналиши талабалари учун биология ўқитиш услубиёти фанида амалий машғулотларни ўқитишда, биология ўқитувчилари учун методик тавсия сифатида фойдаланишлари мумкин.

1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ

Ҳозирда таълим муассасалари замонавий компьютер, ахборот коммуникация технологиялари асосида жиҳозланмоқда. Бу педагогларни ўз меҳнат фаолиятларига янгича ёндашувларини талаб этади. Замонавий технологияларнинг жорий этилиши педагогни ўқув жараёнида таълим воситалари асосида фаолият доирасининг чекланишига эмас, балки унинг вазифалари ва ролини ўзгаришига, педагогик фаолиятнинг мукамаллашувига олиб келади. Бу тури ўқитувчининг таҳлил – синтез баҳо бериш даражасида англатади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июндаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот – коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 200-сонли қарори билан тасдиқланган “2002-2010 йилларда компьютерлаштириш ва ахборот технологияларини ривожлантириш дастури”да давлатнинг бу соҳадаги сиёсати миллий ахборот тизимини шакллантириш деб ифодалаган бўлса, Кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг 4.10-банди таълим тизимининг яхлит электрон ахборот-маконини вужудга келтириш ҳақидадир. 2002-2010 йилларга мўлжалланган компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш давлат дастурида бу йўналиш бўйича педагогик кадрлар ва мутахассисларнинг малакасини ошириш вазифаси қўйилган.

Zamonaviy axborot texnologiyalari vositalarini qo'llash va ularni tadbiq etish, ta'lim sohasida an'anaviy ta'limga nisbatan axborot texnologiyalaridan foydalanishning afzallik va qulayliklari ko'pgina olimlarning ilmiy ishlarida ham aks ettirilgan. A.V. Solovov kompyuterga asoslangan ta'limning muammolarini quyidagicha ifodalaydi: "Elektron ta'limning umumiy va global muammosi bu, kompyuter axborot texnologiyalari asosida axborot ta'lim asosini yaratish va undan samarali foydalanishni tashkillashtirishdir. Didaktik nuqtai-nazardan bunday asosni yaratib va undan foydalanishning uchta eng asosiy muammolari mavjud: 1) o'quvchilarning mustaqil kognetiv faoliyatini tashkillashtirish. 2) o'qituvchilar tomonidan har bir o'quvchi ta'lim faoliyatiga yakka ko'maklashishni tashkil etish. 3) o'quvchilarning guruh bo'lib ishlashlarini tashkillashtirish (bahs-munozaralar, loyihalar bo'yicha hamkorlikda ishlash va boshq) [5]. Hozirgi vaqtda butun dunyo bo'ylab ta'lim muassasalarida ta'lim tizimida internet axborot resurslaridan foydalanish imkoniyati tug'ilganidan, kompyuter texnologiyalaridan foydalanish odatga aylandi. O'qituvchi va tadqiqotchilar butun diqqatlarini ushbu yangiliklardan ta'lim tizimida samarali tarzda foydalanishga qaratmoqdalar. Internet orqali ta'lim 1970-yillarda AQSh va Yevropada boshlangan bo'lib, dunyo bo'ylab eng zamonaviy ta'lim turi hisoblanadi. [6]. Bu esa axborot texnologiyalarining rivojlanishi tufayli sodir bo'lgan. Elektron ta'lim texnologiyalarini 3 ta turga ajratish mumkin:

1) qog'ozga asoslangan texnologiya (o'quv-metodik qo'llanmalar, ish daftarlari). O'qituvchi o'quvchilar bilan telefon, pochta va boshqa vositalar bilan

aloqada turishi va shu bilan birga o'quvchilar bilan o'quv markazlarida bevosita uchrashishi mumkin.

2) televizion-sun'iy yo'ldosh texnologiyasi. Qimmat va kam ishlatiladigan texnologiya. Past interaktivlikka ega bo'lib, qaytarma aloqasi yo'q.

3) Internet ta'lim yoki tarmoqli texnologiya.

Ta'lim avvalambor o'quvchilarning mustaqil ishlashlariga asoslangan bo'lib, ulardan yuqori darajada tirishqoqlik bilan harakat qilishlarini ta'lab etadi. Elektron ta'lim asosida modul prinsipi yotadi. Butun o'quv kursi dasturlarining tarkibi alohida turli mustaqil kurslardan (modullardan) tashkil topgan. O'qituvchilar ta'limning har bir bosqichida o'quvchiga samarali test sinovlarini o'tkazishlari mumkin, shu bilan birga har bir o'quvchi uchun alohida individual dastur tanlanishi ham mumkin[7].

Ta'lim olayotgan o'quvchilar ilmiy-uslubiy ma'lumotlar bilan mustaqil shug'ullanishadi, agar zarurat tug'lsa o'qituvchilar bilan maslahatlashishadi va individual bilim natijalari bilan tanishib borishadi. O'quvchilarni o'qitishda muhim didaktik vazifalar quyidagilar: - o'rganilayotgan ob'ekt yoki mavzu yuzasidan, aniq va to'liq ma'lumotlar bilan ta'minlash; - ko'rgazmali ta'limni ko'paytirish; - o'quvchilarning mustaqil ish hajmini oshirish (berilgan vazifalarni amalga oshirgan holda, ilmiy bilimlarni oshirish); - o'qituvchi va o'quvchilar mehnatini chuqurlashtirish va ular ilmiy faoliyatini optimal va juda tez suratlarda o'sishini ta'minlash; - teskari aloqani tashkillashtirish; - fanlar bo'yicha qo'shimcha adabiyotlarni mustaqil o'qib bilim orttirish; [8].

Elektron ta'lim resurslarining afzalliklarini sanab o'tamiz. Ma'lumotlarni turli xil ko'rinishda yetkazib berish evaziga didaktik materiallarning xilmaxilligini oshirish (animatsiya, video, tovush, grafik ma'lumotlar, diagramma va chizmalar). [9]

1. Hujjatlar mazmuniga zarur o'zgartirishlarni zudlik bilan kiritish qulayligi.

2. Elektron holatda ixcham saqlash.

3. Har qanday masofadan turib ma'lumotlardan foydalanish imkoniyati mavjudligi.

4. O'quvchilarning mustaqil ishlashlarini jadallashtirish, mustaqil ta'lim olish, o'zo'zini boshqarish va baholash faoliyatlarini kuchaytirish.

5. O'quvchilarning individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda, ularga vazifalarni taqsimlash.

6. O'quvchilar faoliyati natijalarini o'z vaqtida va xolis baholash. Tarmoqli ta'limning ahamiyatli tomoni shundaki, o'qituvchi, o'quvchilar mustaqil faoliyati qay darajada ketayotganligini kuzatib boradi va o'z vaqtida pedagogik o'zgartirishlar kiritadi.

Баъзи хорижий мамлакат тадқиқотчилари компьютерли ўқитиш технологиясининг қуйидаги салбий жиҳатларини ҳам таъкидлайдилар. Хусусан, япон педагоги С.Судзуки «Компьютерли ўқитиш, бир томондан, таълим олувчилар ақлий тараққиётини ривожлантиришга ёрдам берса, иккинчи томондан эса билимни мустаҳкам эгаллашни таъминлай олмайди» деган фикрни билдиради. Француз педагоги Л.Легрен «Компьютерли

машғулотлар таълим олувчиларнинг асаби бузилишига ва кўриш қобилиятининг пасайишига олиб келади» дейди.[10]

И.Г.Захарова фикрича, компьютерли ўқитишда ҳар бир таълим олувчи маълум бир вақтда «виртуал талаба» шароитида бўлади. Демак талабанинг виртуал муқитга кўникиб бориши таъминланиши керак. Компьютерли ўқитиш технологиясини жорий этишда асосан электрон дарсликлардан фойланилади. Электрон дарсликлар махсус фаннинг мазмуни ва моҳиятига диққатни жалб этган ҳолда кўп сондаги маълумотларни қараб чиқиш ва кўпроқ амалий машғулотларни бажаришга имкон яратади. Мураккаб ҳисоблашлар ва алмаштиришлардан халос этади. Ўрганишнинг барча босқичларида ўз-ўзини текшириб кўриш учун кенг имкониятлар яратади. Электрон дарслик тажрибали ўқитувчи вазифасини, чекланмаган тушунтиришларни, саноксиз такрорлашларни, эслатишларни тақдим этган ҳолда бажаради.[11]

2-БОБ. БИОЛОГИЯ ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Биология таълимини замонавий ахборот-коммуникацион технологияларсиз тасаввур этиб бўлмайди. Умумий ўрта таълимнинг шундай соҳалари мавжудки, уларда замонавий педагогик ҳамда ахборот-коммуникацион технологиялардан фойдаланиш таълимнинг сифати ва самарадорлигини таъминлашнинг асосий омилларидан биридир. Биология дарсларида коммуникацион технологиялардан фойдаланиш ўз хусусиятига кўра турли йўналиш ва мазмундаги коммуникативликни талаб этади. Ўқувчиларнинг биология ўқув фанидан Давлат таълим стандартида белгиланган компетенцияларни эгаллашларида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишда муайян дидактик талабларга амал қилиш лозим бўлади. Жумладан, юқори (5-7) синфларда биологидан электрон ўқув ресурсларининг мавжудлиги мультимедиа технологияларидан самарали фойдаланишни тақозо этади. Айнан шу йўл билан ўқув материаллари юзасидан белгиланган ҳажмдаги маълумотларни тўлиқ олиш имконияти юзага келади, яъни дидактик таъминот борасидаги бўшлиқни замонавий ахбороткоммуникацион технологиялардан қўшимча манба сифатида фойдаланиш биология таълими сифати ва самарадорлигини сезиларли даражада оширади. Биология таълимида қўлланиладиган замонавий ахборот-коммуникация технологиялари воситалари сирасига биринчи навбатда, ўқув материалларини виртуал воситаларда, айниқса, мультимедиа воситаларида, ўқув фильми ва анимацион кўринишларда тақдим этиш муҳим дидактик аҳамият касб этади. Биология ўқув фанидан ўқувчиларнинг Давлат таълим стандарти ва ўқув дастурида кўрсатилган табиий материаллар билан таъминлашнинг тўлақонли дидактик имконияти сезиларли даражада ортиши натижасида биология таълими сифати ва самарадорлигини ошириш мумкин. Чунки бу материаллар шунчаки иллюстратив материал эмас, балки муҳим дидактик материал сифатида ўқувчи учун муайян ахборотни тақдим этади. Шунинг учун ҳам ўқув фани хусусиятидан келиб чиққан ҳолда бундай манбаларни шартли тарзда ахборот-коммуникацион воситалар сифатида баҳолаш мумкин. Улар муайян даражада ахборот тақдим этса, иккинчидан, айнан улар ўқувчи-ўқитувчи, ўқувчи-ўқувчи мулоқотларини фаоллаштиради. Натижада ўқувчининг назарий тушунчаси, тасаввури аниқлашади, келтирилаётган намуна ўқувчиларнинг назарий билимларини мустаҳкамлайди, ўзлаштирилаётган материалнинг онглилик даражасини оширади. Онгли назарий тушунча фонида амалий компетенциялар ривожлантирилади. Биология таълимида медиаматериаллардан фойдаланиланишда уларни, аввало, Давлат таълим стандарти талабларига, қолаверса, ўқувчиларнинг экологик биологик интеллектуал ривожланганлик даражаларига, мослигини таъминлаш лозим. Бугунги кун ўқувчиси барча қатори виртуал оламда яшамокда, яъни уларнинг турли манбалардан ахборот олиш каналлари кун сайин ортиб бормокда. Шунинг учун ўқувчиларда улардан тўғри фойдаланиш компетенцияларини

шакллантириш лозим. Биология таълимида медиатаълим воситаларидан фойдаланиш натижасида табиатни чуқур ўрганиш, ходисаларни таҳлил қила олиш сифати ва самарадорлигини оширишга Давлат таълим стандарти талаблари асосида ишлаб чиқилган ҳамда медиаматериал мақомида эътироф этилиши мумкин бўлган дидактик материаллар-махсус телевизион кўрсатувлар, виртуал лабораториялар, интерфаол тренажерлар, анимацион ўқув фильмлари, ўқув таблицалари, мастер-класс туркумидаги видеороликлардан фойдаланиш учун ҳам Биология ўқитувчиси, ҳам ўқувчиларда медиасаводхонлик бўйича муайян компетенциялар шаклланган бўлиши лозим. Кузатишлар, таҳлиллар шунини кўрсатадики, Биология таълимнинг сифати ва самарадорлигини оширишда мультимедиа воситаларидан оптимал тарзда фойдаланиш учун бир қатор ташкилий-педагогик тадбирларни амалга ошириш лозим бўлади. [12]

Бу иллюстратив материаллар тўпламини яратиш ҳамда улардан фойдаланиш юзасидан методик тавсиялар ишлаб чиқиш;

Биология таълимидан мураккаб мавзулар юзасидан анимациялар воситасида намоиш этишга мўлжалланган намунавий дарс ишланмаларининг электрон вариантларини тайёрлаш, айниқса, ботаника, зоологияфанидан видеороликлардан фойдаланиш технологияларини яратиш;

Биология махсус ўқув таблицаларини ишлаб чиқиш ҳамда уларнинг намоишини компьютер воситасида амалга ошириш имконини берувчи технологияларни яратиш ҳамда уларни таълим амалиётига жорий этишнинг оптимал педагогик механизминини ишлаб чиқиш;

Ўқитувчининг дарс жараёнида медиаматериаллардан фойдаланиш юзасидан касбий компетенциясини ошириш каби масалалар устувор тарзда қаралиши лозим. *Biologiya darslarini o'qitishda zamonaviy axborot vositalaridan foydalanish bugungi kunda eng dolzarb bo'lgan ekologik muammolarni oldini olishga hamda talabalarda ona sayyoramiz tabiatiga ziyon etkazmasdan farovonlikni oshirishi, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishi va yashash muhitini toza saqlashdek muqaddas ishga munosib hissasini qo'shishda bilimlarini mukammal shallantirishda katta ahamiyarga egadir.*

Ўқув – ахборотни тақдим қилишдек алоҳида ёрдам функцияларини бажариш лозим. Бундай ахборотлар ўқитувчи ва ўқувчига таълимнинг мақсад ва вазифалари ҳамда қадриятлари асосида маданиятимиз, менталитетимиз асосида ташкил этилиши керак.

