

**МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА “ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА
ФИЗИОЛОГИЯСИ” ФАНИДАН АНАТОМИК ВА ФИЗИОЛОГИК
БИЛИМЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ****Жўраева Хушрўя Яхёхон қизи,****Тоштемирова Муаззам Акмалжоновна***Фаргона давлат университети Табиий фанлар факултети ўқитувчилари*<https://doi.org/10.5281/zenodo.7118767>

Аннотация. Ушбу мақолада масофавий таълим жараёнида анатомик ва физиологик билимларни шакллантириш методикаси ҳақида маълумотлар берилган. Хусусан “Одам анатомияси ва физиологияси” фанини масофавий таълимда электрон ўқув-методик мажмуасининг ўқув материаллари билан ишлаш малакасини эгаллаш бир неча босқичлари ҳақида сўз юритилган.

Калит сузлар. Масофавий таълим, электрон ўқув-методик мажмуа, анатомик ва физиологик тушунчалар, интерфаол тасвир, виртуал таълим.

Масофавий таълимни таълимнинг дарс шаклининг барча асосий босқичларини сақлаб қолган ҳолда одатдаги иш шакллари (индивидуал машғулоти форматида) бошлаш мақсадга мувофиқ, бу 2-босқич талабаларининг ёш хусусиятлари билан ҳамда бу ёшдаги талабаларда етарли даражадаги ахборот компетентлигининг йўқлиги билан боғлиқ. Кейинчалик ўқув материалларини излаш ва ишлаб чиқиш ҳамда анатомик ва физиологик билимларни ўзлаштириш малакаларини эгаллаш бўйича фаолият усулларини босқичма-босқич кенгайтириш амалга оширилди. Секин-аста, талабаларнинг мослашиб бориши ва уларнинг янги фаолият турларини эгаллаб боришлари билан нафақат амалий ва мустақил топшириқларни бажаришда, балки янги материални ўрганишда ҳам мустақил ишнинг улуши (шу жумладан уй ишининг ҳам) орттириб борилади. Охириги мақсад – талабаларнинг мустақил ва фаол ўқув фаолияти (масофавий таълим жараёнида машғулоти тузилмасининг ва ўқитувчи ва талабанинг роллари ўзгарган ҳолда).

Тадқиқотларимиз асосида тармоқ фазосида хусусий ўқув-методик мажмуасини яратиш ва қўллаш зарурлиги тўғрисида ҳулоса чиқарилди. Электрон ўқув-методик мажмуасини яратиш очик фазода алоқа ўрнатиш, билимларни узатиш, билимларни назорат қилиш ва турли ўқув маълумотларини тақдим этишнинг ягона фазосини яратиш зарурати билан боғлиқ. Электрон ўқув-методик мажмуаси билан ишлаш фаолиятнинг талабалар аввал фойдаланмаган, янги тури бўлганлиги, қўлланмалар эса – ўқитувчилар ва талабалар учун янги ресурс эканлиги сабабли педагогик экспериментнинг барча иштирокчиларини электрон ўқув-методик мажмуаси асосида масофавий таълимни

ташқил қилишнинг мақсади, вазифалари, шакллари ва тамойиллари билан таништириш зарур.

Масофавий таълим талабалари билан ишлаш электрон ўқув-методик мажмуаси ўқув материалларидан фойдаланган ҳолда виртуал олий таълим муассасалари ёки кундузги индивидуал (гуруҳли) машғулотлар орқали индивидуал машғулотлар шаклида ташқил қилинди.

Индивидуал машғулот жадвалга асосан, махсус ажратилган вақтда амалга оширилди. Машғулотларни ўтказиш учун ўқитувчи ва талаба электрон ўқув-методик мажмуасининг ягона фазосига “киришди”. Ушбу қўлланма бир зумли тушунтиришларни алмашилиши учун видео алоқани ва интерфаол тахта мавжуд бўлишини кўзда тутади.

Оғзаки шаклдаги ишлар электрон ўқув-методик мажмуасида тақдим қилинган турли-туман материални намоёниш қилиш билан бирга олиб борилади. Ушбу материал мавзуларга тақсимланган, бу эса талабанинг мустақил фаолиятини ташқил қилишда излашни енгиллаштиради.

