



Tadqiqot **uz**

**ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2021

- » Хуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



**31 MAY
№28**

CONFERENCES.UZ

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 28-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
22-ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
28-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-22**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
28-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-22**

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2021]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 28-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 май 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 34 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илфор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган мухандислик-қурилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибод Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ
ИННОВАЦИЯЛАР**

1. Абдуллаева Нилуфар Эргашевна	
БИОЛОГИЯ ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ	7
2. Ismoilova Shaxlo Nuritdinovna, Abdullayeva Kamola Sobit qizi	
ZOOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ELEKTRON AXBOROT TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH.....	9
3. Jovliyeva Nilufar Xolboyevna	
IJOD MAKTABLARIDA BIOLOGIYA FANINI O'QITISH VA TA'LIM TIZIMIDA INTERFAOL O'QITISH USLUBLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI	11
4. Umarova Marxabo	
BIOLOGIYA FANINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH	13
5. Elmira Azerbaeva	
BALIQTIN' XALIQ XOJALIG'INDAG'I A'HMIYETI	15
6. Sotvoldiyeva Sevarxon Anvarovna	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA TOMORQADA TAJRIBA METODIDAN FOYDALANISH	16
7. Djobbarov Xasanboy Norbayevich, Xodjibayev Isroil Shamsiddinovich	
BIOLOGIYA DARSLARIDA VIRTUAL O'QUV LABORATORIYALARIDAN FOYDALANISH	18
8. Erkayeva Dilnoza Eshmurod qizi	
CHIQINDILAR MUAMMOSI VA ULARNING TUPROQQA TA'SIRI	20
9. Maxmudova Malika Otobek qizi, Djumaniyazova Shohida Shavkatovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA HUJAYRANI O'RGANISH USULLARIGA OID BILIMLARNI RIVOJLANTIRISH	22
10. Айсулы́ Нурымбетова, Ниетбай Реймов	
ҚАРАҚАЛПАҚСТАНДА МӘККЕНИЦ 601 ECB СОРТЫН ТӨГИНЛЕҮ НОРМАЛАРЫ	24
11. Akramova Shoira Azimovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA LABARATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH	
12. Гулзада Алеуатдина, Ниетбай Реймов	
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ	29
13. Эшназаров Шамат Нормейлиевич, Эргашева Олимахон Халиқжоновна	
ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ТАБИЙ-ИҚЛИМ ШАРОИТИ.....	32



БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

БИОЛОГИЯ ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ

Абдуллаева Нилуфар Эргашевна,
Навоий вилоят Кармана тумани
5-умутаълим мактаб
биология фани ўқитувчиси

XXI аср – янги ахборот технологиялари асри. Ушбу даврда ахборот технологияларига оид билимларга эга бўлмай туриб зарур кўникма ва малакаларни шакллантириб бўлмайди. Ўқувчиларда хаётгина тайёрлигининг бош меъзони ҳисобланади. Ушбу шароитда замонавий таълимнинг мақсад ва вазифалари ҳам ўзгариб боряпти, анъанавий таълим ёндошувидан XXI аср таълим ёндошувига, яъни шахсга йўналтирилган таълимга ўтилоқда. Бундай таълим ёндошувининг асосида ўқувчи шахсининг тўла ривожланиши, тез ўзгарувчан ҳаётга хар тарафлама тайёр бўлиши, уларнинг мустақил равишда билим олиш кўникмаларини, ижодий фикрлашини ривожлантириш, улкан ахборот маконида ахборотларни танқидий нуқтаи назаридан тўғри излаш, танлаб олишни, олдида турган мауаммоларни нафақат кўра билиш, балки уларни ифодалаш ва ҳал эта олиш ётади.

Ахборот технологиялари, компьютер ва компьютер дастурлари инсонлар бажарадиган ишларни енгиллаштириш, самарали фаолият юритиш ва билимларга эга бўлиш учун яратилади, янги имкониятлар очади ва биздан янги билим ва кўникмага эга бўлишимизни талаб этади. Шу ўринда Крейг Барретнинг сўзларини келтириш ўринли бўлади: «Мўъжизани компьютерлар эмас, балки ўқитувчилар яратади». Яъни, ахборот технологиялари воситалари таълим сифатини оширишга хизмат қилиши, бу жараёнда улар фақатгина билимларни ийғиш воситаси сифатида қатнашиши назарда тутилади.

АКТни таълим жараёнига жорий этиш ўқитувчилардан бир қатор кўникма ва малакаларга эга бўлишликни талаб этади: дидактик материалларни ва фаолиятига оид хужжатларни тайерлашда матн мухарриридан самарали фойдаланиш, мультимедиа тақдимотларини тайёрлаш, тармоқ ичida маълумотларни излаш ва мулоқот қилиш. Ушбу вазифаларни бажаришда ўқитувчилардан компьютер саводхонлигига эга бўлишлик талаб этилади. Бугунги кунда компьютер саводхонлиги кенг қамровли тушунча бўлиб, ўз ичига жуда ҳам кўплаб кўникмаларни олади. Шулар ичидан ўқитувчилар томонидан компьютер саводхонлигига эга бўлишликнинг энг керакли ва зарур бўлган таянч қисмини ажратиб олиш муҳимdir.

Фан ўқитувчиларининг АКТ саводхонлиги бўйича эгаллаши лозим бўлган таянч кўникмалар:

- Компьютер ҳақида тушунчага эга бўлиш ва унинг ишлаш принципларини билиш (асосий ва қўшимча қурилмалари ҳақида маълумотга эга бўлиш);

- Дастурий таъминот ҳақида билимларга эга бўлиш;

дидактик материаллар ва ишчи хужжатларни тайёрлашда матн мухаррирлари, электрон жадваллар ва бошқа амалий дастурлар тўпламидан фойдалана олиш; интернет тармоғи имкониятларидан фойдаланишни билиш.

Юқорида келтирилган кўникмалар АКТ саводхонлигига эришиш учун зарур бўлган минимал кўникмалар ҳисобланади. Бугунги кун ўқитувчиси учун ахборот технологиялари унинг касб фаолиятидаги вазифаларнингина (дарс режасини тузиш, тақдимотлар яратиш, Интернет тармоғидан ўз фанига оид материалларни тўплаш) бажариш учун эмас, балки ўқитадиган фани юзасидан дидактик материаллар яратиш, ўқувчиларнинг ўқув фаолиятини ташкил этишда АКТ воситаларидан фойдаланиш (компьютер тармоғи орқали турли вазифалар бериш, Интернет ресурсларини яратиш ва уларда таълим материалларини



жойлаштириш) учун ҳам хизмат қилиши керак.

Ўқитувчилар АКТ саводхонлигига эга бўлиш билан чегараланиб қолмасдан, АКТ воситаларидан таълим самарадорлигини ошириш йўлида тўғри фойдаланиш методикасига ҳам эга бўлишлари зарур. Яъни, ҳар бир фан ўқитувчиси ўзининг дарсида АКТ воситаларидан дидактик восита сифатида фойдалана олишлари зарур. Шу сабабли, малака ошириш курсларида нафакат компьютер саводхонлигига оид машғулотларни, балки АКТдан фойдаланиш методикасига оид мавзуларни ҳам ўқитиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тахлиллар шуни кўрсатадики, компьютер саводхонлигига эга бўлган ўқитувчилар ҳам дарс жараёнида АКТ воситаларидан самарали фойдалана олмайдилар. Ушбу холат кўплаб давлатларнинг таълим тизимида хос бўлган муаммодир. Кўриниб турибдикни, актуаллик жиҳатидан АКТдан дарс жараёнида фойдаланиш методикаси АКТ саводхонлигига эга бўлишликдан кўра муҳимроқ хисобланади.

АКТдан дарс жараёнида фойдаланиш методикасига оид кўнкималарга матн ва жадвал муҳаррирлари ёрдамида педагогик воситалар яратишда уларнинг дидактик имкониятларидан фойдаланишини (матн муҳарририда формулалар киритиш, жадвал муҳаррирларида функцияларнинг графикларини яратиш ва б.) таъкидлаб ўтиш мумкин. Бундан ташқари, ушбу методика АКТ воситаларидан дарснинг қайси қисмида, қанча вақт давомида фойдаланишини назарда тутади.

Хулоса қилиб айтиш керакки, замонавий ўқитувчи ўқувчиларда АКТдан фойдаланишда хамкорлик қилиш, вужудга келган муаммоларни хал этиш, билимларни излаш, турли манбалардан олган маълумотларни танқидий нуқтаи назардан тахлил қила олиш ва умумлаштириш каби кўнкималарни ҳосил қилишга кўмак беришга қодир бўлишлиги керак бўлади. Ҳар бир фан ўқитувчиси дарс жараёнига АКТ воситаларини жорий этар экан, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципларидан хабардор бўлишлари керак.



ZOOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ELEKTRON AXBOROT TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH

Ismoilova Shaxlo Nuritdinovna,
Navoiy viloyat Karmana tumani 2-umumta'lismaktab,
Abdullayeva Kamola Sobit qizi
Navoiy shahar 2-umumta'lismaktab
Biologiya fani o'qituvchilari

Bugungi kun uzlusiz ta'limga tizimida amalga oshirilayotgan tub o'zgarishlarni yanada takomillashtirish uchun kompyuter texnologiyasini ta'limga jarayonidagi o'rni, uning pedagogik va psixologik xususiyatlarini ilmiy-tadqiqot misolida yoritish, kompyuter vositalaridan foydalanishga bo'lgan e'tibor va ehtiyoj darajalarini yana bir bora ko'rib chiqishni talab etadi.

Buning uchun:

- ta'limga tizimida kompyuter texnologiyalari o'rmini aniqlash;
- kompyuter yordamida o'quvchining tafakkuri va dunyoqarashining o'zgarishini, xotirasining shakllanishida kompyuterning samaradorligi qanday rol o'ynashini aniqlash;
- «kompyuter — o'yinchoq» va «kompyuter — bilim olish vositasi» atamalari orasidagi chegaralarni aniqlash;
- o'quvchilarning o'quv jarayonida ijodkorlik faoliyatlarini rivojlantirish metodlarini aniqlash.

Umumiyligi o'rtaligida maktablari o'quv predmetlarini kompyuterlashtirishda quyidagi vazifalar belgilab olinadi:

1. O'quv rejalarini, konseptlarini, kichik didaktik materiallarni tayyorlashda kompyuterdan foydalanishni yo'lgan qo'yish.
2. Fan, mavzularning ko'rgazmalilik sifatini, o'rganilayotgan obyektning illyustrativ va animatsion imkoniyatlarini oshirish maqsadida mavjud elektron darslik va ta'limiylardan foydalanishni yo'lgan qo'yish.
3. Namoyish qilish vositalarini yaratishda Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Adobe Photoshop, Movie Maker kabi standart dasturlar va dasturiy resurslardan unumli foydalanish.
4. Ma'lumot va axborot almashinishda Internet tizimidan unumli foydalanish.

Umumiyligi o'rtaligida maktablarining ko'pgina predmetlari uchun elektron darslik va multimedia vositalari yaratilgan bo'lib, endilikda o'quv jarayonini kompyuterlashgan muhitda tashkil etishga bo'lgan e'tibor ancha kuchaytirildi. Multimedia vositalari kompyuter yordamida o'rganilayotgan mavzularni tez va oson o'zlashtirishga yordam beribgina qolmasdan, balki o'qituvchiga ko'plab imkoniyatlar yaratib berishi bilan ajralib turadi.

Kompyuter yordamida multimediali jihozlar danfoydalanishda o'quvchi hayvonning ovozini, uni tabiiy harakatlarni, o'ziga xos xarakterli belgilarini o'rganib boradi. Hayvonning skelet va muskullarini o'rganishda ham kompyuter imkoniyatlaridan foydalanish yaxshi samara beradi.[1,2]

Zoologiya darslarida multimedia vositalaridan foydalanish va ularni tatbiq etish davomida o'quv jarayonida o'zgaxos yangi usul vujudgakeladi. Ularni o'quv materiallarini ko'rgazmaliligin oshishi, o'quvchilarning bilim samarasini nazorat qilish imkoniyatining paydo bo'lishi, o'qituvchining o'z ishfaoliyatini yangi uslub va usullar asosida tashkil etishga yondashuvlar bilan bevosita izohlash mumkin. Zoologiya darslarida «Sutemizuvchilar» sinfi haqida ma'lumot beruvchi mavzular hajmi kattaligi va birmuncha murakkabligi bilan umurtqalilar tipining boshqa sinflaridan ajralib turadi. O'rganiladigan mavzularning murakkablashib borishi, hayvon organizminining mukammalashishi bilan ular tanasida organlar, ularning vazifasi ham o'zgaxos tarzda o'zgarib borishi o'quvchini biroz «qiynab» qo'yadi.

O'quvchilarga mavzu yuzasidan ma'lumotlarni kompyuter yordamida qabul qilishga bo'lgan qiziqishlarini va bevosita zoologiya dars samaradorligini oshirishda undan foydalanishni hisobga olgan holda, o'zlashtirish qiyin bo'lgan mavzularni kompyuter vositalari asosida tatbiq etish imkoniyatlarini qo'llash orqali dars samaradorligini yanada oshirish mumkin.

Zoologiya darsligidagi mavzularni belgilab olish, ularni hartomonlama o'rganib, zaruriy materiallar tanlash asosida kompyuterlashgan dars ishlanmalarini dasturlashtirish mumkin.

Multimedia vositalarida sutemizuvchi hayvonlar hayotini o'zida mujassam etgan ma'lumotlar jamlanmasi, test topshiriqlari, topishmoqlardan keng foydalanish ham muhimdir. Unga ko'ra har



bir o'quv jarayonida mazkur materiallar o'quvchi bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga, uning dars mavzusidan tashqari ham qo'shimcha ma'lumotlar olishiga imkon yaratadi.

Tadqiqot ishlari davomida multimedia vositalaridan foydalanish davomida o'quv jarayoni va biologiya darslarining sifat samaradorligi oshganligini o'quvchilarning mavzular yuzasidan olgan bilimlarining sifat ko'rsatkichlarini yuqori darajaga ko'tarilganligi bilan izohlash mumkin. O'quvchilarning dars mobaynida olgan bilimlarini amaliyotda qo'llay olishi, o'quvchilarda bilim, malaka, ko'nikma va kompitentlikni rivojlanganligidan dalolat beradi.[1]

Zoologiya darslari samaradorligini oshirishda kompyuterdan foydalanishning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi bir necha mezonlar asosida aniqlandi. Mazkur mezonlar asosida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi va ularning sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda o'zigaxos ahamiyat kasbe tishi ma'lum bo'ldi.[2]

1-jadval.

MEZONLAR	MAVZULAR	METODIK VOSITALAR	O'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari %	
			Tajriba guruhi	Nazorat guruhi (an'anavi y usul)
O'quvchilarni qushlarning hayot kechirishi va tashqi tuzilishini o'rganish malakalarini rivojlanganlik darajasi	Qushlarning hayot kechirishi, tashqi tuzilishi, skeleti va muskullari	Kompyuterlashga n o'quv jarayoni taqdimot dasturlari, hujjatli va badiiy film namoyishi	85-90	60-70
O'quvchilarni qushlarning ichki tuzilishi va uning xarakterli belgilarini o'rganish malakalarini rivijlanganlik darajasi	Qushlarning ichki tuzilishi(organizmda organlar va ularning joylashishi).Qush larning ko'payishi va rivojlanishi	Kompyuterlashga n o'quvjarayoni, taqdimot, videofilmlar	92-100	50-60
O'quvchilarning qushlar sistematikasini aniqlashi va unio'rganish malakalarining rivojlanganlik darajasi	Qushlarning kelib chiqishi va ularning xilmassisligi	Kompyuterlashga n o'quvjarayoni, taqdimot,videofilmlar	92-100	60-65
O'quvchilarda o'zo'zini baholash va nazorat qilish malakalarini rivojlanganlik darajasi	Qushlar sinfi bo'yicha barcha mavzular	O'zingni sinab ko'r test sinovi, muzyorar savollar	85-90	55-65
O'quvchilarni mustaqil ishslashga erishganlik darajasi	O'quvchilarni ng darsda, sinfda, sinfdan tashqari mashhg'ulotlardagi mustaqil faoliyat	Kompyuterlashga n o'quv jarayonidagi mustaqil erkin faoliyat	88-90	60-70

Mezonlar asosida o'quvchilarning bilimlarini o'zlashtirish darajasi va ishlab chiqilgan metodikani amaliyotga tatbiq etilishida ta'lim jarayoninig samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, kompyuterlashgan dars jarayonlari nafaqat o'quvchining bilim va ko'nikmalarining rivojlanishiga ijobjiy ta'sir ko'rsatadi, balki o'qituvchilarning ilmiy izlanishga va o'z ustida tinimsiz mehnat qilishlariga keng imkoniyatlar yaratadi.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. J.Tolipova."Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar". Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. 2014
2. <http://www.ziyonet.uz>.



IJOD MAKTABALARIDA BIOLOGIYA FANINI O'QITISH VA TA'LIM TIZIMIDA INTERFAOL O'QITISH USLUBLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Jovliyeva Nilufar Xolboyevna

Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Prezident, ijod va ixtisoslashtirilgan maktablarni rivojlantirish agentligi muassisligidagi Abdulla Qodiriy nomidagi ijod maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Telefon: +998973121479
nilufarxolboyevna@.uz

Annotasiya: Maqlqda Respublikamizda ta'lismizda amalga oshirilayotgan islohatlar va ijod maktablarida o'ziga xos interfaol o'qitish uslublari istiqbollarini muhokama qilish.

Kalit so'zlar: Maktab ta'lismi, ijod maktablari, interfaol o'qitish uslublari, "Miyaga hujum", "Tezkor ma'lumot bering", "Ekspert", "Fikrlar bayoni".