Биобарин, ҳар қандай, ҳаттоки вазифали, фақат ўқитишдан иборат бўлган маҳсул, шунингдек, ахборот маълумотнома характеридаги компьютерли ўқитиш дастурларининг ҳам мажбурий равишда педагогик жиҳатдан мақсадга мувофиқлиги текширилиши зарур. У шахсни – ривожлантириш предмети бўлиши ва умуминсоний, миллий қадриятларимиз мезонларининг маънавий жиҳатдан миллий руҳиятимизга мос бўлиши ҳисобга олинмоғи талаб этилади.[13]

Компьютерли дарсларни ташкил этувчи, уни амалга оширувчи шахслар:

1. Компьютернинг тузилиши, имконияти, бошқариш малакасини эгаллаши керак. Компьютер саводхонлигини эгаллаши керак.

2. Таълим мазмунини дастурлаш, лойиҳалаш, модуллаш, алгоритмлаш, дастурлай олиши керак.

3. Компьютерда ўқувчиларни индивидуал ишлай олиш, бошқариш малакасини шакллантириши талаб этилади.

4. Ўқув жараёнида ўқитувчи дастур-компьютер-ўқитувчи муносабатлари ўрнатилиши тақозо этилади.

Шунинг учун ҳам интерфаол усулда ташкил этилган компьютерли дарслар дидактиканинг сўнгги технологиялари асосида ташкил этилишни талаб этилади.

Бундай дарслар ўқув материалларини ўқитувчи томонидан шахсий ҳатти-ҳаракатлари орқали тез, соз ўзлаштиришларига кафолат ҳисобланади.

Агар ахборот технологияси компьютер асосидаги дарслар махсус илгаридан тайёрланган дастур, лойиҳалар, модуллар билан таъмин этилса, ўқув-билув жараёни самарали кечади.

Ахборот технологияси компьютер ёрдамидаги дарслар дастурланган лойиҳаланган ҳолларда амалга ошириш учун қулай вазият яратади.

Зарур билимларни мустақил эгаллашни, уларни турли муаммоларни ечишда амалда маҳорат билан қўллашни:

- Ахборотлар билан саводли ишлашни (маълум масалани тадқиқ қилиш учун зарур фактларни йиғишни) билиш, уларни таҳлил қилиш, муаммолар ечиш гипотезаларни таклиф қилиш, зарур умумлашмалар қилиш, қонуниятларни аниқлаш, янги муаммоларни ечиш ва аниқлаш;

- Олинган билим қаерда ва қандай қўлланиши мумкинлигини аниқ аниқлаш (қўллаш соҳасини аниқлаш);

- Мустақил танқидий фикрлаш, реал дунёда пайдо бўлаётган қийинчиликларни кўра билиш ва уларни бартараф этишнинг рационал йўллари излаш.

- Ижодий фикрлаш, янги ғоялар яратиш қобилиятига эга бўлиш;

- Ўзининг маънавияти, интеллект ва маданий салоҳияти устида мустақил ишлай олиш.

Бундай дарсларнинг самарали кечишида шахснинг маълум сифатларга эга бўлиши талаб этилади.

Лойиҳалаштирилган, дастурлаштирилган ахборот технологиялари, компьютерли дарсларнинг қулайлиги шундаки, унда ўқувчининг ўқув материалларини ўзлаштириб олганлигини доимий кетма-кет кузатишга, назорат олиб боришга, керак ҳолларда тузатишлар киритиб боришга имконият яратилади.

Шунинг учун ҳам ахборот технологиялари, компьютер асосидаги дарсларда қизиқиш, ўзини-ўзи бошқариш, янги билимларни ўзлаштириб боришга интилиш дарс охиригача сақланиб қолади. Бунда дарсларда ўқувчининг билим олиш мотивацияси ошиб боради.

Ахборот технологиялари, компьютерлаштирилган дарсларнинг ўзига хосликлари мавжуд ва қуйидагилардан иборат:

- ўқув материаллари алоҳида-алоҳида бўлакларга (блокларга) бўлинади;

- ўқув жараёни кетма-кет олиб борилади. Ўқув материали маълум бўлакларда фикр юритиб ўзлаштиришга мослаштирилади.

- Ўқувчининг ўзлаштиришдги ҳар бир ҳаракати назоратга олиниб мониторинги йўлга қўйилади.

- Ўқув – вазифани бажариб бўлиши билан ўқувчини ўзлаштириш учун навбатдаги вазифа бериб борилади. Шу тариқа босқичма-босқич ўзлаштиришга муҳит яратиб борилади.

- Вазифаларни бажаришда ўқувчи нотўғри жавоб қилса, унга ўша заҳотиёқ ёрдам кўрсатилади.

- Бундай таҳлил этилган дарсларда ҳар бир ўқувчи алоҳида-алоҳида мустақил иш юритади, шу асосда ҳар бир ўқувчи ўз имконияти даражасида ўзлаштириш имкониятига эга бўлади;

- Масаланинг яна бир жиҳати шундаки, берилган мавзу материали мазмуни, бажариладиган натижалар ўқувчига ҳам, ўқитувчига ҳам аён бўлади.

- Юқоридагилардан шундай хулоса қилиш мумкинки ўқитувчи ўқув жараёнининг ташкилотчиси, раҳбарлик қилади, ёрдам беради, маслаҳатчига айланади. Ўқувчи эса яқка тартибди, мустақил ишлайди, натижада у ўзи олган натижасидан маънавий, руҳий озуқа олади. Ижодкорлик, яратувчанлик, ўз кучига ишонч пайдо бўлади. Бу эса таълимнинг сифатли, самарали кечишини кафолатлайди.

Ҳар бир фан ўқитувчисидан ушбу техника ва технологиялардан бохабар бўлиш, улардан таълим жараёнида унумли ва мақсадли фойдалана олиш кўникма ва малакаларга эга бўлиш талаб этилади. Бу йўналишда ҳам муайян ишлар олиб борилмоқда. Халқ таълими вазирлиги буйруғи асосида тадбирлар ишлаб чиқилган ва ўқитувчиларнинг компьютер саводхонлигини ошириш, шунингдек, тегишли ўқув материаллари ва дастурлар яратиш бўйича кенг кўламли ишлар олиб борилмоқда.[14]

Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишда қуйидаги босқичларга эътиборни қаратиш керак:

- Таълим олувчиларга ўқув материалларини тақдим этиш ва тушунтириш босқичи;

- Компьютер билан ўзаро мулоқот жараёнида ўқув материалларини ўзлаштириш босқичи;

- Ўзлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни такрорлаш ҳамда мустаҳкамлаш босқичи;

- Эришилган ютуқ ва натижаларни ўзини-ўзи текшириш орқали, назорат қилиш босқичи;

- Оралиқ ва якуний назорат босқичи;

- Ўзини-ўзи, шунингдек, оралиқ ва якуний назорат босқичлари натижа ва хулосаларига кўра ўқув материалларининг тақсимланиши,

тавсифланиши, тизимга солинишини коррекциялаш, тузатишлар киритиш босқичи.

Ахборот технологияларини қўллаш бўйича яратилаётган ўқув режа ва дастурларни яратиш, тузиш, юқорида келтирилган босқич йўналишларини алоҳида-алоҳида модуллаштириш, лойиҳа сифатида киритиш яхши натиаларга олиб келади.

Ахборот технологияларининг таълим тизимидаги интеграцияси қуйидагича бўлади:

Мактабда фойдаланилаётган мультимедиа воситалари таърифига расмий ёндашув шундан дарак берадики, ҳар хил турдаги ахборотларни таълимий фаолиятга олиб кириши мумкин бўлган ҳар қандай восита мультимедиа воситаси бўлиши мумкин. Бироқ кўп ҳолларда мультимедиа воситалари тўғрисида сўз борганда компьютер ва унинг атрофидаги жиҳозлар тушунилади. Шунингдек, мактабда ўқитувчилар ва ўқувчилар томонидан нафақат матнлар ёки тасвирлар учун қўлланиладиган, балки аудио- ёки тўғридан-тўғри бошқа ахборотлар билан ишлаш имконини берадиган мультимедиа воситаларини санаб ўтиш жоиздир. [15]

2.1.БИОЛОГИЯ ЎҚИТИШНИНГ ЭЛЕКТРОН АХБОРОТ ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИ

Турли йилларда мактаб таълимида мутахассисларни самарали тайёрлаш мақсадини кўзловчи, умумий ўрта таълим тизимида сифатли ахборот таъминотига эришишга йўналтирилган ҳар хил воситалар кириб келди. Бугунги кунда мактабларда қуйидагиларни учратиш мумкин:

Мультимедиа иловалари қуйидагиларга бўлинади:

- презентациялар;
- Электрон дарслик
- анимацион роликлар;
- ўйинлар;
- видеоиловалар;
- мультимедиа галереялар;
- аудиоиловалар;
- Интерфаол тренажерлар
- web учун иловалар.

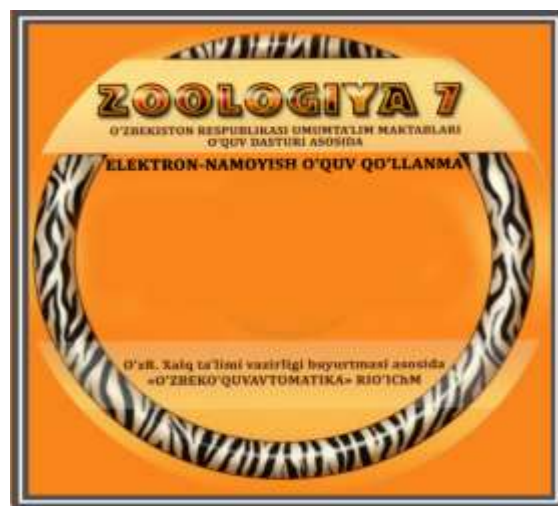
Такдимот/презентациялар-такдимот(инг. presentation) — аудиовизуал воситалардан фойдаланиб кўргазмали шаклда маълумот такдим этиш шакли. Такдимот ягона манбага умумлашган компьютер анимацияси, графика, видео, мусиқа ва овозни ўзида мужассам этади. Одатда такдимот маълумотни қулай қабул қилиш учун сюжет, сценарий ва структурага эга бўлади.