Тушунчани эгаллаш – бу илмий билиш жараёни бўлиб, билмасликда билишга ўтиш билан яқунланади. Бу жараён бир неча босқичларни ўтади. Тушунчаларни шакллантириш мураккаб, бир неча босқичларни ўз ичига олувчи, кўп поғонали жараён дейиш мумкин. Шакллантириш босқичлари ёш психологиясининг ютуқларини, анатомик ва физиологик тушунчаларни ривожлантириш назариясининг қоидаларини ҳисобга олган ҳолда ажратиб кўрсатилган.

“Одам анатомияси ва физиологияси” фанининг мазмунини ташқил қилувчи анатомик ва физиологик билимларнинг асосида ётувчи асосий тушунчалар морфологик, анатомик, физиологик ва тиббий тушунчалар.

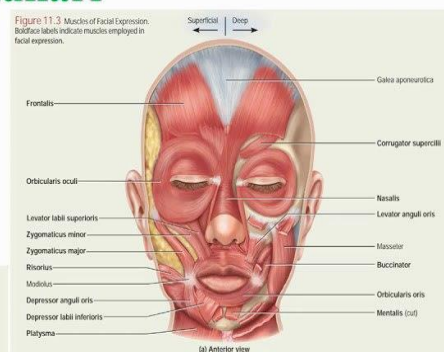
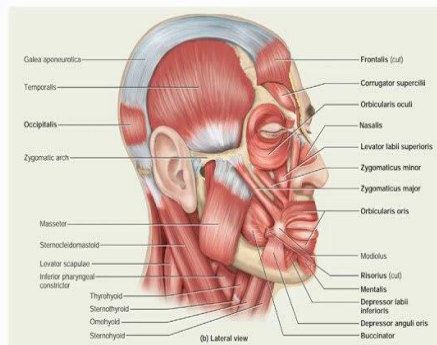
Анатомик ва физиологик тушунчаларни киритиш (жалб қилиш) босқичида тузилмалар ёки жараёнларни ҳис қилиш – конкрет идрок этиш кўзда тутилади.

Масофавий таълимда морфологик ва анатомик тушунчаларни шакллантириш учун ўқитувчининг оғзаки тушунтиришлари (электрон ўқув-методик мажмуасида виртуал таълим воситасида) ўрганилаётган материал бўйича интерфаол тасвирлар, топшириқлар, анимациялаштирилган расмлар, видеофильмлар ва тақдимотлар бирга олиб борилади. Бу талабаларга ўрганилаётган объектнинг аҳамиятли белгиларини аниқлаш, олинган билимларни таҳлил қилиш, қиёслаш ва солиштириш имконини беради. Масофавий таълимда талабаларнинг фазовий таҳлил қилиши ва синтезлашининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб ҳар хил ўқув материалдан фойдаланиш талабалар учун жуда муҳим. Шундай қилиб, ўрганилаётган объектнинг тасвирлари турли усуллар билан тақдим қилинган бўлиши керак (статик тасвир, интерфаол тасвир, 3-D тасвир ва ҳ.к.). Масалан, биз ишлаб чиққан электрон ўқув-методик мажмуасида бош мускулининг тузилиши икки ўлчовли тасвир, ҳажмий тасвир, анимация (2.4-расмга қаранг) мисолида ўрганилади, бу талабага бош мускулининг қандай тузилганлигини англаб етишига имкон беради.

Bosh muskullari

- 1) Peshona m.
- 2) Ko'zning aylanasimon m.
- 3) Og'izning aylanasimon m.
- 4) Qoshlarni bir-biriga yaqinlashtiruvchi m.

Chakka m.



2.4-расм.”Бош мускуллари” интерфаол тасвир

Физиологик тушунчалар орган ёки органлар тизими тўғрисидаги аввалдан маълум бўлган билимлар асосида очиб берилади, уларни шакллантиришда видеофильмни, интерфаол тасвирни кўришдан ёки тақдимотни ўрганиш асосида муаммоли саволни қўйишдан фойдаланилади. Ушбу контент талабага тармоқ ўқув методик мажмуасида берилади ва мустақил ишлаб чиқиши мумкин (такрорлаш, мустаҳкамлаш учун). Масофавий таълимга жалб қилинган талабалар саломатлигининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб электрон ўқув-методик мажмуасида тақдим этилган кўргазмали материалларнинг турли-туман бўлиши айниқса муҳим (кўпчилик талабаларда уларнинг касалликлари билан боғлиқ мавҳум ва фазовий фикрлашнинг йўқлиги ёки бузилиши қайд этилади). Талабаларнинг ана шундай ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб объектларни турли-туман фазовий проекцияларда тақдим қилиш зарур.