"Qiziqarli dars – eng to'g'ri dars"
(A.Enshteyn)

Respublikamizda maktab ta'lismida keng ko`lamdaga islohatlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil, 6-noyabr "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-4884-sonli Qarori, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 12 avgustdagi "Kimyo va biologiya yo'nalişlarida uziksiz ta'lismi sifatini va ilm-fan natijadorliginini oshirish chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4805-sonli Qarorida maktab ta'lismida fanlarni, jumladan kimyo, biologiya fanlarini o'qitish sifatini oshirish, o'qitish metodologiyasini zamon talablariga moslashtirish yuzasidan aniq vazifalar belgilangan.

Ayniqsa ijod maktablarida zamonaviy ta'lismi jarayoni dars o'tish jarayonida o'quvchilarining salohiyati, qiziqishlaridan kelib chiqqan holda ijodiy yondashuvni talab etadi. Dars o'tish jarayinida faqatgina darslik bilan chegaralanib qolmasdan, 6-7-sinflarda "Qiziqarli biologiya" mavzusida noana'naviy darslar o'tkazib borish maqsadga muvofiq. Bunda ijodkor o'quvchilarining mavzuga ijodkorona yondashib "Eng noyob hayvonlar", "Eng noyob o'simliklar" dunyosi haqida qiziqarli ma'lumotlar berishadi. Har bir o'simlik yoki hayvon haqida bergen ta'rifiga o'quvchilar rasmlar tayyorlashadi, bu orqali o'quvchi izlanadi, ya'ni turli kitoblardan yoki internet tarmoqlaridan ma'lumot topadi, rasmini chizish orqali ta'savurini kengaytiradi. O'quvchi rasmni ko'rsatib ma'lumotlarini sinfdoshlariga beradi, shu orqali o'quvchining nutqi ham rivojlanadi[1]. Bu dars bolalarda katta qiziqish uyg'otishi bilan birga ona tabiatga mehrini oshiradi, hamda ko'proq ma'lumotga ega bo'ladi. Bunda innovations texnologiyalar, kompyuter-kommunikatsiya vositalari o'quvchilarga ularning iste'dodi, bilimlarini o'zlashtirish darajasiga ko'ra, differentials ta'lismi berish, o'z navbatida jarayonda intensifikasiysi, samaradorligi darajasini oshirish imkonini beradi. Ayniqsa, bunda interfaol (interact-o'zaro munosabat, act-harakat, faoliyat degan ma'noni anglatadi) dars uslublaridan foydalanish o'quvchilarida nazariy-amaliy bilimlarning tez o'zlashtirilishi, ko'nikma va malakalarning barqaror shakllanishida muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Maktabda biologiya darsni o'tishda "Miyaga hujum", "Mikrofon", "G'oyalar doirasi", "BBB", "Ekspert", "Tezkor ma'lumot bering", "Fikrlar bayoni" kabi interfaol ta'lismi uslublari o'quvchilarda faqat ma'ruza shaklidagi an'anaviy dars uslubiga nisbatan bilimlarni o'zlashtirishda yuqori samara berishi qayd qilinadi[2].

Masalan, "Fikrlar bayoni" uslubida odam organizmida uchraydigan turli xil kasalliklar (qandli diabet, karonavirus, gipertoniya) haqida, ularning kelibchiqishi to'grisida o'quvchilarga qo'shimcha tushuncha berish yoki turli kasalliklarni davolashda o'quvchilar fikrini eshitish orqali, ularga to'g'ri tavsiyalar berish mumkin. "Miyaga hujum" (brainstorming) uslubida o'qituvchi tomonidan o'rtaga tashlangan muammoli mavzu o'quvchilar tomonidan faol muhokama qilinishi, turli xil javob variantlari ishlab chiqilishi (fikrlar generasiysi) orqali ularda ijodiy yondashuv faoliyati shakllanishi va rivojlantirilishi imkonini beradi. "Mikrafon" uslubida



esa, biologiya fani darslarida "Qonning tarkibi qanday tuzilgan?" kabi savollarga o'quvchilar navbat bilan javob berish orqali ularda o'zaro fikrlar almashinuv, faoliyat darajasi oshiriladi. "Tezkor ma'lumot bering" uslubini takrorlash yoki umumlashtiruvchi darslarda biror bob yoki bo'lim yakunlanganida qo'llash mumkin. Ya`ni hujayra, qushlar sinfi, tayanch-harakatlanish sistemasi bo'limlari yakunlanganida, qator boshidan har bir o'quvchi mavzuga oid tezkor ma'lumotlar aytishi kerak. Bunda o'quvchilar tezkorlik bilan ma'lumot aytib mavzu takrorlanadi, xotirasni mustahkamlanadi va barcha o'quvchi javob beradi. "Ekspert" uslubida ikki o'quvchi ekspert sifatida darsga tayyorlanib keladi va dars o'tib beradi. Bu jarayonda ekspert o'quvchilar savol-javoblar tayyorlaydi, o'yinlar o'tkazadi, yangi mavzuga oid qo'shimcha ma'lumotlar topadi, taqdimotlar qilishadi, sinfdoshlari bilan hamkorlikda dars o'tishadi va o'qituvchi tomonidan nazorat qilib boriladi. O'quvchilar interfaol dars davomida o'zaro va o'qituvchi bilan faol tarzda munosabatda bo'lishi orqali ularda jamiyatda odamlar bilan o'zaro munosabatlariga kirisha olish ko'nikma va malakalari rivojlanadi[3].

Interfaol dars uslublarining maqsadi- o'quvchilarda o'z-o'zini anglash, ijodiy yondashuvlarni rivojlantirish, amaliy ko'nikma va malakalarini shakllantirish, bilimlarni o'zlashtirishda faoliyat, o'z fikrini to'g'ri bildira olish, kommunikasjion jihatlarni rivojlantirishga yo'naltiriladi.

Interfaol dars o'tish uslubining muhim jihatlaridan biri-bu, o'quvchilarda bilimlarni faollashtirishni to'g'ri tashkil etish, muammoli mavzuni to'g'ri tanlash, o'quvchilar dars jarayonida faqat noofaol tavsifdagi "tinglovchi" "emas, balki "faol ishtirotchi" sifatida o'rinni tutishiga erishishdan tashkil topadi.

O'quvchilar interfaol dars davomida o'zaro va o'qituvchi bilan faol tarzda munosabatda bo'lishi orqali ularda jamiyatda odamlar bilan o'zaro munosabatlariga kirisha olish ko'nikma va malakalari rivojlanadi.

Ayniqsa, kichik sinflarda biologiya darslarini o'tishda interfaol darsni "oyin" shaklida tashkil qilish bilim berish jarayonini samaradorligini sezilarli oshirishi qayd qilinadi[4].

Shuningdek, mактабда biologiya darslarini o'tishda zamonaviy kompyuter texnologiya muhum o'rinni tutadi. Albatta dars jarayonida video darslardan, slaydlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Mактабда biologiya fani o'quvchilarda atrof-olam haqida ilmiy tasavvurlar shakllanishi, odam organizmining tuzilishi va funksiyasi, gigiyena qoidalari, tabiatga ongli munosabatda bo'lismi, ekologik ong shakllanishida muhum o'rinni tutadi. Shunday qilib, interfaol dars o'tish-bu, bilim olish faoliyatining o'ziga xos, pedagogik jarayon samaradorligini oshirishning potensial imkoniyatlari yuqori uslubi hisoblanadi.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimsha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-4884-sonli [Elektronniy resurs]. Rejim dostupa: <https://lex.uz/5085887> Sana:14.12.2020 y.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 avgustdagagi "Kimyo va biologiya yo'nalihsida uzlusiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4805-sonli Qarori/[Elektronniy resurs]. Rejim dostupa: <https://lex.uz/docs/494570>. Sana: 14.12.2020 y.
3. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно – воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов // Волгоград. – Изд-во «Учитель», 2007. – С.91.
4. Пасечник В.В. Компьютерная поддержка урока биологии // Биология в школе. – 2002. – №2. – С.30-34.