Такдимот нима учун самарали Сўнгги ўн йиллик дунёда компьютер революцияси даври бўлди. Компьютерлар асосли равишда ҳаётимизга кириб келди. Инсоният фаолиятининг аксарият жабҳаларини компьютерсиз тасаввур қилиш қийин. Фаолиятнинг энг тез ўзгарувчан динамик тури бўлган бизнес ҳам ушбу жараёндан четда қолмади. Бу ҳолатда компьютер билан мулоқотни осонлаштириш, унинг эътиборини тортиш, қизиқтириш учун маълумотингизни бошқаларга қандай қилиб энг қулай ва самарали тарзда етказиш мумкинлиги тўғрисида савол туғилади. Маълумки, инсон маълумотнинг кўп қисмини кўриш (~80%) ва эшитиш (~15%) органлари орқали қабул қилади (бу аввалдан аниқланган ва кино ҳамда телевидениеда ундан самарали фойдаланилади). Мультимедиа технологиялар ушбу муҳим сезги органларининг бир вақтда ишлашига ёрдам беради. Динамик визуал кетма-кетлик (слайд-шоу, анимация, видео)ни овозли тарзда намоиш этиш орқали инсонларнинг эътиборини кўпроқ жалб қиламиз. Шундан келиб чиқиб, мультимедиа технологиялар ахборотни максимал самарали тарзда такдим этишга имкон беради. Видеодан фарқли равишда мультимедиа технологиялар ахборотларни бошқаришга имкон беради, яъни интерфаол бўлиши мумкин. Мультимедиа такдимот маълумотни тўғридан тўғри қабул қилишни таъминлайди. Фойдаланувчи такдим этилаётган барча маълумотларни кўради ва ўзини қизиқтирган қисмларидан фойдалана олади. Маълумотни қабул қилиш катта меҳнат ва вақт талаб қилмайди. Маълумот такдим этишнинг бошқа шаклларида фарқли равишда мультимедиа такдимот бир неча ўн минглаб саҳифа матн, минглаб расм

ва тасвирлар, бир неча соатга чўзиладиган аудио ва видео ёзувлар, анимация ва уч ўлчамли графикаларни ўз ичига олган бўлишига қарамай, кўпайтириш харажатларининг камлигини ва сақлаш муддатининг узоклигини таъминлайди.[15,16,17]

Электрон дарслик амалдаги ДТС, ўқув режа ва дастурлар ҳамда тасдиқланган (маъқулланган) дарсликка асосланган ҳолда дастурчи, дизайнер, услубчи ва дарслик муаллифидан иборат ижодий гуруҳ томонидан яратилади.

Анъанавий дарсликдан фарқли равишда электрон дарслик ўз таркибига нафақат матн, балки – расм, чизма, график, формула, мультимедиа, анимация, видеолавҳа, назорат саволлари ва топшириқлари, ўйин, тест, бошқотирма каби ресурсларни мужассам этади. Электрон дарслик маълум тузилмага эга бўлиб, унда керакли маълумотни излаш, тез очиш, такрорлаш каби функциялар мужассам бўлади.[5]



1-расм. Электрон дарсликлар намуналари

Электрон дарсликлардан бевосита ўқув жараёнида ҳамда дарсдан ташқари мустақил таълим олиш учун фойдаланиш мумкин.

Электрон дарсликлар мазмуни билан таништириш.

Ҳозирги кунда педагог:

-ўқув курслари дизайнери-яратувчиси;

-ўқатиш методлари бўйича маслаҳатчи;

-тьютор-ўқув курсларини интерактив тақдим этиш бўйича мутахассис;

-таълим натижаларини назорат қилиш усуллари бўйича мутахассис бўлиши талаб этилади.

Ўқув курсини яратишда қуйидагилар ҳисобга олиниши лозим:

-курсларнинг мақсади;

-мақсадга эришиш йўллари;

-ўқув материалларини тақдим этиш усуллари;

-ўқатиш методлари;

-ўқув топшириқларининг турлари;

-муҳокама учун саволлар;

-мунозара ва баҳсларни ташкил этиш йўллари;

-ўзаро усуллари ва мулоқот

Педагоглар компьютер технологияларидан фойдаланиш кўникмасига эга бўлиш билан бирга қуйидагиларни амалиётда қўллай олиши лозим:

-янги ўқув материалларини тушунтиришда компьютернинг намоиш имкониятларидан фойдаланиш;

-интернет, ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурий маҳсулотлар асосида дарсларни ташкил этиши;

-дарсга методик тайёрланиш, қўшимча ахборотларни излаш ва тизимлаштириш, дидактик материалларни тайёрлаш;

-компьютер технологиялари асосида ўқув жараёнини ташкил этиш ва бошқаришда фойдаланиш малакалари.

Электрон тақдимот-дарсда слайдлардан кўргазмали материал сифатида фойдаланиш ўқитувчи учун кенг имконият яратади. Ўқув материалининг электрон тақдимида анимациялар асосида ўтиладиган материалнинг берилиши мавзунини ўқувчилар томонидан ўзлаштирилишини енгиллаштиради ва кўргазмалиликни оширади. Намойиш слайдларини ўқувчиларга тарқатма материал сифатида ҳам бериш мумкин. Слайдларга ўқувчилар ўзларини муносабатини билдириши, уни таҳлил қилиши мумкин.

Бу орқали ўқувчилар қуйидаги малакаларга эга бўладилар:

-график ахборотларни матн шаклига келтириш ёки аксинча;

-муҳокама этиладиган мавзу бўйича хулосалар ва саволларни шакллантириш;

-ўзининг ўқув билув фаолиятини режалаштириш;

Ахборот коммуникация технологияларининг имкониятларидан шахсга йўналтирилган таълимни ривожлантиришда, ўқувчиларнинг

ижодий қобилиятларини шакллантиришда самарали фойдаланиш мумкин.[16]

Маълумки ахборот технологиялари ахборотларни йиғиш, сақлаш, узатиш, қайта ишлаш усули ва воситалари мажмуидир.

Биология дарсларида ахборот мжмуи-маълумотномалар, энциклопедиялар, виртуал музейлар, географик ва биологияий мавзудаги хариталар, расмлар, чизмалар, анимациялар, матнлар, тасвирий ахборотнинг статистик ва динамик ифодалари, овозли образлар (ёзилган овоз, мусиқа ва бошқалар) фойдаланиш мумкин.

Биология ўқитувчилари ахборот технологиялари воситалари билан ишлаш учун куйидаги кўникмаларга эга бўлиши лозим:

- ишчи дастур ва технологик хариталар тузиш,
- маъруза матнлари ва амалий машғулотлар билан боғлиқ топшириқларни и тайёрлаш,
- методик кўрсатмалар ва назорат саволларини тузиш,
- ўзлаштириш натижаларини таҳлил қилиш,
- маъруза матнларини таҳрирлаш,
- хар бир мавзу бўйича динамик кўринишда акс этувчи жаарёнларнинг анимацияларини тасаввур қилиш.

Электрон дарсликлар воситасида ўқитишда ахборот ва ўргатувчи технологияларни қўллаш учун имконият яратилади. Шунингдек, электрон захиралар воситасида ўқитиш жараёнининг самарали ташкил этилиши ўқув мақсадларига эришишни таъминлайди. Яна шунини таъкидлаш жоизки, агар ўқитиш жараёни яхши ташкил этилмаса, илғор педагогик ва ахборот технологиялари ҳам етарлича самара бермайди[17]

Ўйинлар-ўйин дам олиш, кўнгил очиш эҳтиёжларини қондириш, организмдаги зўриқишни йўқотиш ҳамда маълум малака ва кўникмаларни ривожлантиришга йўналтирилган мультимедиа иловаларидандир. Ўргатувчи ўйинлар – тақдим этилган енгил ўйин шаклида фойдаланувчига у ёки бу соҳа бўйича ўз малака ва кўникмаларини оширишга ёрдам берадиган дастурлар.

Мультимедиа-галереялар овоз жўрлигидаги ҳаракатланувчи суратлар тўплами.

Аудиоиловалар-Овозли файлларни ўқувчи қурилмалар – рақамли товушлар билан ишловчи дастурлар. Рақамли товуш – бу электрик сигнал амплитудасининг дискрет сонлар билан ифодаланиши. Тасвирларнинг кадрларда алмашиши – тасвирларнинг белгиланган вақт оралиғида алмашиш тартиби.

- Панорама – катта очик майдонни эркин томоша қилишга имкон берувчи кенг ва катта пландаги манзара.

- Интерфаол галерея – фойдаланувчига бошқариш имконини берадиган галерея (тасвирлар бўйича ҳаракат).

Видеоиловалар–ҳаракатланувчи тасвирлар ишлаб чиқиш технологияси ва намоиши. Видео тасвирларни ўқиш қурилмалари – видеофильмларни бошқарувчи дастурлар. Бу ишлаб чиқариш жараёни,

табiiй ҳодиса, тарихiiй воқелик, адабиётга оид сахналар кабиларни намойиш этадиган қисқа муддатли видеофильм.



2-расм. 6-синфлар учун видеоиловалар намуналари

Виртуал лаборатория (симуляция) – аниқ ва табiiй фанлар бўйича табиатда мавжуд лекин амалиётда кўрсатиш имкони бўлмаган ёки хавф-хатар туғдирадиган намойиш ва лаборатория ишларини ўтказиш учун мўлжалланган. Виртуал лабораторияларни яратишнинг мақсадларидан бири – ўрганиш жараёнини ҳар томонлама тўлиқ визуаллаштириш, асосий вазифалардан бири – ўқувчини ўрганиш жараёнининг мазмун-моҳияти тўлиқ идрок этиш ва тушунишдир. Виртуал лабораториянинг вазифалари: -кўргазмали иллюстрация ва ўрганиладиган қонунларнинг тўғрилигини исботлаш; -ўтказиладиган тажриба (эксперимент)ларнинг мутлақо хавфсизлиги ҳамда синфда ҳавонинг тозаллигини таъминлаш; -тажрибаларни яқка тартибда бажариш имконияти, бу эса таълим олувчилар мустақиллигининг, уларнинг конструкторлик қобилияти ва техник удда-буронлигининг ривожланишига таъсир ўтказмай қолмайди; -дарс вақтида виртуал лаборатория ишларини бажариш назарий ҳамда амалий машғулотлар ўртасидаги тўсиқларни бартараф этади, бу ўқитиш сифат ва самарадорлиги, ўқувчиларнинг мустақил билиш фаоллиги ортишига кўмаклашади; -виртуал ахборот-таълим лабораторияси тадқиқотчилик характеридаги экспериментларни ўтказиш учун кенг имкониятлар тақдим этади, маълум методик жиҳатдан асосланган вазиятларда улардан реал лаборатория қурилмаларига қўшимча сифатида фойдаланиш мумкин; -компьютердаги лаборатория ностандарт ва муаммоли вазиятларда ўқувчиларнинг субъектив тажрибасини таъминлайди. -таълим муассасаси ўқув жараёнига очик дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологияларни жорий қилиш; -семинар машғулотлари доирасида амалий топшириқларни бажариш; -малака ошириш бўйича машғулотларни ўтказиш. Виртуал лабораторияларнинг имкониятлари: қиммат лаборатория асбоблари сотиб олишга эҳтиёжнинг йўқлиги; лаборатория шарт-шароитларида бажарилиши принципиал мумкин бўлмаган жараёнларни моделлаштириш имконияти; хавфсизлик; вақт ва ресурсларнинг тежалиши; бажарилган лаборатория натижаларининг автоматик тарзда ҳисобланиши; виртуал лабораторияларни масофавий таълимда қўллаш имкониятининг мавжудлиги; виртуал жараённи бошқариш компьютернинг зиммасига тушишини ҳисобга олиб, киритилаётган параметрларни ўзгартириб,

тажрибалар сериясини ўтказиш имконияти мавжудлиги; ўтказилаётган лаборатория тажрибасини вақтнинг бошқа масштабларида кузатиш мумкинлиги. Бундан ташқари, виртуал ахборот-таълим лабораторияси шароитида ўқув моделлаштириш орқали билимнинг янги соҳаларини ўрганишда ўқувчиларнинг атроф оламдаги ҳодисаларни билишга оид мустақил фаоллиги ортади, ҳаётий фаолияти давомида юзага келадиган муаммоларнинг ечими вариантларини мустақил топиш малакаси, олинган билимларни амалиётда қўллашга тайёрлик шаклланади. Демак, ўқувчиларнинг мустақиллигини ривожлантиришга кўмаклаша-диган виртуал лабораториялардан фойдаланиш, электрон таълимий компьютер маҳсулотини жорий қилишда муваффақиятнинг узвий қисми саналади. Топшириқларнинг электрон шаклда: аудио, видео, анимацияларни қўллаган ҳолда берилиши талабаларда кучли қизиқиш уйғотади. Лаборатория топшириқлари натижаларининг автоматик тарзда жамланиши, ўқитувчига енгиллик яратади. Лаборатория машғулотини топшириқларининг талабалар томонидан қайта такрорий бажарилиши асосида кўникма ва малакаларнинг таркиб топиш жараёни жадаллашади.