Масофавий таълимда талабалар саломатлигининг ўзига хос хусусиятлари билан боғлиқ гигиеник тушунчаларнинг киритилиши жуда муҳим ҳисобланади. Органлар ва органлар тизимларининг морфологияси, анатомияси ва физиологияси ҳақидаги олинган билимлардан фойдаланиб саломатликни сақлаш тўғрисидаги билимларни ўзлаштиришга ўтиш мақсадга мувофиқ. Баъзи мавзуларда аввал мустақил кузатиш ва интерфаол машқларни ўтказиш ҳисобига талабалар саломатлигининг ўзига хос хусусиятларини қараб чиқиш кўзда тутилади. Аниқланган ўзига хос хусусиятлар асосида гигиеник тушунчаларни, ўрганилаётган органлар тизимининг саломатлигини сақлаш қоидаларини қараб чиқиш зарур. Масалан, юрак-қон томир тизимини ўрганишда бир неча мустақил кузатишларни (юрак қисқаришларининг частотасини, пульсини, босимни, бу параметрларнинг жисмоний юкланишга боғлиқлигини ўлчаши) бажариши

кўзда тутилади. Талаба бундай кузатишларнинг натижаларини таълим муассасасидаги махсус БТА (анатомик ва физиологик тескари алоқа) тизимидан фойдаланиб олиши мумкин. Натижаларни талаба электрон ўқув-методик мажмуасининг ишчи дафтарига киритади. Олинган маълумотлар ёш меъёрлари билан солиштирилади, сўнгра олий таълим муассасалари талабаларига ишда пайдо бўлган оғишларнинг мумкин бўлган сабабларини ва юрак-қон томир тизимининг касалликларини ўрганиш тавсия этилади.

Масофавий таълимда талабаларнинг фикрлашини ривожлантирмасдан туриб, уларни фикрий ишларга жалб қилмасдан туриб, шунингдек фазода фаол ҳаракатланиш имконини бермайдиган саломатлиги заиф талабаларнинг фикрлаш доирасини кенгайтирмасдан туриб, анатомик ва физиологик тушунчаларни ривожлантириш мумкин эмас. Турли-туман интерфаол топшириқлар талабаларнинг ўрганилаётган мавзуга оид билимларини аниқлаш ва уларнинг билимларини чуқурлаштириш учун муаммоли саволларни қўйиш имконини беради.

Одам анатомияси ва физиологияси фанидан ва бошқа фанлардан нафақат аввалги индивидуал машғулотларда (кичик гуруҳлардаги машғулотларда бўлиши ҳам мумкин) олинган билимларни, балки ҳаётий тажрибалардан, китоблардан, фильмлардан олинган маълумотларни ҳам ҳисобга олган ҳолда доимо уйғунлаштириш керак бўлади. Масофавий таълимда уйғунликлар қаторини қуриш талабаларнинг ўзига хос хусусиятлари сабабли қийинлашади, уларнинг кўпчилиги таянч-ҳаракат тизими касалликларига эга бўлиб, ижтимоий жиҳатдан нофаолдирлар, шунинг учун уларнинг ҳаётий тажрибалари етарли эмас. Бу электрон ўқув-методик мажмуасида виртуал саёҳатлар, экскурсиялар уюштириш зарурлигини белгиловчи сабаблардан бири. Ўқитувчи материални баён қилишида, суҳбат жараёнида ва талабаларнинг саволларига жавоб беришида, тушунчаларни ривожлантиришда ҳам фанлараро боғланишларни ўрнатиш катта роль ўйнайди. Масофавий таълимда электрон ўқув-методик мажмуасидан фойдаланиш бошқа фан материалларига тезда мурожаат қилиш ва уларни ўрганилаётган мавзу билан боғлаш имконини беради.