BIOLOGIYA FANINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH

Umarova Marxabo

Norin tumani 11-maktab

biologiya fani o'qituvchisi

tel: +998972164282

umarovamarxabo@gmail.com.uz

Annotatsiya: ta'lism jarayonini yanada yaxshilash, o'quvchilarni zamonaviy texnologiyalar asosida o'qitish jarayonlari, texnologiyalardan "Keys", "Insert", "Waster", Venn diagrammasi, "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Atamalar zanjiri", "Atamalar varag'i", tezkor o'yinlar va o'yin mashqlaming turli shakllaridan foydalanish turlari haqida fikrlar keltirilgan

Kalit so'zlar: ta'lism texnologiyalari, "Keys", "Insert", "Waster", Venn diagrammasi, "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Atamalar zanjiri", "Atamalar varag'i", tezkor o'yinlar va o'yin mashqlari

Ta'lism jarayonida o'quvchi o'qituvchining bevosita rahbarligida, ta'lism mazmuni, metodlari, vositalari va shakllari yordamida organik olamning qonuniyatlarini, hodisa va voqealaming mohiyati, o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadi va bilim, ko'nikma hamda malakalarni egallaydi. Bundan ko'rinish turibdiki, o'quvchilar uchun o'quv jarayoni bilish jarayoni, uning faoliyati esa bilish faoliyatidir.O'qituvchi ta'lism jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etadi, boshqaradi, nazorat qiladi, baholaydi va o'qitishdan ko'zda tutilgan ta'limi, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlami amalga oshirish orqali shaxsning har tomonlama rivojlanishiga zamin yaratadi. O'qituvchi uchun ta'lism jarayoni o'quvchilarning faoliyati bilan uzviy bog'langan va mazkur jarayonni tahlil qiladigan, umumlashtirib, tegishli hollarda o'zgartirishlar kiritadigan ish jarayoni, kasbiy pedagogik faoliyati sanaladi. Darsda o'quvchilarning bilish faoliyati va o'qituvchining pedagogikfaoliyati bir-biriga uyg'un ravishda tashkil etilgandagina o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadlarga erishish mumkin. O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish dars strukturasining asosini tashkil etadi. Shu sababli bu masalani chuqurroqo'rganish maqsadga muvofiq.Biologiyani o'rganishda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish uchun darsning, o'quvchilarning o'tgan mavzu yuzasidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash, ularni tizimlashtirish, yangi mavzu yuzasidan o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalami nazorat qilish va baholash, shuningdek, yangi mavzuni o'rganish jarayonida lokal texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Biologiyani o'qitishda lokal darajadagi pedagogik texnologiyalardan "Keys", "Insert", "Waster", Venn diagrammasi, "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Atamalar zanjiri", "Atamalar varag'i", tezkor o'yinlar va o'yin mashqlaming turli shakllaridan foydalanish tavsiya etiladi. Biologiya kursi mazmunidagi muammoli masalalami o'qitishda "Keys"dan foydalanish yuqori samara beradi. "Keys" — case studies ingliz tilidan olingan bo'lib, jarayon yoki vaziyat degan ma'noni beradi. Dastlab bu texnologiyadan biznesmen va tadbirdorlami o'qitishda foydalanilgan bo'lib, hozirgi paytda o'qitiladigan fanning mazmunidan kelib chiqqan holda, tirik organizmlarda boradigan jarayonlamining tashqi va ichki, obyektiv va subyektiv omillari yuzasidan muammoli vaziyatlar yaratilib ularni hal etish uchun o'quv munozaralari tashkil etiladi. Biologiyani o'qitishda dastur mazmunidagi evolyutsion tushunchalar yetakchilik qilgan, shuningdek, munozarali "o'simliklarning paydo bo'lishi va rivojlanishi", "hayvonot olamining paydo bo'lishi va rivojlanishi" kabi mavzularni o'qitishda foydalanish mumkin. Ta'lism-tarbiya jarayonida keysdan foydalanish uchun o'qituvchi:

- dastur mazmunidagi muammoli mavzulami aniqlashi, shu mavzularni o'qitish uchun muammoli savol-topshiriqlar tuzishi;
- dars davomida muammoli savol-topshiriqlaming qiyinchilik darajasiga ko'ra yakka tartibda yoki o'quvchilarning kichik guruhlarida mustaqil ishlami tashkil etilishini aniqlash.
- o'quvchilarning bilish faoliyatini mazkur muammolarni hal etish,o'quv munozaralari orqali bahsda qatnashtirish yo'llarini rejalashtirishi;
- muammoli savol-topshiriqlar asosida tashkil etilgan o'quv munozaralarida yakuniy fikrni vujudga keltirishi lozim.

Dastur mazmunidagi faqat faktik materiallarni o'rganish nazarda tutilgan mavzularda



Insertdan foydalanish tavsiya etiladi. Insert — lokal darajadagi pedagogik texnologiya bo'lib, o'quvchilar tomonidan o'quv materialidagi asosiy g'oya va faktik materiallarni anglashiga zamin yaratish maqsadida qo'llaniladi. O'quvchilami Insert yordamida ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ularga o'r ganiladigan o'quv materiallari va maxsus jadval tarqatiladi. O'quvchilar har bir jumlanib chiqib, maxsus jadvalga muayyan simvollar yordamida belgilash tavsiya etiladi. Agar jumlada berilgan ma'lumot shu kungacha o'zlashtirgan bilimlariga mos kelsa, "Bilaman" - V, agar ma'lumotlar tushunarli va yangi bo'lsa, u holda "Ma'qullayman" +, agar ma'lumotlar o'quvchilar o'zlashtirgan bilimlariga mos kelmasa, u holda "o'r ganish lozim" —, o'quvchilar o'quv materiallarini o'zlashtirishda qiyinchilik his etsa, u holda "Tushunmadim?" belgisini qo'yadi. Biologiyani o'qitishda maqsadga muvofiq ta'sir ko'rsatish va qulay ijtimoiy psixologik muhitni vujudga keltirishi o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan pedagogik texnologiyalarga bog'liq bo'ladi. Muammoli ta'lim texnologiyasida aqliy faoliyat usullarini shakllantirish, ijodiy faoliyatga yo'llash, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish funksiyalari etakchi o'rinni egallaydi, qolgan funksiyalar ularga go'yoki bo'ysunadi. Shu asnoda boshqa texnologiyalarning ham didaktik funksiyalarini tahlil etish mumkin. Biologiya o'qituvchisi darsda o'r ganiladigan mavzuning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari va pedagogik texnologiyalarning didaktik funksiyalarini hisobga olgan holda qaysi texnologiyadan foydalanishini ilmiy-metodik asosda tanlagandagina ko'zlangan maqsadga va samaradorlikka erishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. N.N. Azizzojayeva. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. O'quv qo'llanma. — T.: 2003, TDPU.
2. N.N. Azizzojayeva. Ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurti o'qituvchilari va malaka oshirish kurslari tinglovchilari uchun metodik qo'llanma. T.: 2007.
3. J.O. Tolipova, A.T. G'ofurov. Biologiya ta'limi texnologiyalari. — T.: O'qituvchi, 2002.



BALIQTIN' XALIQ XOJALIG'INDAG'I A'HMIYETI

Elmira Azerbaeva
Qaraqalpaq Ma'mleketlik
Universiteti Magistratura studenti
Telefon: +99897 5002496
azerbaeva@gmail.com

Annotatsiya: Baliq ha'm baliq o'nimlerinin' insan organizimi ushin paydali ta'replei ha'm xaliqtı baliq penen taminlewde qollanilatin jan'a texnologiyalar

Gilt so'zler: Baliq, baliq o'nimleri, ximiyaliq elementler, akvakultura,racional awqatlaniw.

Baliq insan ómirinde úlken áhmiyetke iye aziq túrlerinen biri esaplanadi. Oni tábiyyiy suw hawizlerinen awlaw, úy hám dala sharayatında jetistiriw de mümkin. Dúnya boyinsha jılına shama menen 50 million tonna baliq awlanadı. Awqatlıq áhmiyetine qaray bul mug'dar 650 million bas qaramal padasına tuwra keledi. Baliq hám baliq ónimleri ximiyaliq quramı, dámi jag'inan mal góshinen qalispaydı, biraq organizmge sińiw processi boyinsha joqarı orında turadı. Taza baliq góshinde 15-22 % belok, 0,2 den 30,8 % ke shekem may hám az mug'darda uglevodlar bar. Baliq quramindag'ı eń tiykarg'ı belok bular ixtulin hám kallogen esaplanadı. Ixtulin almastırıp bolmaytug'ın aminokislotalardan ibarat bolıp, adam ushin zárür bolg'an qimbatlı belok esaplanadı. Baliq mayında A hám D vitamin kóp boladı. Baliq óniminde fosfor, kalcıy, magniy, rux, yod kóp muğdarda ushıraydı. Dúnya boyinsha xalıqtı salamatlıq'ı hám ómiriniń uzaq boliwi, tiykarınan 55 % turmis tárizi hám onıń sıpatına baylanıslı bolsa, 25 % ti átirep-ortalıqtıń jag'dayına, 8-12 % ti bolsa anıq bir jerdiń medicinalıq xizmet mádeniyatına baylanıslı. Degen menen turmis tárizi hám sıpatınıń 50 % ti tolıg'ı menen qimbatlı aziq awqat qabil etiwine baylanıslı. Demek, hár bir puqaraniń salamatlıq'ı qabil etetug'ın aziq-awqat sıpatına, ekologiyaliq tazalıq'ına baylanıslı. Eń tiykarg'ı biologiyaliq joqarı sıpatlı ónim, bul – teñiz ónimi, baliq esaplanadı. Baliq óziniń joqarı sıpatlılıq'ı jag'inan sút hám máyekten artta qaliwi mümkin, biraq qoy, mal hám tawıq góshinen ústín turadı. Rossiya Ilimler akademiyasınıń awqatlanıw institutiniń mag'lıwmatı boyinsha adam jılına 18-20 kg baliq hám basqada teñizden óndiriletug'ın aziq-awqatlardı paydalaniwı kerek. Sebebi baliq góshinde beloktiń mug'darı kóp ekeni belgili, esaplawlarg'a qarag'anda 100 kg baliq góshinde 8 kg, 100 kg mal góshinde 7 kg, al 100 kg qoy góshinde 5 kg belok bar ekenligi aniqlang'an. Búgingi künde dúnya xalqınıń jıllıq ortasha qabil etetug'ın balıg'ı 16,6 kg di qurayıdı. Bul kórsetkish Özbekstan ushin 12 kg adam/jıl etip belgilengen. Egerde Respublika xalqınıń sanın 30 mln dep alsaq, onda hár jılı 300 miń tonna baliq jetilistiriw zárür boladı. Házirgi künde baliq jetistiriw dim tómenlep ketken, bul kórsetkish 0,5 kg adam/jılg'a tuwra kelmekte . Xalıqtıń racional awqatlanıwı ushin belok, may, uglevodlar, vitaminler (A, D, B, C), mineral zatlar (fosfor, temir, yod) júdá zárür. Bulardiń barlıq'ı baliq óniminde bar. Adamlardıń xojalıq iskerligi nátiyjesinde ishki suwlarda baliq awlawdiń kólemi keskin páseydi. Birinshiden, artıqmash mug'dardag'ı baliqlardı awlaw, olardıń qálpine keliwin qıyınlastırıdı. Ekinshiden, dárya hám kólsuwlarınıń oniwine tosqınlıq jasaydı, úshinshiden, dárya hám kanallarg'a qurılg'an gidrotexnikaliq qurılıslar ótkinshi baliqlardıń uwildırıq shashıp, kóbeyiwine kesent beredi. Tórtinshiden dáryalardıń suwınıń azayıwı, kóllerdiń suwınıń duzlanıwınıń artıwı baliqlardıń tirishilik etiwin qıyınlastırdı.