[18] Laboratoriya ishlarini virtual laboratoriyalar ko'rinishida kompyuter imitasion modelini yaratish quyidagicha: - virtual laboratoriyalar uchun maxsus jihozlangan xonalar talab qilinmasligi; - laboratoriya mashg'ulotlarida ro'y berayotgan jarayonlarni kompyuter imitasion modeli orqali ob'ektning ichki va tashqi xossalarini kuzatish hamda namoyish qilinishi; - laboratoriya sharoitida o'tkazish mumkin bo'lmagan jarayonlarni virtual namoyish qilish; - virtual laboratoriyalardan mustaqil o'qitish soatlarida keng foydalanish; - laboratoriya ishlarida ko'zda tutilgan parametrlar (moddalar, elementlar va h.k.) ni o'zgartirib borishi; - masofadan o'qitish ta'lim turi uchun o'quv materiallari bazasi sifatida foydalanish;

- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda tejamkorlikka erishish kabi imkoniyatlarni paydo qiladi. Biologiya fanlari bo'yicha laboratoriya darslarida virtual laboratoriyalarni qo'llash biologik namunalarni kompyuter ekranida ko'rsatish, organizmlarning tashqi muhit bilan bo'lgan o'zaro murakkab bog'liqligini o'rganish, tirik organizmlar orasida har doim o'zgarib turadigan o'zaro munosabat, turlarning o'sishi va rivojlanishi kabi jarayonlarni namoyish etishga imkoniyat yaratib beradi. Tirik organizmlardagi fiziologik jarayonlarni ko'rsatish hamda ularning tuzilishi, xulqatvori, tashqi ko'rinishini tavsiflashda virtual laboratoriyalar o'quvchilarga juda qo'l keladi. Shuning bilan bir qatorda kompyuter ekranida taqdim etish o'quvchilarga o'quv materiallarini o'zlashtirish darajasini oshirishga olib keladi. Kompyuter yordamida berilayotgan haqiqiy tasvirni aks ettiruvchi o'quv materiallari o'quvchilarga ma'lum hajmdagi ma'lumotlarni berish imkoniyatini yaratadi, chunki boshqa o'qitish vositalari orqali bunday lavhalarni to'liq ko'rsatish imkoniyati ancha murakkab[19]. Quyida misol tariqasida o'quv jarayonida virtual laboratoriyalarni qo'llashning "Botanika" fanidan fotosintez jarayonini kuzatishga doir laboratoriya ishining kompyuterda imitasion modelini ko'rsatishga harakat qilamiz. Bu virtual laboratoriyada fotosintez jarayoni ko'rsatiladi. Virtual laboratoriya asosida bajariladigan

fotosintez jarayonining jadalligini o'quvchilar kompyuterda ko'rish, o'zaro mulohaza yuritish mumkin. Bu esa o'z navbatida, bir tomondan, laboratoriya ishlariga oid o'quv jarayonlarida namoyish qilish uchun sarflanadigan material xom-ashyo va shunga o'xshash materiallarni tejashga olib kelsa, ikkinchi tomondan, ob'ektlar ustida olib borilayotgan laboratoriya ishlarini to'g'ridan-to'g'ri ko'rish, kuzatib borish, mulohaza yuritish, o'zaro fikr almashinishga va ma'ruza darslarida foydalanish imkoniyatini beradi. Bunday ko'rinishdagi laboratoriya ishlarini virtual laboratoriya tarzida ifoda etish masofadan o'qitish tizimida ham juda qo'l keladi. Sababi, uzoq hududdagi maktab va ta'lim muassasalarida o'quv-dasturi mavzularini o'rganish uchun kerakli asbob, jihoz, material xom ashyo yetarli bo'lmagan holda ham o'quv-tajriba, amaliy va laboratoriya ishlarni bajarishni amalga oshirish mumkin bo'ladi. Shuni ta'kidlash lozimki, virtual laboratoriya asosida laboratoriya ishlarini bunday ko'rinishda o'tkazilishi bir qator qurilmalarning va ashyolarning tejalishiga ham olib keladi. [19]

O'qituvchilarning muhim vazifalaridan biri o'quvchilarda materiallarni eslab qolishi uchun muayyan intilishni tarkib toptirish, ularga eslab qolish, fikr yuritish, tafakkur o'stirish yo'llarini (kuzatish, taqqoslash, tahlil qilishni) o'rgatishdan iboratdir. Bu vazifa eng avvalo, umumta'lim maktablarida amalga oshirilishi shart. Hozirgi zoologiya darslarini o'qitish masalalariga aniqlik kiritish, bu sohada to'plangan barcha yutuqlarni yanada boyitish, ularni umumlashtirish, nazariyaning amaliyot bilan bog'liqligini isbotlash, zamonaviy pedagogik texnologiyalarini ta'limga joriy etish, umumta'lim maktablari uchun ta'lim uslubiyatini ishlab chiqish hozirgi metodika hamda pedagogika fanlari oldida turgan, qilinishi lozim bo'lgan dolzarb vazifalardan biridir. Kompyuter texnologiyasining rivojlanib borishi turli mavzularda, ayniqsa, ilmiy biologik mavzularda taqdimot masalalarini hal etish oson, tez, sarf-xarajatni juda ham kam bo'lishini ta'minladi. Hozirgi vaqtda elektron darsliklar, ishlanmalardan darslarda keng foydalanilmoqda. Bu ishlanmalar mazmunan, texnik imkoniyatlari kengligi dasturiy jihatdan, hajmi va ko'rsatkichlari boy'icha rang-barang animatsiyalar, multimediyalar ko'rinishiga ega bo'ladi. Bunday ishlanmalar o'quvchida an'anaviy o'qitishdan farqli o'laroq ularda ko'rish orqali eslab qolish, bir vaqtning o'zida mavzuga oid o'zgaruvchan jarayonlarni tasavvur qilish hamda fikrlash qobiliyatlarini rivojlanishiga keng yordam beradi. Ularda yaratuvchanlikka intilishni shakllantiradi. Shu o'rinda elektron darslik tushunchasiga to'xtalib o'tsak [18]. Elektron darslik - zamonaviy o'quv jarayonining eng asosiy elementlaridan biri bo'lib, u o'quv fani yoki ma'lum bir bo'limni o'rganishni ta'minlovchi an'anaviy darsliklarni barcha shakl va xususiyatlarini o'zida mujassamlashtirgan uslubiy majmua sifatida, zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan ishlanmadir. Bu imkoniyatlar asosan quyidagilardan iborat:

- tabiiy, biokimyoviy, fiziologik, kimyoviy, fizikaviy jarayonlarni bevosita aks ettiradi;

- Murakkab ob'ekt va jarayonlarni ko'rgazmali tasvirlash;

- Audio, video va animatsiya elementlariga asoslangan matnlar;

□ Matn va izohlarni audio-sinxron tarzda ifodalash;
 □ Jarayonlarni matematik modellash, hisoblash va natijalarni raqam yoki grafik ko'rinishda ifodalash;

□ Bilimlarni nazorat qilish va baholash. Electron darslikdan oquv jarayonida qo'llash davomida o'qituvchi uni boyitib borishi, qo'shimchalar kiritish, nazorat turlarini o'zgartirishi mumkin. Shuningdek, tayyorlangan testlar orqali o'quvchilarning tayyorgarlik darajalarini tadqiq qilish imkoniga ega bo'ladi. Shunday qilib, elektron darsliklar quyidagi hollarda yaxshi samara beradi:

1. Interaktivlik (teskari aloqani amaliy ta'minlashi) xossaga ega bo'lsa;
2. Kerakli axborotni tezlikda topish;
3. Vaqtni tejashi;
4. Matnlarni multimediyaviy texnologiyalari ustunligida bo'lishi;
5. Axborotlarni yangilanish imkoniyatlari mavjudligi va boshqalar.

Umuman olganda, axborot –bilim, pedagogik texnologiya, boshqarish, tashkiliy texnologiya, tahliliy imkoniyatlarga asoslangan ilmiy va ko'rgazmali qilib tasvirlash kabi holatlarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi zarur. Shunday qilib, electron darsliklar multimediyaviy mahsulot bo'lib, o'quvchi talabalarni uzluksiz hamda doimiy o'qitish jarayonini ta'minlaydi desak, mubolag'a bo'lmaydi. O'qituvchilarning faoliyati ko'p qirrali bo'lib, ular boshqaruvchi, muloqot qiluvchi, yo'naltiruvchi, tashkil etuvchi va baholovchi rollarini amalga oshirishlari kerak bo'ladi. Bizga ma'lumki hozirgi paytda axborot kommunikatsion texnologiyalar asosida darslarni olib borish juda yaxshi natijalarni ko'rsatmoqda. Jumladan, zoologiya fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanilib darslar tashkil etilsa, bu o'quvchilarni darsga nisbatan qiziqishlarini, mustaqil qaror qabul qilishi, mustaqil fikrlashiga hamda tafakkurini rivojlanishiga imkoniyat yaratadi. O'quv jarayoni pedagogik-psixologik qonuniyatlarga tayangan holda o'ziga o'quv biluv jarayonida turli shakl va metodlar orqali, maxsus didaktik tomoyillarni qo'llash asosida tashkil etiladi. Chunki o'quvchi faoliyati o'quv jarayonida bilimlarni o'rganish, malaka va ko'nikmalar hosil qilishi asosida bilishga oid, yaratuvchilik, estetik, kommunikativ vazifalarini bajaradi. [20,21]



O`simlik hujayrasining tuzilishi



3-расм. 6-синфлар учун мультимедиа намуналари

Мультимедиа (ингл. *multi* – “кўп, кенг”, *media* “муҳим”) ресурслар овоз, графика, анимацияларни ўзига олган ҳаракатланиш мавжуд бўлган муайян мавзуга доир ресурсдир. Мультимедиа технология- бир вақтнинг ўзида маълумот тақдим этишнинг бир неча усулларида фойдаланишга имкон беради: матн, графика, анимация, видеотасвир ва овоз. Мультимедиа технологиянинг энг муҳим хусусияти интерфаолик – ахборот муҳити ишлашида фойдаланувчига таъсир ўткази олишга қодирлиги ҳисобланади. Сўнгги йиллар давомида кўплаб мультимедиа дастурий маҳсулотлар яратилди ва яратилмоқда: энциклопедиялар, ўргатувчи дастурлар, компьютер тақдимотлари ва бошқалар. Компьютер тақдимотлари (Компьютер воситасида тайёрланган тақдимотлар) Маъруза, доклад ёки бошқа чиқишларда одатда кўргазмали намоиш этиш воситаси сифатида плакатлар, қўлланма, лаборатория тажрибаларидан фойдаланилади. Бу мақсадда диапроекторлар, кодоскоплар, график тасвирларни экранда намоиш этувчи слайдлардан фойдаланилади. Компьютер ва мультимедиа проекторнинг пайдо бўлиши маърузачи нутқини овоз, видео ва анимация жўрлигида сифатли ташкил этишнинг барча зарурий жиҳатларини ўзида мужассам қилган кўргазмали материалларни тақдимот сифатида тайёрлаш ва намоиш этишга имкон берди.

Мультимедиа дастурлари орқали ўқитиш ўқув



4-расм. 6-синфлар учун “Мевалар” мавзуси бўйича интерфаол тринажер намуналари

материалининг мазмуний компонентларини кенг кўламда тизимга келтиришга кўмаклашади, таълим олувчиларга таълимнинг тўлиқ ёки қисқартирилган вариантларини эркин танлаш ва ўтиш имконини беради. Таълим воситаларининг янги шакли нафақат мулоқот, ахборотларни

узатиш учун янги имкониятларнинг вужудга келишига, балки анъанавий таълим ва маълум оммавий ахборот воситалари билан таққослаганда замонавий маданиятда ўзгача ўрин олган янги муаммоларнинг, ечимларнинг, янги кесишиш нуқталарининг вужудга келиши учун ҳам имкониятлар яратади. Педагогика фани тажрибалари ва амалиётининг шахсга йўналтирилган таълим моделига диққати кўп жиҳатдан илмий қарашлари марказида инсонга урғу берилувчи фалсафий қарашлар тараққиёти билан боғланган. Шахсга йўналтирилган таълим шундай таълимки, у:

- Таълим олувчига йўналтирилган ва унга таълим жараёнининг энг асосий қадрияти сифатида эътибор қаратилган;

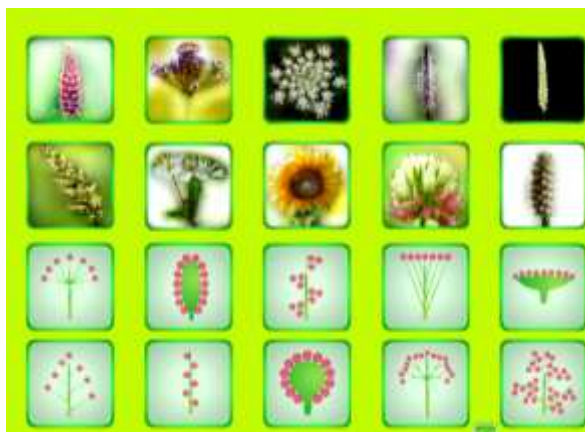
- Таълим олувчининг шахсий сифатларини намоён қилишга ва шакллантиришга, тафаккурини ривожлантиришга, унинг ижодкор, фаол ва ташаббускор шахс сифатида етилишига, ўрганишга бўлган ва маънавий эҳтиёжларини қониқтиришга; уларнинг зехнини, коммуникатив ва ижтимоий қобилиятларини, ўзини ўзи камол топтириш ва ўз устида ишлаш кўникмаларини ривожлантиришга қаратилган шароитларни яратишга кўмаклашади;



5-расм. 6-синфлар учун “Чин ва сохта” мевалар мавзуси бўйича интерфаол тринажер намуналари

- янги ижтимоий шароитларга мослашувчанлик, янги ихтисос олишга ва билимларни мустақил ўзлаштиришга қобилиятли мутахассисларга бўлган жамият эҳтиёжларини таъминлашга йўналтирилган. [21,22,23,24]

Ушбу электрон ахборот таълим ресурсларини дарс машғулотларида фойдаланишда эса бизга компьютер техникаси ва бошқа техник воситалар (видеопроектор, кодоскоп, интерактив “электрон” доска, DVD-плеер, ТВ) керак бўлади.