Мавҳумлаштириш босқичида тушунчаларни кўргазмали воситалардан фойдаланмасдан туриб ривожлантирилади. Масофавий таълимда талабаларга турли тузилмаларни, жараёнларни ва касалликларни аниқлай олиш, солиштириш бўйича топшириқлар берилади (масалан, одам скелетининг қисмларини компьютерда яхлит қилиб йиғиш), шунингдек талабаларнинг фикрлаш доирасини кенгайтириш ва ижтимоий мослашуви учун электрон ўқув-методик мажмуаси ичида ўрганилаётган материал бўйича форм ташкил қилинади. Тузилмалар ва жараёнларнинг асосий аҳамиятли белгиларини аниқлаш учун ўрганилаётган тушунчанинг аввал ўрганилганлари билан боғланишларини аниқлаш керак. Олинган билимлардан масалалар ечишда фойдаланиш зарур. Бунинг учун талабаларга интерфаол ўйинлар таклиф қилинади, масалан, овқат ҳазм қилиш тизимининг органларини компьютерда тўғри топографик кетма-кетликда жойлаштириш ва уларнинг вазифаларини солиштириш. Шунингдек талабалар эътиборига муаммоли саволлар ҳам таклиф қилинади. Масалан, “Агар қон томирларнинг ёпиқ тизими бўйлаб ҳаракат қилса, у ҳолда

хужайраларга озуқа моддаларини ва кислородни етказиш ва улардан алмашинув моддаларини чиқариб ташлашни қандай бажаради?”. Талабалар ўқув лойиҳаларига, масалан “Кўриш топишмоқлари” лойиҳасига жалб қилинганлар.

“Одам анатомияси ва физиологияси” фанида ўзаро таъсирлашувчи органлар тизимларини ўрганиш кетма-кетлиги тизимларнинг иши ҳақидаги билимларни умумлаштиришни ва уларнинг ўзаро алоқасини тушунтиришни кўзда тутди. Масалан, юрак-қон томир системаси, нафас олиш системаси, овқат ҳазм қилиш системаси ва сийдик ва таносил органлар системалари билан ўзаро боғланган. “Нерв системаси”, “Анализаторлар”, каби мавзуларни ўрганиш ҳам одам органлари тизимларининг фаолияти тўғрисидаги ҳамма билимларнинг ўзаро боғланишларини аниқлайди. “Одам анатомияси ва физиологияси” фанини масофавий таълимда электрон ўқув-методик мажмуасининг ўқув материаллари билан ишлаш малакасини эгаллаш бир неча босқичда боради.

Биринчи босқич – ахборот-таништириш. Электрон ўқув-методик мажмуаси билан ишлашнинг асосий усуллари ўзлаштириш учун электрон ўқув-методик мажмуаси билан ишлаш бўйича кириш дарсларини ташкил қилиш ва ўтказиш мақсадга мувофиқ, одатда бу дарсларни информатика ўқитувчиси олиб боради.

Иккинчи босқичда электрон ўқув-методик мажмуасини “Одам анатомияси ва физиологияси” фанини масофавий ўқитиш жараёнига уланади. Ўқитувчи талабаларни электрон ўқув-методик мажмуасининг умумий тузилмаси билан, ишлаш тамойиллари, мумкин бўлган амаллар, фаннинг мазмуни, қўшимча пунктлар ва асосий тушунчалар билан таништиради. Электрон ўқув-методик мажмуасида янги материални ўрганиш индивидуал ёки фронтал олиб борилиши мумкин. Репродуктив фаолиятнинг ўзлаштириб олинган турларига секин-аста топшириқларни, сўнгра амалий ва назорат топшириқларини уй шароитида мустақил бажариш қўшиб борилади.

Билимларни долзарблаштириш босқичида аввал ўрганилган материал бўйича савол-жавоб ўтказилади. “Одам анатомияси ва физиологияси фанининг мақсад ва вазифалари?” интерфаол топшириғи, Таянч ҳаракатланиш системаси ва мускул системаси ҳақидаги билимларни мустаҳкамлашга доир топшириқлар. Сухбат элементларига эга ҳикоя кўринишидаги янги материални ўрганишда овқат ҳазм қилиш системаси ва уларнинг функцияларининг умумий тавсифномаси берилади. Тушунтиришда электрон ўқув-методик мажмуасининг ресурсларидан фойдаланилади.

Дарс якунида электрон ўқув-методик мажмуасидаги тест топшириқлари бўйича ўрганилган материал мустаҳкамланади.

Электрон ўқув-методик мажмуаси билан мустақил ишлашни ташкил қилиш учун модулли ва лойиҳалаштириб ўқитиш технологиялари элементларига эга бўлган дарслар ташкил қилинди. Бундай дарслар бутун мавзуга тегишли бўлади ва гуруҳда ишлашни кўзда тутди, бу эса масофавий таълимдаги бошқа болалар билан мулоқот етишмовчилиги муаммосини ҳал қилади.