Adebiyatlar

1. Qurbanov R.B., Xalbayev I.I O'zbekiston Mintaqasida intensiv baliq osiriw boyincha tavsiyalar.2011-yil.13-bet
2. Tlewov R.T., Tlewbergenov SH. "Рыбы Каракалпакии" Qaraqalpaqstan.Nukus ,197.14-41- betler.
3. <http://zoo history.ru> (zoologiyaliq ilimiý jurnallar)



BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA TOMORQADA TAJRIBA METODIDAN FOYDALANISH

Sotvoldiyeva Sevarxon Anvarovna

Namangan viloyati Kosonsoy tumani

22-DIMI kimyo-biologiya fani o'qituvchisi

Telefon:+998934994571

sotivoldiyevasevara@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqlolada hozirgi kunda dars jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarni asosida ularning samaradorligini, natijaviyligini biologik ta'lif jarayonida qo'llash yuzasidan ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Texnologiya, metodik xizmat, o'g'it

Maktablarda pedagogik texnologiyalarini biladigan, ulardan o'quv va tarbiyaviy mashg'ulotlarni tashkil etishda foydalananidan, o'quvchilarning aql -idrokidan kelib chiqib , psixologik yondoshadigan o'qituvchilar kerak. Buning uchun barcha fan o'qituvchilarini yangi va samarali innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalari bilan qurollantirish hamda egallagan bilimlarini o'quv-tarbiyaviy mashg'ulotlarda qo'llash malakalarini uzluksiz oshirib borishlari lozim.

O'quvchilar bilimini oshirish yuzasidan chora-tadbirlarni ishlab chiqishda avvalo o'quvchilarning yoshidan kelib chiqib , bilim ko'nikma va malakalar hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlab olish zarur.

Biologiya darslarida darslarni ko'proq tabiat qo'ynda, tomorqalarda tabiiy ko'rgazmalar asosida o'tish ayni muddaodir. Bu butun dars davomida barcha o'quvchilarni o'ziga jalb qiladi va bir umr yodida qolishiga zamin yaratadi. Mavzudan olingan samaradorlik javoblar talab etadigan bo'lsa, natija birmuncha yaxshi chiqadi.

6-sinf biologiya darslarida, 8-sinf kimyo darslarida „O'g'itlar” mavzularini o'tishda tomorqalarda, maktab uchastkalarridagi darslar samaraliroqdir.Darhaqiqat, bu jarayonda o'g'itlar ko'rsatilib , ishlatish yo'llarini yer maydonlarida namoyish etilishi kelajak uchun juda ham kerakli manba hisoblanadi.

O'simliklarni yaxshi o'sishi va mo'l hosil berishi hamda uzoq yashashi , sifatini oshirish uchun tuproqqa o'g'it solish kerak. O'g'itlar asosan ikki guruhg'a: mineral va organik o'g'itlarga bo'linadi.

Mineral o'g'itlar usti yopiq quruq joyda saqlanadi. Nam joyda saqlamaslik kerak, noto'g'ri saqlansa o'g'itlar zichlashib, jumladan superfosfat sochilmaydigan bo'lib , oziqlik qiymatini yo'qotadi. Bularni oddiy maktab laboratoriyasida va tomorqada ham ko'rsatsa bo'ladi. Mineral o'g'itlar kaliyli , fosforli va azotli o'g'itlarga bo'linadi. Masalan azotli o'g'itlar o'simlikning o'sishini tezlashtirsa, fosforli va kaliyli o'g'itlar mo'l hosil to'planshiga yordam beradi. Mineral o'g'itlar tuproq unumdorligini oshirmaydi , balki ozuqa rejimini yaxshilaydi, hosilni oshiradi, chirindi tarkibidagi ozuqalarning kamroq sarflanishini ta'minlaydi.

Yer maydonida aytish kerak: o'simlik dastlab mineral o'g'itlarni talab qiladi,so'ngra mikroorganizmlar vositasida mahalliy o'g'itlardagi azot ,fosfor va kaliydan foydalanadi.

Mahalliy va mineral o'g'itlar birga qo'llanilganda o'simlikning oziqlanishi , jumladan organik o'g'itlardagi oziq moddalarni o'simlik uchun qulay formalarga aylantirib beruvchi mikroorganizmlar uchun optimal sharoit yaratiladi.

Mahalliy va mineral o'g'itlar birga ishlatilganda harajat ancha kamayadi.

Yashayotgan davrimiz imkoniyatlarga liq to'la. Qat'iy ishonch bo'lsa , toki topguniungizgacha diqqat bilan qarash va qidirishda davom etsangiz imkoniyat topasiz. Deyl karnegi aytganidek , istalgan limonaddan , hatto eng tahiridan ham limonad qilish mumkin.

Qarang, kuldan ham foydalinish mumkin. Kuldan asosan ishlov paytida foydalinish mumkin. Ishlov paytida yerga sepiladi yoki egat va chuqurchalarga solinadi. Tuproq bilan yaxshi aralashishi kerak . Bunda kulni unib chiqayotgan urug' va o'simlik ildiziga tegib ketishidan ehtiyyot bo'lish kerak.

Qoramol siyidigi yaxshigina azot -kaliyli o'g'it hisoblanadi . Tarkibida 1 % dan ortiq azot va shuncha kaliy bor .O'simlik fosforga ehtiyoj sezmagan paytda uni siydikni o'zi bilan 8-10 barobar suv qo'shib oziqlantirish tavsiya etiladi. Suvga aralashtirilgan siydikni urug'ni ekish (yoki ko'chat



ekish) dan sal oldin ,shamol yoq paytda tuproqqa qorishtiriladi , shunda tarkibidagi azot nobud bo'lmaydi.

Organik o'g'itlar ichida go'ng eng ko'p ishlatiladigan va hajmi jihatdan birinchi o'rinda turadigan o'g'itdir. Go'nglar ichida eng qimmelisi ot va qo'y go'ngi, so'ngra qoramol go'ngi , cho'chqa go'ngi o'rinni olgan . Molxona go'ngi turli to'shama , hayvonlarning suyuq va quyuq aralashmalaridan iborat.

Molxona go'ngi o'simlik uchun asosiy ozuqa , tuproqning fizik xossalari , yani issiqlikni ushlab turishi, yorug'lik o'tkazuvchanligini, havo almashinuvini yaxshilashga olib keladi. Qo'y go'ngida ozuqa moddalari qoramol go'ngiga qaraganda 1.5-2 barobar ko'p bo'ladi. Go'nt haydov qatlami ostiga tashlanganda yaxshi natija beradi , keyingi ekinlar ham yuqori hosil beradi. Sababi go'ngdagi ozuqa moddalarining kam chiqib ketishidir.

O'g'it sifatida echki go'ngi hali ham keng qo'llanilmayapti. Echki go'ngi eng yaxshi o'g'it sifatida ot go'ngi bilan tenglashadi. Ushbu o'g'itlarning afzalligi yumaloqlarda namlikni ushlanishidir .Yong'oqchalar ko'pchilik o'simliklarni ostiga qo'yilishi mumkin, chunki „issiq “go'nglar toifasiga kirsada qizdirib yubormaydi .,,Toza “ granulalar asta-sekin, tuproqni qizib ketmasadan va barcha ozuqaviy moddalardan voz kechmasdan parchalanadi. Natijada , o'simlik butun vegetatsiya davrida zarur elementlar bilan ta'minlanadi.