**6-расм. 6-синфлар учун’’Тўпгуллар’’ мавзуси бўйича
интерфаол тринажер намуналари**

Хулоса қилиб айтганда, таълим жараёнида электрон ахборот таълим ресурсларидан унумли фойдаланиш натижасида ўқувчи ўқув материаллини тез ва қулай усулда, яъни кўриш, эшитиш орқали чуқурроқ ва мукамалроқ ўзлаштириш имконияти вужудга келади.

2.2.Биология дарсларида электрон ахборот таълим ресурсларидан фойдаланиш самарадорлиги

Талаб даражасида тўғри ишлаб чиқилган электрон ахборот таълим ресурслари матнли ахборотга қараганда бирмунча илғор усул бўлиб, ўқувчиларда аниқ ва самарали ментал модель (тасаввур) шаклланишига ёрдам беради.[19]

Сирдарё вилояти Гулистон шаҳаридаги 8-умумтаълим мактабининг 6-^А, 6-^Б, 7-^А, 7-^Б синфлари танлаб олинди ва тадқиқиот ишлари олиб борилди.

Жадвал-1

Электрон ахборот таълим ресурслари номи	Ўтилган мавзулар номи	6- ^А (34 нафар)	6- ^Б (42 нафар Тажриба синфи)	Ўзлаштириш фарқи
презентациялар;	Икки ва бир уруғпаллали ўсимликларга мисоллар келтириш ва уларни фарқлаш.	2-0 (0 %) 3баҳо-11 (50 %) 4 баҳо -14 (21,4 %) 5 баҳо -9 (9,5%) Ўзлаштириш-30,9%	2-0 (0 %) 3 баҳо-13(30 %) 4 баҳо -11(26,1 %) 5 баҳо -18 (42%) Ўзлаштириш-68,1%	37,2%
Электрон дарслик	Уруғнинг униб чиқиши	2-2 (0 %) 3баҳо-13 (50 %) 4 баҳо -10 (21,4 %) 5 баҳо -9 (9,5%) Ўзлаштириш-30,9%	2-0 (0 %) 3 баҳо-15(30 %) 4 баҳо -9(26,1 %) 5 баҳо -16 (42%) Ўзлаштириш-68,1%	
анимацион роликлар	Уруғланиш.	2-4 (0 %) 3баҳо-14 (50 %) 4 баҳо -12 (21,4 %) 5 баҳо -3 (9,5%)	2-2 (0 %) 3 баҳо-10 (30 %) 4 баҳо -16 (26,1 %) 5 баҳо -14 (42%)	

		Ўзлаштириш- 30,9%	Ўзлаштириш- 68,1%	
Интерфаол тренажерлар	Тўпгуллар.	2-9 (0 %) 3 баҳо-7 (50 %) 4 баҳо -15 (21,4 %) 5 баҳо -4 (9,5%) Ўзлаштириш- 30,9%	2-0 (0 %) 3 баҳо-3 (30 %) 4 баҳо -20 (26,1 %) 5 баҳо -19 (42%) Ўзлаштириш- 68,1%	
видеоиловалар	Гулларнинг чангланиши.	2-3 (0 %) 3 баҳо-7 (50 %) 4 баҳо -11 (21,4 %) 5 баҳо -11 (9,5%) Ўзлаштириш- 30,9%	2-1 (0 %) 3 баҳо-13 (30 %) 4 баҳо -15 (26,1 %) 5 баҳо -13 (42%) Ўзлаштириш- 68,1%	

Жадвал-2

Электрон ахборот таълим ресурслари номи	Ўтилган мавзулар номи	6- ^А (42 нафар)	6- ^Б (34 нафар Тажриба синфи)	Назорат турлари	7- ^А (40нафар)	7- ^Б (33 нафар)
презентациялар;	Икки ва бир уруғпаллани ўсимликларга мисоллар келтириш ва уларни фарқлаш.	2-0 3баҳо- 21 (50 %) 4-9 5-4	2-0 3-12 4-20 5-10	тест		
Электрон дарслик	Уруғнинг униб чиқиши			тест		
анимацион роликлар	Уруғланиш.			тест		
Интерфаол тренажерлар	Тўпгуллар.			тест		
видеоиловалар	Гулларнинг чангланиши.			тест		

Ўтказилган комплекс тадқиқот натижаларига кўра (Shephard – Шепард) тўғри ишлаб чиқилган мультимедиа материалларининг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

1. Муқобил истиқболлар
2. Фаол иштирок
3. Тезкор таълим олиш
4. Билимларни хотирада сақлаш ва қўллай олиш
5. Муаммоларни ечиш ва қарор қабул қилиш қўникамалари
6. Тизимли равишда тушуна бориш
7. Юқори даражадаги тафаккур
8. Мустақиллик ва эътиборлилик

9. Ахборотлар кетма-кетлиги ва тезлигини (темп) бошқариш

10. Қўллаб-қувватлаш ахборотларидан фойдаланиш имкониятлари

Ахборот технологияларининг жадал суръатлар билан ривожланиши электрон қўлланмалар, виртуал стендлар, масофадан ўқитиш, виртуал кутубхона ва виртуал ўқитиш каби бир-бири билан боғлиқ компонентлардан ташкил топган яхлид педагогик тизимнинг вужудга келиши таълим мазмунини тубдан ўзгартиради, билим олувчида ички мативацияни кучайтиради. [14]

Ҳозирда таълим муассасалари замонавий компьютер, ахборот коммуникация технологиялари асосида жиҳозланмоқда. Бу педагогларни ўз меҳнат фаолиятларига янгича ёндашувларини талаб этади. Замонавий технологияларнинг жорий этилиши педагогни ўқув жараёнида таълим воситалари асосида фаолият доирасининг чекланишига эмас, балки унинг вазибалари ва ролини ўзгаришига, педагогик фаолиятнинг мкаммаллашувига олиб келади.

2.3.MEVALAR. REZAVOR MEVALI O`SIMLIKLAR MAVZUSI DARSC ISHLANMA

(тажриба гуруҳи учун)

	Дарснинг технологик харитаси	
I. Дарснинг мақсад ва вазибалари	1. Таълимий мақсад: Меваларнинг хилма – хиллиги ва тузилиши ҳақида ўқувчиларга билим бериш. 2. Тарбиявий мақсад: Меваларнинг хилма- хиллиги ва инсон ҳаётидаги аҳамияти тўғрисида ўқувчиларнинг илмий дунёқарабини кенгайтириш, эстетик, экологик ва ахлоқий тарбия бериш. 3. Ривожлантирувчи мақсад: Ўқувчиларнинг мавжуд билимларини, дарслик устида мустақил ишлаш кўникмаларини, ижодий ва мустақил фикрлашларини ривожлантириш.	
II. Дарснинг мазмуни	Дарсда ўсимлик мевалариининг хилма -хиллиги,тузилиши ва аҳамияти ҳақида билимлар берилади.Меваларнинг ташки ва ички тузилишига кўра бўлиниши,ҳосил бўлишига кўра хилма-хиллиги ўрганилади.Меваларнинг ички тузилиши тўғрисида илмий маълумотлар берилади. Янги технологиялар асосида билимлар ривожлантирилади, кўникма ва малакалари шакиллантирилади.	
III. Ўқув жараёнини ташкил этиш технологияси.	Шакл- оғзаки, ёзма, мунозара. Метод – “Ақлий хужум,” “Блиц – сўров,” “Таъриф тўғрими?” “Корректурa машқи,” “Эслаб қол ва тўлдир,” “Тест саволлари,” “Биологик диктант,” “Венн диаграммаси”. Жиҳоз – видеопроектор, компьютер, микроскоп, поянинг ички тузилиши микропрепарат. Усул – оғзаки, ёзма, кўргазмали. Баҳолаш – рейтинг тизими.	
IV. Кутиладиган натижалар.	Ўқитувчи кутадиған натижалар. Меваларнинг хилма-хиллиги ва ички	Ўқувчи кутадиған натижалар. Ўсимликлар меваларининг хилма- хиллиги билан танишадилар. Меваларнинг ички

	тузилиши, инсон ҳаётидаги аҳамияти билан таништилади, янги маълумотлар беради, ўқувчиларнинг илмий дунёқарабини кенгайтиради.	тузилиши уларнинг инсон ҳаётидаги аҳамияти билан танишади ва бу билимлардан ҳаётда фойдалана олади.
V. Келгуси режалар	Ўқитувчи режалари Ўтилган дарсни таҳлил қилади, баҳолайди, шу мавзунини ўқиш учун интернет ва қўшимча адабиётлардан фойдаланади. Қўшимча материаллар тўплайди. Ўқувчиларни шу мавзу бўйича ўзлаштирилиши зарур бўлган БКМларни қандай ўзлаштирилганини кузатади.	Ўқувчи режалари. Ўсимликларни пояларининг хилма-хиллигини табиатда кузатади, уй вазифасини олади. Уй вазифасини бажаришни лойиҳалаштиради. Қўшимча материаллар тўплайди (интернет ва адабиётлардан).

Дарснинг технологик босқичлари.

Дарс босқичлари	Вақт	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти
I. Ташкилий қисм	2-3	1 Саломлашиш. 2 Давомад текшириш. 3 Синф хонасини дарсга тайёрлайди.	Дарсга тайёрланадилар
II. Ўтилган мавзунини сўраш, мустаҳкамлаш, хулоса алаш.	15	1 Сўраш характерлари (технологиялари) билан таништилади 1) Назорат топшириғи: "Ақлий ҳужум." 2) Назорат топшириғи: "Блиц-сўров." 3) Назорат топшириғи: "Таъриф тўғрими?" 4) Назорат топшириғи: "Корректурани машқи." Ўтилган мавзунини таҳлил қилади, ўқувчилар жавоб беришга қийналган бўлимига доир бўшлиқларни тўлдирган ҳолда, янги ўтиладиган мавзунини эълон қилади.	1 Ўтилган мавзунини жавоб бериш технологиялари билан танишадилар. 1) "Ақлий ҳужум" топшириғига жавоб берадилар. 2) "Блиц-сўров" топшириқларига жавоб берадилар. 3) "Таъриф тўғрими?" Топшириғига жавоб ёзадилар. 4) "Корректурани машқи"га доир матн билан ишлайдилар.
III. Янги мавзу баёни.		Ўқитувчи ўқувчиларни янги мавзу режаси билан таништилади ва мавзунини	Ўқувчилар мавзунини режаси билан танишадилар ва босқичма-босқич мавзунини

	10	кичик бўлақларга бўлган ҳолда суҳбат асосида тушунтиради.	ўзлаштирадилар.
IV.. Мавзунини мустаҳкамлаш.	15	Ўқувчиларни мазуга доир билимларини мустаҳкамлайди. 1) Назорат топшириғи: "Эслаб қол ва тўлдир" машини. 2) Назорат топшириғи: "Тест-саволлари". 3) Назорат топшириғи: "Биологик диктант". 4) Назорат топшириғи: "Венн-диаграммаси.	Топшириқларга жавоб берадилар.
V. Дарсини яқунлаш.	2-3	1) Ўқувчиларни дарс жараёнида берган жавобларини таҳлил қилади, уларни баллайди, натижаларни изоҳли эълон қилади ва кундаликларга қўяди. 2) Уй вазифасини тушунтиради ва эълон қилади.	1) Натижаларни билиб оладилар ва кундаликларга қўйдирадилар . 2) Уй вазифасини тушуниб оладилар (танишадилар) ва кундаликларига ёзиб оладилар .