Электрон ўқув-методик мажмуасидан фойдаланиш қўшимча дастурларни талаб қилмаслиги сабабли битта операцион тизимдан бошқасига ўтишда ҳеч қандай техник

муаммо чикмайди. Бунда масофавий таълимда турли ўқув дисклари (масофавий таълим бўйича эксперимент ўтказиш вақтида давлат томонидан сотиб олинган) қўшимча материал эканлигини ҳисобга олиш зарур. Дискларнинг катта қисми Windows операцион тизими шароитида яхши ишлайди.

Экспериментал тадқиқот жараёнида биз олий таълим муассасаларида одам анатомияси ва физиологиясини ўқитиш мисолида масофавий ўқитишнинг қуйидаги ютуқларини аниқладик (2.7-расмга қаранг):

Экспериментал тадқиқот жараёнида биз олий таълим муассасаларида биологияни ўқитиш мисолида масофавий ўқитишнинг ютуқлари

Ўқитишни индивидуаллаштириш.

- Машғулотларнинг жадвали ва вақти, шунингдек ўқув материални ўрганиш тезлигини ва суръатини талаба ўзининг шахсий имконияти ва эҳтиёжларидан келиб чиқиб белгилайди.

Ўқитишнинг қулайлиги.

- Талабалар ўқитиш курсларини ихтиёрий эркин танлай оладилар, бунда унинг таълимий эҳтиёжлари чекланмаган, талаба яшайдиган минтақанинг ҳамда таълим муассасининг географик жойлашувининг аҳамияти йўқ.

Рефлексивлик. Ўқитувчи ва талаба ўртасида тескари алоқанинг тез юз беришида намоён бўлди, бу эса ўқитиш жараёни муваффақиятли бўлишининг асосий талаблари ва асосларидан бири ҳисобланади.

Талаба шахсининг ижодкорлигининг ривожлантирилиши. Бу талабага ўзини намоён қилиши, қобилиятларини, билиш эҳтиёжлари ва қизиқишларини намоён қилиши учун энг яхши қулай шароитларнинг мавжудлиги билан тушунтирилади.

Ижтимоий тенглик. Талабанинг яшаш жойидан, саломатлигининг ҳолатидан, қандай табақага мансублиги ва моддий таъминотидан қатъий назар таълим олиш учун тенг имкониятлар ва шарт-шароитлар билан таъминланганлиги.

Ўқитишнинг технологиклиги. Таълим жараёнида ахборот технологияларининг ва замонавий педагогик технологияларнинг энг янги ютуқларидан фойдаланилади.

Ҳозирги вақтда Виртуал таълим сайти moodle нинг янги версиясига ва янги серверга ўтказилмоқда. Бундан мақсад ўқув материални излаш жараёнини яхшилаш, электрон ўқув-методик мажмуаси билан ишлашда техник хатоларни бартараф этиш,

фойдаланувчиларнинг сонини ва қўлланмадаги ўқув материалларини кўпайтириш ҳисобланади.

Адабиётлар.

1. Kim, M. C., Hannafin, M. J., & Bryan, L. A. (2007). Technology-enhanced inquiry tools in science education: An emerging pedagogical framework for classroom practice. *Science Education*, 91(6), 1010–1030.

2. Муслимов Н. Elektron darslik yaratish metodik tamoyillari va texnologiyalari. //Info Com.UZ. –2004.–июль.– ст.62–66.

3. Ҳайитов А.Ғ. Умумий ўрта таълимда информатика ва ҳисоблаш техникаси асосларини ўқитишни компьютерлаштириш назарияси ҳамда амалиёти. Автореф. пед. фан. док. дисс..... –Т.: ТДПУ, 2006. –37 б.

4. Анисимова, Т.И. и Краснова, Л. (2015). Интерактивные технологии в электронных образовательных ресурсов. *Международные Образование Исследования*, 8 (2), 186–194.

5. Sodikova M, Isag`aliyeva S.(2021)Rhyachites aaratass and Rhyne kites auratas s.sp bioecological properties of types .*Academic research in educational sciences*(1341-1346)

Toshtemirova M, Turkistonova M.(2022) Methodolpgy of formation of Cmpetences in students in teaching biology.*Central Asian Journal of theoretical and applied sciences*(118-119)