Foydalilanilgan adabiyotlar.

1. Fozilbek Nurjonov.Nasiba Urazova.,,Biologiya fanidan ma'lumotnomasi” Toshkent „akademnashr” 2013
2. Ne'matjon Hoshimov .„Yerni yer,elni millioner qiladigan o'g'itlar” Bog'bonlar va dehqonlar uchun qo'llanma .2010
3. uz.domesticfutures.com. „Echki go'ngining tuproq va o'simliklar uchun foydasi”



BIOLOGIYA DARSLARIDA VIRTUAL O'QUV LABORATORIYALARIDAN FOYDALANISH

Djobbarov Xasanboy Norbayevich

Xiva shaxar 121-son IDMI o'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 571 08 44

xasanboy.djobbarov_121@inbox.uz

Xodjibayev Isroil Shamsiddinovich

Yangibozor tumani 3-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 132 02 26

i.shamsiddinovich_0226@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya darslarida Virtual o'quv laboratoriyalardan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jarayonida foydalanish

Kalit so'zlar: Virtual o'quv laboratoriya, ta'limdi axborotlashtirish, didaktik interfeys, sse-nariyi sxemalar,

Virtual o'quv laboratoriya haqida tushuncha. Ta'limdi axborotlashtirishda, bo'lajak kadrlarning axborot va kommunikasion texnologiyalarni o'zlashtirishlari bilan bir qatorda, aniq fan sohasida kadrlar tayyorlashni axborot va kommunikasion texnologiyalarni kommunikasion texnologiyalari vositalari yordamida jadallashtirish lozim. Keyingi vaqtarda, ta'linda axborot va kommunikasion texnologiyalaridan foydalanish sohasida yangi atama "Virtual o'quv laboratoriya" paydo bo'ldi. Virtual o'quv laboratoriya ochiq va masofaviy o'qitish g'oyasiga muvofiq bo'lib, ta'lum jarayonidagi moddiy-texnik ta'minot borasidagi muammolarni oz bo'lsada dolzarbligini kamaytiradi.

Virtual o'quv laboratoriya bo'yicha ilmiy-metodik ishlarning mavjudlari ham asosan virtual asbob va ularni laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llashning yoritilishi bilan cheklangan, biroq, bizning fikrimizcha, virtual o'quv laboratoriyasida faqatgina virtual asboblar emas, balki virtual o'quv xonalari texnik ob'ektlar loyihasi, matematik va imitasjon modellash tizimlari, amaliy dasturlar o'quv va ishlab chiqarish paketlarini o'z ichiga oladi. Virtual o'quv laboratoriyaning o'zi esa faqatgina laboratoriya mashg'ulotlarida emas, balki o'quvchilarning kurs va diplom loyihalarda, o'quv-tadqiqot ishlarida qo'llanishi mumkin. «Virtual laboratoriya» tushunchasining mohiyati tarkibiy qism bo'lgan virtual asbob yordamida (oddiy elektron asbob bilan ishlagandek) kompyuterda ishslash imkoniyatini beradigan, oddiy kompyuterga qo'shimcha qilingan apparatli va dasturli vositalar to'plamini ifodalashdan iboratdir. Virtual asbob va virtual laboratoriyaning muhim qismi - foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya'ni, foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro aloqalarining qulay, interfaol rejimini ta'minlovchi), odatiy predmetli sohada ko'rgazmali grafik namunalar ko'rinishida grafik menuy tizimi bilan dasturli asbob hisoblanadi.

O'quv virtual laboratoriya - bu yakunlangan dasturli mahsulot bo'lib, uning o'ziga xos xususiyati avtomatlashtirilgan hamda loyihalashtirish samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan katta dasturli tizimlarni loyihalashtirishning zamonaviy konsepsiylaridan foydalanish hisoblanadi. Metodologik jihatdan virtual laboratoriyalarni sun'iy intellekt tizimlarida qabul qilingan jarayon, deklarativ va gibrildi tizimlari turlariga asoslangan bilim berish, tasavvur modellaridan kelib chiqib, guruhash mumkin.

Virtual o'quv laboratoriyyadagi amaliy jarayon asosini amaliy dasturlar o'quv paketi yoki ularning sanoat analoglari tashkil etadi.

Maxsus didaktik interfeys, ssenariyi sxemalar. Virtual laboratoriyalarni yaratishda asosiy e'tibor odatda matematik modellash, o'rganilayotgan jarayon yoki obyektlar optimallashtirish va hisob ishlariga qaratiladi. Amaliy dasturlar paketi bilan o'quv ishlarida o'quvchilar maxsus mutaxassislik malakalariga ega bo'lishlari kerak, ko'pchilik hollarda ular hali malakalarga ega bo'lmaydilar. Bunda quyidagi tamoyillarga asoslangan maxsus didaktik interfeys, ssenariyi sxemalar yordam berishi mumkin:

- o'rganish faoliyatini faollashtirish uchun musobaqalashish vaziyatlarini yaratish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini siklik, yopiq boshqarishni tashkil etish;
- qiziqarli namunaviy yoki o'rgatuvchi masala yoki masalalar to'plamini tanlash. Bu tamoyillarni amalga oshirish tajribasi ularning yuqori didaktik samarasini ko'rsatadi. Texnik ma'lumot-



ga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashda texnik obyektlar loyihasini o'rganish bo'yicha laboratoriya ishlari katta ahamiyatga ega. Shu maqsadda maxsus o'quv xonalari yaratilyapti. Ammo ularni yaratish uzoq vaqtini, jihozlash va tarkibi esa - katta moddiy resurslarni talab qiladi.

Ta'lim jarayonida virtual xonalardan foydalanish haqiqiy o'quv xonalaridan foydalanishni butunlay chetlashtirmaydi. Lekin, bunday mashg'ulotlarning elektron ko'rinishi quyidagilarga imkon beradi:

- o'quvchilarining o'quv ishlarida faolliklari va mustaqilliklarini oshiradi;
- o'quv materialining multimedia ko'rinishidaligi bilan uni qabul qilishni osonlashtiradi;
- har bir o'quvchining materialni o'zlashtirishi bo'yicha to'liq nazoratni ta'minlaydi;
- imtihon va reyting nazoratlari tayyorlanishda takrorlash va trening jarayonini osonlashtiradi;

Virtual laboratoriya o'quv multimedia majmularidan foydalanish yaxshi samara beradi.

Bilish faoliyatining asosiy bosqichlariga quyidagilar:

1. Tanishuv, qabul qilish: metodik tavsiyalar, bosma qo'llanmalar.
2. Anglash, mustahkamlash va bilimlarni tekshirish: elektron o'quv qo'llanmalar, test tizimlari, virtual o'quv xonalari.

3. Kasbiy yo'nalgan ko'nikma va malakalarni shakllantirish, intuisiyani rivojlantirish: matematik yoki immitasision modellash, trenajerlar va boshqa o'quv tizimlari.

4. Loyiha-tadqiqotchilik o'quv faoliyati: o'quv yoki ishlab chiqarish qo'shimcha dastur paketlari kiradi. Fanlar bo'yicha fizik asboblar va qurilmalar bilan shaxsan tanishmasdan va ularda ishlash ko'nikmalarini shakllantirmsadan turib, yetuk mutaxassisni tayyorlashni tasavvur qilish qiyin. Masofaviy ta'limni tashkil etish sharoitlarida laboratoriya praktikumining an'anaviy shakllari foydalanuvchi (o'quvchi tajriba o'tkazuvchi)ning modellashtirish muhiti bilan samarali interfaol o'zaro aloqalariga erishish yo'lida apparatli-dasturlari (texnik) vositalar, kompyuter grafikasi va animasiyadan foydalanib, fizik tajribani imitasiya qilish hamda matematik modellashtirish texnologiyasidan foydalanuvchi, virtual laboratoriyalar bilan to'ldiradi. Virtual laboratoriyaning muhim jihatasi asboblarining odatiy tasvirlari bilan birga, haqiqiy signallarni imitasiyalash modellarinigina emas, balki zarur ma'lumotlar fayllarida saqlanadigan avvalgi tajriba ma'lumotlar fayllarida foydalanish yo'li bilan tajribani ko'rgazmali imitasiya qilish mumkinligi hisoblanadi. O'qitish natijalari kafolatinining asosi yaxlit o'quv jarayonida tashkil etiluvchi operativ javob aloqasi hisoblanadi. O'quv materialini o'rganishda qo'yilgan maqsadlarga yo'naltirilgan kundalik natijalarni baholash va ta'lim mazmunini boyitib borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Muslimov N.A., Usmonboeva M.H., Sayfurov D.M., To'raev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari - Toshkent, 2015
2. Mutualipova M., Imomov M. Ta'limda ilg'or xorijiy tajribalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T.:TDPU, 2017
3. Tolipova J.O., Umaralieva M.T. Botanika darslari (O'qituvchi kitobi) Umumiyl o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. "Tafakkur" nashriyoti. (5-sinf) Toshkent-2016 y.