Darsning borishi

- I. Tashkiliy qism.
- II. Ortgan mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimini botanikadan mus- taqil o'quv-ish daftaridagi test topshiriqlari yordamida aniqlash.
 1. Har bir chang donasi qanday hujayralardan tuzilgan?
 - A. Vegetativ va generativ hujayra.
 - B. Tuxum hujayra va murtak xaltasi.
 - D. Markaziy hujayra va tuxum hujayra.
 - E. Tuxum hujayra va spermiy.
 2. Uiig'kurtakda qanday hujayralar bo'ladi?
 - A. Vegetativ va generativ hujayra.
 - B. Tuxum hujayra va spermiy.
 - D. Markaziy hujayra va tuxum hujayra.
 - E. Tuxum hujayra va murtak xaltasi.
 3. Vegetativ hujayraning vazifasini belgilang.
 - A. Ikkita spermiy hujayrasini hosil qilish.
 - B. Markaziy hujayrani hosil qilish.
 - D. Chang naychasini hosil qilish.
 - E. Tuxum hujayrani hosil qilish.
 4. Generativ hujayraning vazifasini belgilang.

- A. Ikkita spermiy hujayrasini hosil qilish.
 B. Markaziy hujayra va tuxum hujayrani hosil qilish.
 D. Chang naychasini hosil qilish.
 E. Murtak xaltasini hosil qilish.
 5. Qaysi o'simlik urug'chisining tugunchasi ko'p urug'kurtakli
 A. O'rik. B. Shaftoli. D. G'o'za. E. Olxo'ri.

III. O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish va ularning faoliyatini o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'llash.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) o'quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini **tashkil etish, hamda guruh** a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini **mustaqil ravishda** sifatli bajarishga erishish;

b) **o'quv** materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga **oshi-rish**.

V. Komandalar o'rtasida savol, javob, o'quv munozaralarini tashkil **etish**.

Komandalar uchun o'quv topshiriqlar

Topshiriqning didaktik maqsadi. Mevaning hosil bo'lishi, tuzilish xususiyatlari, xilma-xilligi bilan tanishish.[25]

№	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan material- lar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yichi ko'rsatmalar
	Darslikdagi mavzu matnini diqqat bilan o'qib chiqing, quyidagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlaru bajaring	O'quvchilar guaihi bilan hamkorlikda ishlang
1	Meva hosil bo'lish jarayonini o'rganing	
2	Meva asosan gulning qaysi qismidan hosil bo'ladi	
3	Chin meva qanday hosil bo'lishini aniqlang.	
4	Soxta mevaning shakllanishida gulning qaysi qismlari ishtirok etadi.	
5	Mevaning o'simlik hayotidagi ahamiyatini aniqlang.	Fikringizni asoslang
6	Mevaning tuzilishini o'rganing. U qanday qismlardan iborat?	
7	Qanday mevalar ho'l mevalar deb ataladi. Misollar keltiring	
8	Quruq mevalarning ho'l mevalardan farqini aniqlan. Misollar keltiring.	
9	Rezavor mevalarning danakli mevalardan farqini aniqlang. Misollar keltiring	
10	Qanday meva ko'sak meva deb ataladi.	
11	Qovoq va rezavor mevalarning bir-biriga	

	o'xshashligi va farqini aniqlang.	
12	Qo'zoq, qo'zoqcha va dukkak mevalarning bir-biridan qaysi belgilari bilan farq qiladi.	
13	Don va pista mevalar bir-biridan qaysi belgilari bilan farq qiladi.	
14	Chatnaydigan va chatnamaydigan mevalar o'rtasidagi farqni aniqlang	
15	Qanday mevalar uchma va qanotchali mevalar deb ataladi?	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
16	Donli o'simliklarning mevasi mevaning qaysi hiliga misol bo'ladi?	
17	O'zlashtirgan bilimlaringizdan foydalanib quyidagi topshiriqlarni bajaring.	

1-topshiriq. Chin va soxta mevali o'simlik nomlarini botanikadan mustaqil o'quv-ish daftaridagi jadvalga yozing.



7-рasm. 6-синфлар учун "Чин ва сохта" мевалар мавзуси бўйича интерфаол тринажер топшириқлари

Chin mevali o'simliklar	Soxta mevali o'simliklar

2-topshiriq. No'l mevali o'simliklar nomlarini botanikadan mustaqil o'quv-ish daftaridagi jadvalga yozing



9-расм. 6-синфлар учун "Хўл ва қуруқ" мевалар мавзуси бўйича интерфаол тринажер топшириқлари

Ho'l mevalar			
Danakli meva	Rezavor meva	Olma meva	Qovoq meva



3-topshiriq. Chatnaydigan quruq mevali o'simliklar nomlarini botanikadan mustaqil o'quv-ish daftaridagi jadvalga yozing.

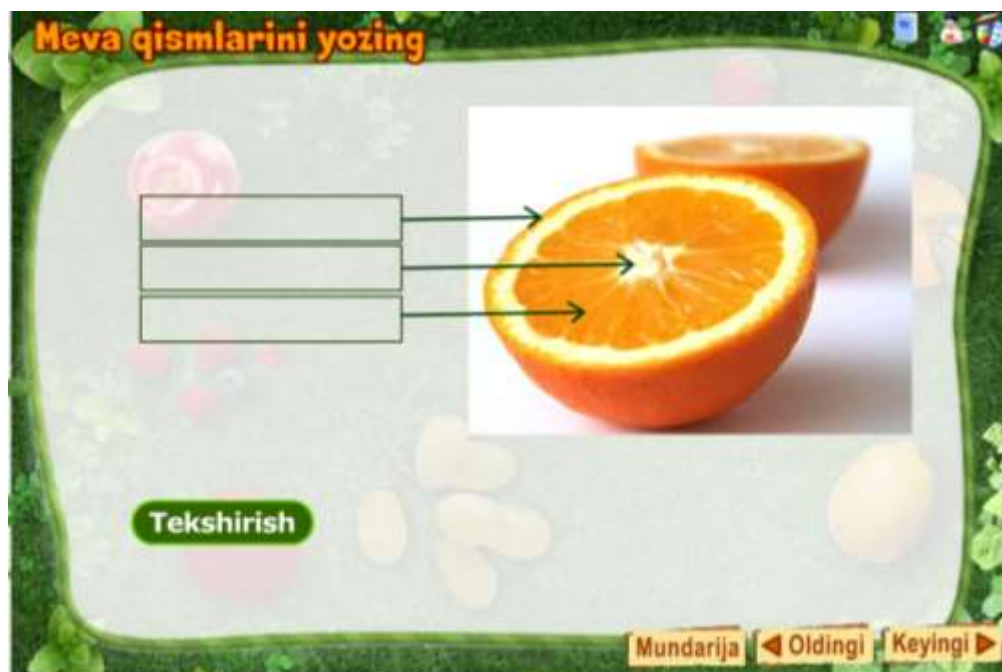


Chatnaydigan quruq mevalar			
Qo'zoqcha	Qo'zoq meva	Dukkak meva	Ko'sak meva

4-topshiriq. Chatnamaydigan quruq mevali o'simliklar nomlarini botanikadan mustaqil o'quv-ish daftaridagi jadvalda yozing.

Chatnamaydigan quruq mevalar			
Don meva	Yong'oq meva	Qanotchali meva	Uchma meva

VI. Yangi mayzu bo'yicha o'quvchilar bilimini nazorat qilish va bah lash uchu topshiriqlar.



1- topshiriq. Meva qismlarini yozing.

- 1) Ustki qism-_____
- 2) Oraliq qism-_____
- 3) Ichki qism-_____



2- topshiriq. Jadvalning chap tomonidagi o'simliklar orasidan ho'l I a quruq mevali o'simliklarni aniqlab jadvalning o'ng tomoniga yozing.

No	O'simlik nomi	No	O'simlik nomi	O'simlik turi	Raqamlar
1	Olma	9	Kunga boqar	Ho'l meval o'simliklar	
2	Karam	10	Lola		
3	Bug'doy	11	G'o'za		
4	Makkajo'xori	12	Ituzum		
5	Uzum	13	Qovoq	Quruq mevali o'simliklar	
6	Na'matak	14	Burchiq		
7	O'rik	15	Qayrag'och		
8	Bodom	16	Zarang		

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vaafa perish.

Мавзу: Мевалар
(оддий синф учун)

Дарсинг технологик харитаси	
I. Дарсинг мақсад ва вазифалари	<p>4. Таълимий мақсад: Меваларнинг хилма – хиллиги ва тузилиши ҳақида ўқувчиларга билим бериш.</p> <p>5. Тарбиявий мақсад: Меваларнинг хилма-</p>

	<p>хиллиги ва инсон ҳаётидаги аҳамияти тўғрисида ўқувчиларнинг илмий дунёқарашини кенгайтириш, эстетик, экологик ва ахлоқий тарбия бериш.</p> <p>6. Ривожлантирувчи мақсад: Ўқувчиларнинг мавжуд билимларини, дарслик устида мустақил ишлаш кўникмаларини, ижодий ва мустақил фикрлашларини ривожлантириш.</p>	
II. Дарснинг мазмуни	<p>Дарсда ўсимлик мевалариининг хилма - хиллиги, тузилиши ва аҳамияти ҳақида билимлар берилади. Меваларнинг ташқи ва ички тузилишига кўра бўлиниши, ҳосил бўлишига кўра хилма- хиллиги ўрганилади. Меваларнинг ички тузилиши тўғрисида илмий маълумотлар берилади. Янги технологиялар асосида билимлар ривожлантирилади, кўникма ва малакалари шакллантирилади.</p>	
III. Ўқув жараёнини ташкил етиш технологияси.	<p>Шакл- оғзаки, ёзма, мунозара.</p> <p>Метод – “Ақлий хужум,” “Блиц – сўров,” “Таъриф тўғрими?” “Корректурa машқи,” “Эслаб қол ва тўлдир,” “Тест саволлари,” “Биологик диктант,” “Венн диаграммаси”.</p> <p>Жихоз – видеопроектор, компьютер, микроскоп, поянинг ички тузилиши микропрепарат.</p> <p>Усул – оғзаки, ёзма, кўргазмали.</p> <p>Баҳолаш – рейтинг тизими.</p>	
IV. Кутиладиган натижалар.	<p>Ўқитувчи кутадиган натижалар.</p> <p>Меваларнинг хилма-хиллиги ва ички тузилиши, инсон ҳаётидаги аҳамияти билан таништиради, янги маълумотлар беради, ўқувчиларнинг илмий дунёқарашини кенгайтиради.</p>	<p>Ўқувчи кутадиган натижалар.</p> <p>Ўсимликлар меваларининг хилма- хиллиги билан танишадилар. Меваларнинг ички тузилиши уларнинг инсон ҳаётидаги аҳамияти билан танишади ва бу билимлардан ҳаётда фойдалана олади.</p>
V. Келгуси режалар	<p>Ўқитувчи режалари</p> <p>Ўтилган дарсни таҳлил қилади, баҳолайди, шу мавзунини ўтиш учун интернет ва қўшимча адабиётлардан фойдаланади. Қўшимча материаллар тўплайди. Ўқувчиларни шу мавзу бўйича</p>	<p>Ўқувчи режалари.</p> <p>Ўсимликларни пояларининг хилма-хиллигини табиатда кузатади, уй вазифасини олади. Уй вазифасини бажаришни лойиҳалаштиради. Қўшимча материаллар тўплайди (интернет ва</p>

	ўзлаштирилиши зарур бўлган БКМларни қандай ўзлаштирганлигини кузатади.	адабиётлардан) .
--	--	------------------

Дарснинг технологик босқичлари.