CHIQINDILAR MUAMMOSI VA ULARNING TUPROQQA TA'SIRI

Erkayeva Dilnoza Eshmurod qizi
O'zMU Biologiya fakulteti Eksperimental
agrokimyo yo'nalishi 1 kurs magistri

Annotatsiya: Ushbu maqolamning mohiyati shundan iboratki chiqindilar ko'payishiga, zarar keltirishiga yo'l qo'yagan xolda ulardan o'g'it sifatida foydalaniib muammolarni hal qilish mumkin. Atrof muhit, ekologiya tozaligiga e'tibor qaratib, insonlarga zarar keltirishni oldini olish kerak. Chiqindilardan o'g'it sifatida foydalansak iqtisodiy jihatdan foyda ko'ramiz va tuproq unumdarligini oshiramiz.

Kalit so'zlar: Epidemiologik gigiyena, obodonlashtirish, chiqindi turlari, chiqindilarni zararsizlantirish, chiqindi qayta ishlash, biotermik, zarari, kompost.

Shahar, posyolka va qishloqlardagi turar joylarni toza tutishning epidemiologik gigiyenik ahamiyati juda katta. Turar joylarning tozaligi, obodonligi, ariqlardan suvlarning oqib turishi, daraxtzor va ko'kalamzorlarni mavjudligi yuqumli kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Turar joylarni tozaligini saqlash va tashkil qilishda rejali, tashkiliy, sanitari - texnik va xo'jalik tadbirlari ishlab chiqildi. Bunday tadbirlarni amalga oshirishda sanitariya nazoratini to'g'ri uyushtirishning epidemiologik ahamiyati juda katta. Aholi turar joylarini toza tutish uchun chiqindi axlatlarni o'z vaqtida yig'ish, olib chiqib ketish va zararsiz holatga keltirish hamda ba'zi bir chiqindilarni qayta ishlash uchun jo'natish zarur. Shu bosqichlardan birortasi bajarilmay qolsa, tozalikni saqlash qiyin bo'ladi.

Chiqindilar uch xil bo'ladi. 1. Qattiq holatdagi chiqindilar – bular tog' - kon sanoatidan chiqadi.

2. Suyuq holatdagi chiqindilar – bularga aholi turar joylaridan va ayrim sanoattarmoqlaridan chiqadigan chiqindilar kiradi.

3. Gaz holatdagi chiqindilarga gaz konlaridan chiqadigan chiqindilar kiradi.

Axlatlar tezda zararsizlantirilmasa, u tashqi muhitni ya'ni atmosferani, suv havzalarini, tuproqni, oziq – ovqatlarni, binolarni, korxonalarni va boshqalarni zararlaydi. Uy xo'jalik axlatlari, oziq – ovqat chiqindilar va boshqalar juda ko'p organik moddalarni ushlagani uchun tez chiriy boshlaydi, oqibatda turli gazlar: ammiak, serovodorod, metan, indol, stakol va boshqalar paydo bo'ladi. Yog'ingarchilik oqibatida yer yuzasidan yuvilib daryolarni, kichik ariq suvlarini ifloslantiradi. Suyuq chiqindilar hatto yer osti suvlariga sizilib o'tib ularni ifloslantirishi mumkin. Ayrim chiqindilar axlatlarida turli mikroorganizmlarning mavjudligi va ularning uzoq vaqt yashashi aniqlangan. Jumladan qorin tifi, paratif, ichburug', sil, kuydirgi va boshqalar axlatlar tarkibida uchraydi. Bu chiqindilar bizning issiq iqlim sharoitida har xil kasallik tarqatuvchi mikroblarning tez ko'payishi uchun qulay muhit yaratadi.

Hozirgi zamон sanoat korxonalari ishlab chiqarish texnologiyasi har qanday sharoitda juda ko'p chiqindi - axlatlarni hosil bo'lishiga sababchi, bu chiqindilar ko'p vaqtlar davomida kishi sog'lig'iga juda xavfli bo'lib, tashqi muhitning hamma ob'ektlarini ifloslantiruvchi omillardan hisoblanadi.

Sanoat korxona chiqindilari ikkiga bo'linadi, ya'ni biridan foydalanish mumkin va ikkinchisidan esa mumkin emas. Foydalanish mumkin bo'lgan chiqindilar xalq xo'jaligining turli sohasida ishlatiladi.

Korxona chiqindilari o'g'it, qurilish materiallari va ba'zi bir mahsulotlarni tayyorlashda xom ashyo sifatida ishlatiladi. Masalan, kimyo, neft sanoatlaridan chiqadigan shlam qoldiq qatlamlarining 1mln. tonnasi qayta ishlansa, 4300 tonna kobalt olinishi mumkin.

Chiqindilarni termik, ya'ni issiqlik usullari bilan zararsizlantirishda maxsus o'chog'larda 1000-1200 C da kuydiriladi, ammo ular yonishi oqibatida paydo bo'lgan zaharli gazlar gaz ushlagich moslamalarda, chang ushlagich qurilmalarida tutib qolinadi, bunda atmosfera havosi ifloslanishdan holi bo'ladi. Goho sanoat korxona chiqindilarini xo'jalik axlatlari bilan ham birga yoqish mumkin.

Respublikamizning ko'pgina sanoat shaharlari chetlarida chiqindilardan iborat sun'iy tog'lar paydo bo'lgan. Bu sanoat chiqindilari 1 mldr t ga yaqin bo'lib, 10 ming gektardan ortiq yerni egallagan. Ularning tarkibida nodir hamda rangli madanlar va boshqa foydali qazilmalardan tashqari, zaharli birikmalar ham mavjud. Bu chiqindilar tarkibidagi foydali moddalarni ajratib olib, bir qismini qurilish yoki boshqa maqsadlarda foydalanilsa minglab gektar ekinzir, bog'lar,



barpo etishga imkon tug'ilar edi.

Respublikamizda yiliga komunal xo'jaliklardan o'rtacha 30 mln t. chiqindi chiqadi. Uning 29% i axlatxonalarga, jarliklarga, daryo va ariqlarga to'kib yuboriladi.

Chiqindi – bu xomashyodir. Ularning tarkibida makulatura, oziq – ovqat chiqindilari, plastmassalar, latta – puta va boshqa narsalar bor. Shuning uchun ham AQSH va boshqa rivojlangan mamlakatlarda bunday chiqindilar sotib olinadi.

Axlatlarni 2 yo'l bilan zararsizlantirish va ulardan foydalanish mumkin:

a) biotermik usul – ya'ni axlatni kompost qilish, issiqxonalarda foydalanish va mukammallashtirilgan axlatxonalarda zararsiz holatga keltirish;

b) axlatlarni kuydiriladigan, sortlaydigan zavodlarida zararsizlantirishdir.

Biotermik usul tuproq bilan zararsizlantirish usuliga o'xshaydi, asosan organik moddalarning bioximik parchalanish jarayonlari mikroorganizmlar hisobiga bo'ladi, ammo jarayon yuqori haroratda jadalroq o'tib, tezroq nihoyasiga yetadi.

Chiqindilarning insonlarga ta'siri: Miyada, yurakda, o'pkada, buyrakda, jigarda, taloqda, oshqozon osti bezi, mushak to'qimalarida, qonda, sutda, o'murtqa suyuqlikda, sochlarda simob to'planishi asab-asab kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Bolalarda - gipertoniya, tishlarda turli nuqsonlarni paydo qiladi, markaziy asab tizimiga va miyaga faoliyatiga zararli ta'sir ko'rsatadi.

Shunday qilib, chiqindilar masalasi ekologiyadagi muhim muammolardan biri bo'lib, ularni yig'ishtirib qayta ishlash yoki gigiyenik talablar bo'yicha sarishta qilinsa nafaqat iqtisodiy jihatdan foya ko'ramiz, balki yerni, havoni svjni, oziq – ovqat mahsulotlarining ifloslanishi oldi olinardi, kishilar sog'lig'ini muhofaza qilishda katta ahamiyatga ega bo'lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi
2. Ziyonet.uz



BIOLOGIYA DARSLARIDA HUJAYRANI O'RGANISH USULLARIGA OID BILIMLARNI RIVOJLANTIRISH

Maxmudova Malika Otabek qizi

Tuproqqa'l tumani 19-son mabkab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 967 21 08

m.maxmudova_2108@inbox.uz

Djumaniyazova Shohida Shavkatovna

Urganch shaxar 19-son mabkab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 512 80 65

djumaniyazova_shsh@ inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola hujayrani o'rganishning bir qancha usullari jumladan yorug'lik mikroskopiyasi usuli, elektron mikroskopiyasi usuli, gistokimyo va sitokimyoviy usul, mikrurgiya usuli, avtoradiografiya metodlariga oid bilimlarni rivojlantirish haqida.