Дарс босқичлари	Вақт	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти
I. Ташкилий қисм	2-3	1 Саломлашиш. 2 Давомад текшириш. 3 Синф хонасини дарсга тайёрлайди.	Дарсга тайёрланадилар
II. Ўтилган мавзунини сўраш, мустаҳкамлаш, хулосалаш.	15	1 Сўраш характерлари (технологиялари) билан таништиради 1) Назорат топшириғи: "Ақлий хужум." 2) Назорат топшириғи: "Блиц-сўров." 3) Назорат топшириғи: "Таъриф тўғрими?" 4) Назорат топшириғи: "Корректурани машқи." Ўтилган мавзунини таҳлил қилади, ўқувчилар жавоб беришга қийналган бўлимига доир бўшлиқларни тўлдирган ҳолда, янги ўтиладиган мавзунини эълон қилади.	1 Ўтилган мавзунини жавоб бериш технологиялари билан танишадилар. 1) "Ақлий хужум" топшириғига жавоб берадилар. 2) "Блиц-сўров" топшириқларига жавоб берадилар. 3) "Таъриф тўғрими?" топшириғига жавоб берадилар. 4) "Корректурани машқи"га доир матн билан ишлайдилар.
III. Янги мавзу баёни.		Ўқитувчи ўқувчиларни янги	Ўқувчилар мавзунини режаси билан

	10	мавзу режаси билан таништиради ва мавзуни кичик бўлақларга бўлган ҳолда суҳбат асосида тушунтиради.	танишадилар ва босқичма-босқич мавзуни ўзлаштирадилар.
IV.. Мавзуни мустаҳкамлаш.	15	Ўқувчиларни мазуга доир билимларини мустаҳкамлайди. 1) Назорат топшириғи: "Эслаб қол ва тўлдир" машқи. 2) Назорат топшириғи: "Тест-саволлари". 3) Назорат топшириғи: "Биологик диктант". 4) Назорат топшириғи: "Венн-диаграммаси.	Топшириқларга жавоб берадилар.
V. Дарсни яқунлаш.	2-3	1) Ўқувчиларни дарс жараёнида берган жавобларини таҳлил қилади, уларни баллайди, натижаларни изоҳли эълон қилади ва кундаликларга қўяди. 2) Уй вазифасини тушунтиради ва эълон қилади.	1) Натижаларни билиб оладилар ва кундаликларга қўйдирадилар . 2) Уй вазифасини тушуниб оладилар (танишадилар) ва кундаликлариға ёзиб оладилар .

I. Босқич: Ташкилий қисмни ўтказиш.

II. Босқич: Ўтилган мавзуни сўраш, мустаҳкамлаш ва хулосалаш технологияларининг ўқитувчи ва ўқувчи тарқатмалари.

1. Назорат топшириғи: "Ақлий хужум"

Ўқитувчи тарқатмаси.

1. Уруғланиш деб нимага айтилади.
2. Чангланиш деб нимага айтилади.
3. Гуллар қачон мева тугади.
4. Ҳашаротлар ёрдамида чангланиш деб нимага айтилади.

1. Назорат топшириғи: "Ақлий хужум"

Ўқувчи тарқатмаси.

1. Чангчи ва уруғчидаги жинсий хужайраларнинг қўшилиш жараёни уруғланиш дейилади.
2. Етилиб ёрилган чангдондан чиққан чангнинггул тумшукчасига тушиши чангланиш дейилади.
3. Фақат чангланган гулларгина мева тугади.
4. Етилиб ёрилган чангдондан чиққан чангнинг хашаротлар ёрдамида бошқа гулнинг тумшукчасига тушиши хашаротлар ёрдамида чангланиш дейилади.

2. Назорат топшириғи: "Блиц-сўров"

Ўқитувчи тарқатмаси.

- а) Қайси ўсимликларда уруғчи чангчига нисбатан қисқароқ бўлади?
- б) Генератив органга нима киради?
- в) Асалари гулдан нимани олади?
- д) Куртак бу
- е) Новданинг учида жойлашган куртаклар қанлай куртак дейилади ,
- ж) Куртакларнинг тиним даври нима дейилади ,
- з) Вегетатив куртаклар нима хосил қилади.
- и) Генератив куртаклар нима хосил қилади?

2 Назорат топшириғи: "Блиц-суров"

Ўқувчи тарқатмаси.

- а) Ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликларда.
- б) Гул , уруғ.
- в) ЧАНГ ВА АСАЛ ШИРАСИ((НЕКТАРНИ) ОЛАДИ.
- д) Бошланғич поя.
- е) Учки куртак дейилади.
- ж) Фаза дейилади.
- з) Барг хосил қилади.
- и) Гул хосил қилади.

3) Назорат топшириғи:

"Таъриф тўғрими?" Агар таъриф тўғри бўлса ўқувчи вароқчада "-" белгисини қўяди, агар таъриф тўғри бўлмаса ўқувчи "<" белгисини қўяди, ва ўқитувчи томонидан текширилади.

"Таъриф тўғрими" машқининг

Ўқитувчи тарқатмаси .

- 1) Уруғчи тумшукча устунча тугунчадан иборат.
- 2) Маккажўхори ўз-ўзидан чангланади..
- 3) Мағиз хужайра шираси билан тўлган бўшлиқ.
- 4) Уруғдан ўниб чиққан бир йиллик ниҳол келгуси йил пояга айланади.
- 5) Новданинг икки барг оралиғидаги қисми бўғим оралиғи дейилади.
- 6) Қуруқ мевалар ва уруғлар қоғоз халтачаларда сақланади.
- 7) Шамол ёрдамида чангланадиган ўсимликлар аввал барг чиқаради. .
- 8) Куртакнинг қобиғи қишнинг совуғидан ва ташқи таъсирдан сақлайди.

9.)Чанг ичидаги вегетатив хужайра генератив хужайрадан кичик бўлади.

3 Назорат топшириғи:”Таъриф тўғрими?”

Ўқувчи тарқатмаси.

Агар ўқувчи шу тартибда белгиланган бўлса жавоб тўғри белгиланган бўлади.

4-Назорат топшириғи:”Корректурa машқи”

ўқувчилар матндаги хатоликларни аниқлаб тагига чизадилар ва заруратда нотўғри сўз ёки сўз бирикмаларини қаерда ёзилишини кўрсатадилар.

Ўқитувчи тарқатмаси.

1)Гулли ўсимликларнинг чангидан ҳосил бўлган спермалар билан уруғкуртакдаги тухум хужайра қўшилиб эндосперм, марказий хужайра қўшилиб муртак ҳосил бўлади.

2)Дарахт ва айрим бўталарнинг пояси поя, барча ўтларники тана деб аталади.

3)Чанг икки генератив ва вегетатив хужайралардан иборат.

4)Уруғкуртакда битта хужайра эндосперм жойлашган.

5)Генератив куртак ўсимликларнинг бошланғич гулли, баргли новдасидир.

III. Босқич .

Янги мавзу баёни

РЕЖА

1.Чин ва сохта мевалар.

2.Қуруқ ва ҳўл мевалар.

3.Чатнайдиған ва чатнамайдиған мевалар .

4.Кўсак, дуккак, кўзоқ,, қанотчали учма мевалар.

Гулли ўсимликларда уруғланишдан кейин мева ҳосил бўлади.Мевалар ўсимликларнинг хилига қараб турли шаклда ва катталиқдбўлади. Мева асосан икки хил бўлади.

1.Агар у тугунчанинг ўзидан ҳосил бўлса, чин мева дейилади.(ўрик, олча, шафтоли, олхўри, гилос)

2.Агар меванинг шаклланишида тугунчадан ташқари гулнинг бошқа қисмлари ҳам иштирок этса бундай мевалар сохта мевалар дейилади. Мева уруғнинг пишиб етилгунча ҳимоя қилади, уруғнинг тарқалишига ёрдам беради.

Мева пўст, мева эти, ички қисмдан иборат.

Меваларнинг оралиқ қисми серэт бўлса ҳўл мевалар, оралиқ қисми юпқа этсиз бўлса, қуруқ мева дейилади.

Резавор меваларга кирадиган узум қулупнай помидор малина қорақат итузум ҳамҳўл меваларга мансуб. Хўл данакли меваларга ўрик, олхўри,, олча олволи, гилос, камхастак киради.

Қуруқ мевалар ҳам чатнайдиған ва чатнамайдиғанларга бўлинади.

Чатнамайдиғанларга дон ўсимликлар киради.(буғдой, арпа, сули, маккажухори) Чатнайдиған мевалага кўзоқ, кўзоқча, дуккаклар, кўсакларкиради.Ёнғоқ меваларга ёнғоқ, бодом ва писта киради.

Қанотчали меваларга заранг, қайрағоч, шумтол кирса, терак, қоқиўт, такасоқол учма меваларга киради.

Меваларнинг табиатдаги ва одамлар ҳаётидаги аҳамияти жуда катта.

4.Янги мавзуни мустаҳкамлаш

1-Назорат топшириғи: “Эслаб қол ва тўлдир” машқи.

Ўқитувчи бир нечта ўсимлик номларини айтади, ўқувчилар дафтарларига хотираларида сақлаб қолган ўсимликларнинг номларини ва уларнинг поясини турини ҳам қўшиб ёзишади.

“Эслаб қол ва тўлдир” машқи

Ўқитувчи тарқатмаси.

Ёнғоқ, ғўза, терак, малина, лола, олча, ловия, писта, қорақат

1-Назорат топшириғи: “Эслаб қол ва тўлдир” машқи

Ўқувчи тарқатмаси.

Ёнғоқ----қурук ёнғоқмева. Ғўза-----кўсак мева.Терак-----учма мева.Малина----резавор мева.Лола----кўсак мева.Олча----данакли мева. Ловия-----дуккак мева.

Писта----ёнғоқ мева. Қорақат-----резавор мева.

.2)Назорат топшириғи:”Тест”-саволлари ўқитувчи тарқатмаси

1)Уруғнинг қандай катталиқда бўлиши нимага боғлиқ?

2)Мева қандай вазифани бажаради?

3)Мева неча қисмдан иборат?

4)Агар меванинг ҳосил бўлишида фақат тугунча иштирок этган бўлса.....

5)Агар меванинг ҳосил бўлишида тугунчадан ташқари гулнинг бошқа қисмлари ҳам иштирок этса.....

2-Назорат топшириғи:”Тест ”-саволлари

Ўқувчи тарқатмаси.

1)Ўсимликнинг озикланишига боғлиқ.

.2)Уруғни ҳимоя қилади ва тарқалишига ёрдам беради.

3)Мева уч қисмдан иборат.

4)Чин мева дейилади

5)Сохта мева дейилади

3-Назорат топшириғи:”Биласизми”

Ўқитувчи тарқатмаси

.(Ўтилган мавзуларга доир ўқувчилар билимини текшириш)

1)Пўстда майда бўртмачалар бўлиб,улар -----дейилади.

2)Луб толалари -----,----- поясида яхши ривожланган.

3)Тўрсимон найчалар ----- орасида бўлади,

4)Пўстлоқ билан ёғочлик орасидаги ёш ,нозик хужайралар ----- хосил қилади.

5)Камбий қавати хужайралари бўлиниб кўпайиши ҳисобига ----- ўсади.

4-Назорат топшириғи:”Биологик диктант”

Ўқувчи тарқатмаси.

1)Пўстда майда бўртмачалар бўлиб,улар ясимқчалар дейилади.

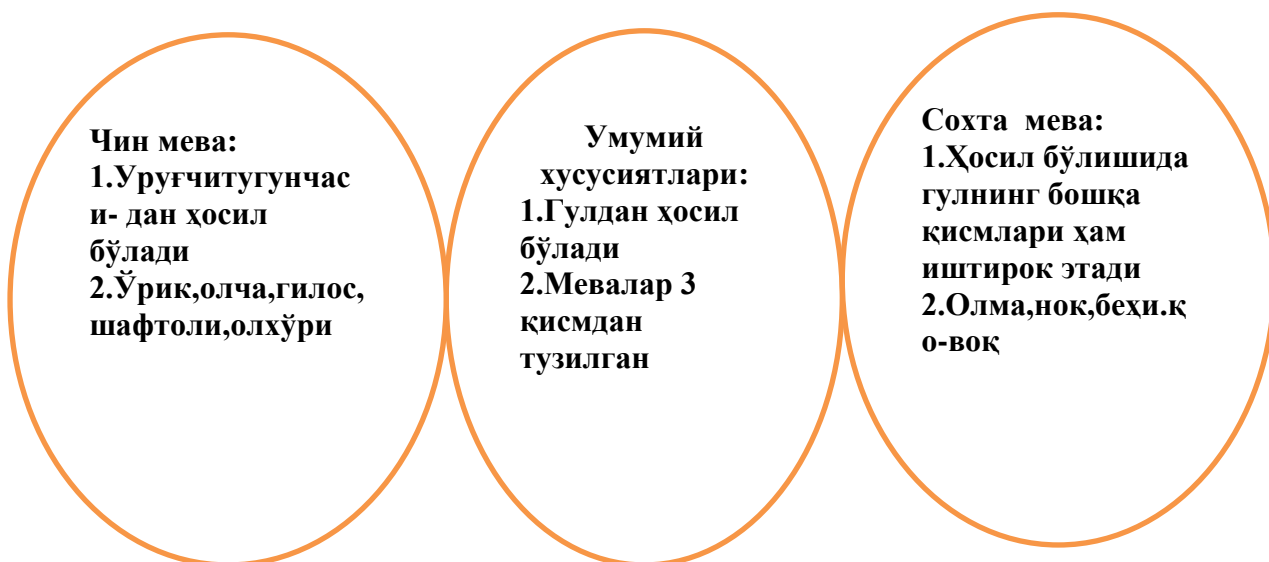
2)Луб толалари каноп ,зиғир поясида яхши ривожланган.

3)Тўрсимон найчалар луб толалр орасида бўлади,

4)Пўстлоқ билан ёгочлик орасидаги ёш ,нозик хужайралар камбий қаватини ҳосил қилади.

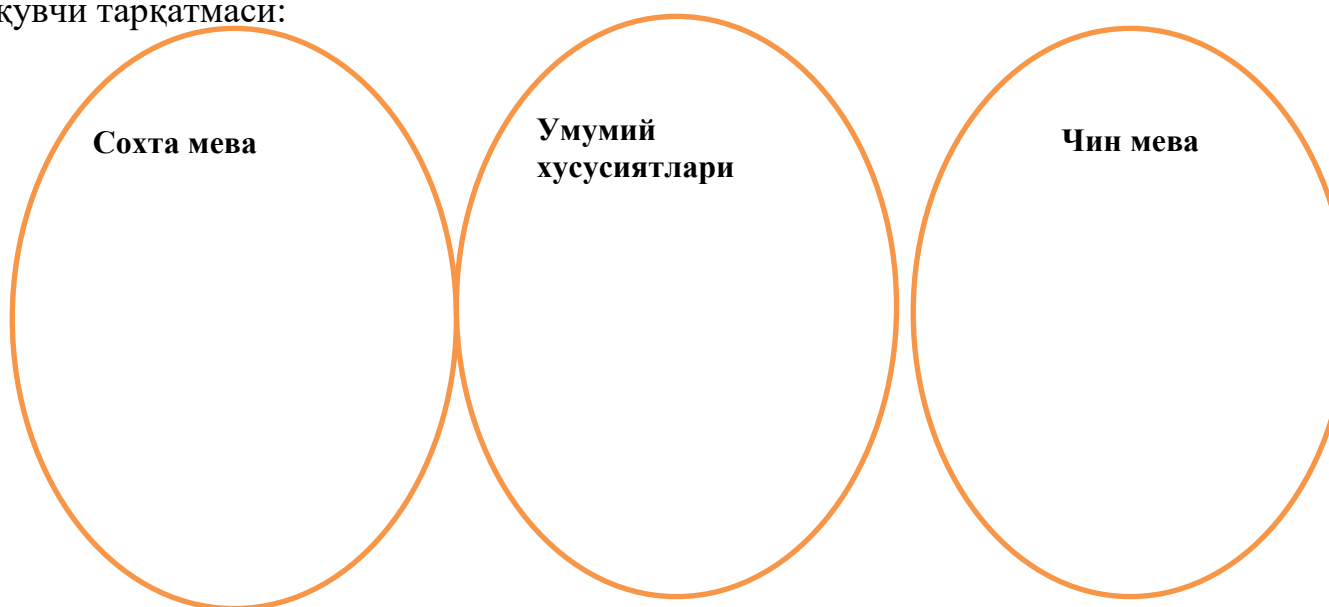
5)Камбий қавати хужайралари бўлиниб кўпайиши ҳисобига енига ўсади.

4-Назорат топшириғи:”Венн-диаграммаси”.Сохта ва чин мевалардаги ўзига хос хусусиятлар ва умумий белгиларни аниқланг,
Ўқитувчи тарқатмаси.



4-Назорат топшириғи:”Венн-диаграммаси”

Ўқувчи тарқатмаси:



V. Босқич: Дарсни якунлаш.

Дарс якунида ўқитувчи ўқувчиларни дарс жараёнида берган жавобларини таҳлил қилиб ,уларни баллаб, натижаларини изоҳли эълон қилади. кундаликларига кўяди.Дарс якунида уй вазифасини тушунтиради ва эълон қилади.

Уйга вазифа:дарсликдаги 87-90 бетларни ўқиб ўрганиб келиш,дафтарга қисқа конспектлаштириш.

Мавзуси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотларнинг кўрсатишича, реал ўқув имкониятларини ўрганишда қуйидаги шартларни аниқлаштирди

- Электрон таълим ресурслари дидактик таъминот борасидаги бўшлиқни замонавий ахбороткоммуникацион технологиялардан қўшимча манба сифатида фойдаланиш биология таълими сифати ва самарадорлигини 65 % даражада оширди.
- Виртуал лабораториялар ва презентациялар ўқувчининг мустақил фикрлаши ва ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирди ўзлаштириш даражаси 25% ташкил этди
- анимацион ўқув фильмлари ахборот тақдим этиш билан бирга ўқувчи-ўқитувчи, ўқувчи-ўқувчи мулоқотларини фаоллаштирди ва ўқувчининг назарий тушунчаси, тасаввури аниқлашди, келтирилаётган намуна ўқувчиларнинг назарий билимларини мустаҳкамлади, ўзлаштирилаётган материалнинг онглилик даражасини оширди.
- Биология дарсларида амалий компетенциялар ривожлантирди
- интерфаол тренажёрлар ижодий фикрлаш, янги ғоялар яратиш қобилиятига, таҳлил этилган дарсларда ҳар бир ўқувчи алоҳида-алоҳида мустақил иш юритди, шу асосда ҳар бир ўқувчи ўз имконияти даражасида ўзлаштириш имкониятига эга бўлди .
- биология дарсларига қизиқиши ортди
- биология дарсларини ўзлаштириш қулайлиги ва натижавийлиги ошди
- ўқувчининг мустақил ишлаш ва изланиш малакалари шаклланди.

Электрон таълим ресурслари о'quvchilar tomonidan bu sohadagi bilimlarni oson o'zlashtirish imkonini berish bilan birga, ularning tasavvurlarini kengayishiga, ilmiy dunyoqarashlarini shakllanishiga olib keladi. Oquvchilarni fanga bo'lgan qiziqishlari ortadi. Bu esa o'z navbatida darslarning sifat va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

ТАВСИЯЛАР

Мультимедиа воситалари ёрдамида шахсга йўналтирилган таълимни амалга ошириш жараёни замонавий, кўптармоқли, предметга йўналтирилган мультимедиа ўқув воситаларини ишлаб чиқишни ва фойдаланишни талаб этади. Таълим оловчиларнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш ва уларнинг манфаатдорлигини (мотивациясини) оширишга кўмаклашиш имкониятларига кўра, шунингдек, ҳар хил турдаги мультимедиа ўқув ахборотларининг уйғунлашуви, интерфаоллик, мослашувчанлик сифатларига кўра мультимедиа фойдали ва маҳсулдор таълим технологияси ҳисобланади.

Мультимедиа таълим воситаларидан самарали фойдаланишни таъминлаш учун дастурий таъминот ва техника воситалари талаб даражасида созланган бўлиши зурур.

XXI асрнинг ахборот технологиялари асри сифатида тарихга кириб келиши таълим соҳасида фаолият кўрсатаётган барча мутахассиспедагоглар олдида кечиктириб бўлмайдиган вазифаларни қўйиши мамлакатимиз таълим тизимини ривожланган давлатлар таълим тизими даражасига тенглаштириш борасида олиб бораётган педагогик фаолиятларимизда мультимедиа воситаларидан фойдаланиш сифат ва самарадорлиги устида ишлашимизни ва бу соҳада билим, кўникма ва малакаларимизни такомиллаштириб боришимиз заруриятини туғдиради

Ушбу БМИдан Олий ўқув юртида биология йўналиши талабалари учун биология ўқитиш услубиёти фанида амалий машғулотларни ўқитишда, биология ўқитувчилари учун методик тавсия сифатида фойдаланишлари мумкин.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июндаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот – коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 200-сонли қарори
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002-2010 йилларда компьютерлаштириш ва ахборот технологияларини ривожлантириш дастури
3. “Ахборот технологиялари соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори. “Халқ сўзи” газетаси, 2005, 3-июн.
4. «Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 8 июлдаги–117-сон қарори.
5. Ўзбекистон Республикасининг 2003 йил 11 декабрда қабул қилинган «**Ахборотлаштириш тўғрисида**»ги 560-II-сонли Қонунининг 3-моддаси
6. Умумтаълим фанлари бўйича мультимедиа иловаларини ишлаб чиқиш методологияси. Ўқув қўлланма. – Т.
7. Solovov A.V. Proektirovanie kompyuternix sistem uchebnogo naznacheniya: Uchebnoe posobie, SGAU. — Samara: 1995 2. Aldushina I.I. Ispolzovanie multimediy-nix prezentatsiy na urokax texnologii.–М.: Pervoe sentyabrya, 2003–2014
- 8 Жадаев Б. Г. . Самоучитель Flash MX «ТЕХНОЛОДЖИ – 3000». – Москва
9. G'ulomov S. Axborot tizimlari va texnologiyalari.–Т.: «SHarq», 2000 у.
10. Боқиев Р. Академик лицей ва касб-хунар коллежларида информатика таълими ҳақида // Лицей ва академик лицейларда таъмин тизимини такомиллаштириш. Илмий услубий маколалар тўплами. - Тошкент, 2000. 2 – 4 бетлар.
11. Abduqodirov A., Xaitov A., Rashidov R. Axborot texnologiyalari.- Т.: «O'qituvchi», 2002 у.
12. Андреев А.А. Дистансионное обучение в системе непрерывного профессионального образования. Автореферат. диссер. на соис. уч. ст. доктора педагогических наук. <http://www.iet.mesi.ru/dis/oglo.htm>
13. Бегимкулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиш.// —Педагогик таълим жур, № 1, 2004. 4
14. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда ахборот технологияларидан фойдаланиш муаммолари ва истиқболлари // —Инфо. Ком Уз жур. № 3, 2006.
15. Узлуксиз таълим тизими учун ўқув адабиётларининг янги авлодини яратиш концепсияси. Тузувчилар: А.А.Каримов, Э.З.Имамов, Қ.И.Рўзиев, О.С.Бўтаёров. -Т.: «Шарқ» НМАК. 2002.

- 16.Бегимкулов У.Ш. Олий таълим муассасаларининг ягона ахборот маконини ташкил этиш ва уни ривожлантириш истиқболлари //«Халқ таълими» жур. № 4, 2006.
- 17.Бегимкулов У.Ш. Малака ошириш тизимида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш. //«Халқ таълими» жур. № 6, 2004.
18. Зокирова Т.А., Машарипов А.К., Мусаева М.А., Иброҳимов Э.У. Web дастурлаш. Ўқув қўлланма. Тошкент- 2006.
19. Хайитов А. Г. Система дидактических упражнений по ОИВТ для 8-9 классов: Автореф. дис. канд. пед. наук. - Т.. 1996.
20. Закирова.Ф. ва бошқ. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма.- Т., 2010.
21. Аширова А.И. “Ахборот тизимларини лойиҳалаш” фанидан дастурий қобик яратиш ва таълимда фойдаланиш методикаси: Автореф...к.п.н.-Т.: ТДПУ, 2009.
22. Uzviylashtirilgan Davlat ta’lim standarti va oquv dasturi; Biologiya,- Toshkent-2010.
- 23.Pratov. O., To`xtayev. A.,Azimova. F. “ Botanika”5-sinf uchun darslik.– Toshkent: “ O`zbekiston” , 2011.
- 24.Tolipova. J.O, Umaraliyeva. M.T. “ Botanika darslari” 6- sinf, o`qituvchilar uchun metodik qo`llanma.-Toshkent: “ Tafakkur” , 2011.
25. Tolipova J. O., G’ofurov A. T. “Biologiya ta’limi texnologiyalari”, - Toshkent: “O’qituvchi” 2002 .

Интернет сайтлари

26. <http://www.ziyounet.uz> – Ўзбекистон Республикаси ахборот-таълим тармоғи.
27. <http://www.multimedia.uz>
28. <http://diamond.stup.ac.ru /ENG/F4/Direct/4.html> – «Таълимда янги ахборот технологиялари» номли Россия таълим сайти.
29. www.search.re.uz – Ўзбекистон ахборотларни излаб топиш тизими.
30. www.ictcouncil.gov.uz - Компьютерлаштиришни ривожлантириш бўйича Вазирлар Маҳкамаси мувофиқлаштирувчи Кенгашининг сайти.
31. www.ecsoman.edu.ru – Россия Федерацияси Олий ўқув юртларида ўқитилаётган фанлар бўйича ўқув-услубий комплекслар
32. www.tanaucoz.ru
33. www.uchpirtal.ru