Kalit so'zlar: Hujayrani o'rganish usullari, yorug'lik mikroskopiyasi usuli, elektron mikroskopiyasi usuli, gistokimyo va sitokimyoviy usul, mikrurgiya usuli, avtoradiografiya metodi.

Hujayra biologiyasi kimyo va fizika fanlari bilan uzviy bog'langan bo'lib, kimyo va fizika fanlarida erishilgan yangilik va yutuqlar hujayra biologiyasi fanini chuqur o'rganishga, yangi kashfiyotlarning ochilishiga zamin bo'ldi. Hujayra biologiyasida qo'llaniladigan usullar aynan kimyo va fizika fanlarining yutuqlari evaziga paydo bo'lган. Hujayra biologiyasining obe'kti hujayra bo'lsa, hujayra va uning tarkibi, unda kechadigan jarayonlarni bir qancha usullar yordamida o'rganiladi. Hujayrani o'rganish usullariga mikroskopiya usullari, gistokimyoviy va sitokimyoviy usullari, differensial sentrifugalash usuli, mikrurgiya usuli, hujayrani sun'iy o'stirish usuli, avtoradiografiya usuli va boshqa bir qancha usullar mavjud.

Yorug'lik mikroskopiyasi usuli. Yorug'lik mikroskopi yordamida hujayra va uning tarkibiy qismlarining yirik organoidlari plazmatik membrana, yadro, xromosomalar, hujayra markazi, mitoxondriya, plastidalar, vakuola, Golji apparati kabi organoidlar kashf qilingan. Lekin yorug'lik mikroskopi yordamida hujayra organoidlarining qismlarini chuqurroq o'rganishning imkonи bermaydi. Yorug'lik mikroskopi (micro - mayda, scopia - ko'raman) asosan 3 qismidan: mexaniq qismi, optik va yorutuvchi qismlardan iborat. Mexanik qismiga - tubus, shtativ, makro-va mikrovintlar, buyum stolchasi kiradi. Optik qismiga - katta va kichik ob'ektivlar, okulyar kiradi. Yorutuvchi qismiga - ko'zgu, diskli teshik - diafragma kiradi.

Yorug'lik mikroskopining okulyarlari o'zaro gilzalar bilan biriktirilgan ikkita linzadan tashkil topgan. Ob'ektivlar bir necha linzali. Yorug'lik mikroskopi odatda tasvirni 2000 martagacha kattaashtirib ko'rsatish qobiliyatiga ega. Mikroskopni eng muhum tomoni uni tasvirni kattalashtirib ko'rsatishi emas, balki uni ko'rish kuchi hisoblanadi. Mikroskopni ko'rish kuchi ikki nuqtani bir biridan farq qilish uchun zarur bo'lган minimum masofa bilan aniqlanadi. Odam ikki nuqtaga yaqindan qarasa nuqtalardan qaytayotgan yorug'lik to'lqinlari bir vaqtda qaytadi va odamning ko'zi nuqtani ikkita emas balki bitta qilib ko'radi. Mikroskopni ko'rish kuchi qancha katta bo'lsa, ob'ektni mayda bo'laklarini shuncha aniq ko'rish mumkin. Mikroskopni ko'rish kuchining chegarasi, yorug'lik to'lqin uzunligining yarmiga teng, 200 - 300 мкм (millimikron). Yorug'lik to'lqin uzunligining yarmidan kichik bo'lган kichik obektlarni yorug'lik mikroskopda ko'rib bo'lmaydi. Ko'rayotgan ob'ektni qancha marotaba kattalashtirib ko'rilaoyotganligini okulyar va ob'ektivdagi raqamlarni bir biriga ko'paytirish yo'li bilan topish mumkin.

Elektron mikroskopiyasi usuli. Inson ko'zi binafsha (400 nm) dan qizil (700 nm) diapozonidagi ranglarni qabul qilish qobiliyatiga ega. Ushbu nurlar ko'rinaligan nurlar deyiladi va butun elektromagnit spektr nurlarning kichik bir qismiga to'g'ri keladi. Elektron mikroskop tasvirni 200000 martagacha kattalashtirib beradi. Bunda obektni tasvirini yorug'lik nurlarida emas, balki elektron oqimi yordamida hosil qilinadi. U yordamida hujayraning o'ta nozik to'zilmalarini aniqlash imkonи mavjud. Uning yordamida ribosomalar, endoplazmatik to'r, mikronaychalar va hujayraning boshqa organoidlari kashf qilingan. Elektron mikroskop 1933 yilda kashf qilingan bo'lib, keyingi yillarda uning takomillashishi natijasida uch o'lchamli fazoviy tasvirlarni olishga erishildi.



Gistokimyo va sitokimyoviy usul. Bo'yoq moddalar kimyosining muvaffiqiyatlari sitologiyaning 19 asrda rivojlanishi uchun katta ahamiyatga ega bo'ldi. Oldindan o'ldirilgan (fiksatsiya qilingan) va nihoyatda yupqa kesmalar qilib ajratilgan to'qimalarni bo'yash, hujayralarda avvallari ma'lum bo'lman, yangi struktura elementlarini ko'rishga imkon berdi. Bu usulning mohiyati shundan iboratki, fiksatsiyalangan hujayralarga ma'lum kimyoviy bo'yoq moddalar ta'sir ettirilganda bu moddalar hujayraning tarkibidagi kimyoviy birikmalar bilan reaksiyaga kirishib o'sha joyda cho'kmalar hosil qiladi. Bu cho'kmalarni mikroskopda tekshirib, ularning joylashishini aniq o'rganish, rasmga olish mumkin. Hujayra tarkibidagi turli tuman kimyoviy moddalarini aniqlashda ham turli xil bo'yoqlar ishlataladi. Ular yordamida hujayra tarkibidagi oqsillar, nuklein kislotalar, vitaminlar, uglevodlar, metallar tuzlarining miqdorinigina emas, balki joylashishini ham aniqlash mumkin. Bu metodning mohiyati quyidagidan iborat. Tirik organizmlarning organ va to'qimalarini hujayra strukturalari shikastlanmaydigan darajada maydalani (bir xil massa hosil bo'lguncha). So'ngra maydalangan to'qima maxsus suyuq muhitda markazdan qochirma kuch ta'siriga duchor qilinadi. Buning uchun ultratsentrifugalardan foydalaniladi. Natijada suyuqlikdagi moddalar qatlam-qatlam bo'lib cho'kib qoladi. Eng og'ir zarralar suyuqlikning tubiga cho'kadi, yengilroqlari esa, yuzaroq qatlamlarida qoladi. Bu usul yordamida hujayra komponentlarini alohida-alohida ajratib olib, ularning xususiyatlarini o'rganish mumkin.

Mikrurgiya usuli – maxsus mikroskoplardan foydalanib hujayraning yadrosini olib tashlash yoki boshqa hujayraga ko'chirish, hujayra ichidagi biotoklarni, haroratni o'lhash kabi ishlarni amalga oshiriladi. Hujayrani sun'iy o'stirish usuli – ma'lum bir hujayrani alohida, maxsus ozuqali muhitda o'stiriladi. Bunda o'sayotgan, rivojlanayotgan, bo'linayotgan va harakatlanayotgan hujayrani maxsus mikroskop yordamida rasmga olinadi va o'rganiladi.

Avtoradiografiya metodi – hujayraga radioaktiv izotoplар, nishonlangan atomlar kiritilib, hujayradagi biokimyoviy jarayonlarni uzlusizligini o'rganadi. Bu metod orqali, oqsillar, uglevodlar, yog'lar, nuklein kislotalar va boshqa moddalarini organizmda qanday kimyoviy o'zgarishlarga uchrashini aniqlashga muvaffaq bo'limmoqda. Bu metoddan foydalanish uchun avvalo radiaktiv uglerod, azot, oltingugurt, fosfor yoki boshqa elementlarning izotoplariiga ega organiq birikmalar sintez qilinadi, keyin esa "nishonli" moddalar organizmga kiritiladi. Radiaktiv izotoplarga ega organiq moddalar organizmni qayerida va miqdorini maxsus asboblar yordamida aniqlanadi. Bu metod yordamida moddalar almashinuvি jarayonlari va bosqichlari aniqlanilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. By Roland W. Scholz Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. New York, USA, 2011; Cambridge University Angliyskiy.
2. Escaler, Margarita, Paul Teng & Mely Caballero-Anthony. 2010. Ensuring Urban Food Security in ASEAN: Summary of the Findings of the Food Security Expert Group Meeting held in Singapore 4–5 August, 2010. Food Security, 2(4): 407–408.
3. Prahлад, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School Pub. 407 p.



ҚАРАҚАЛПАҚСТАНДА МӘККЕНИЦ 601 ЕСВ СОРТЫН ТӨГИНЛЕҮ НОРМАЛАРЫ

Айсулыў Нурымбетова

ТашМАУ Нөкис филиалының

«Биология» факультети «Агрохимия ҳәм
өсімліклерді қорғаў» кафедрасының магистранты.

Ниетбай Реймов

Илимий басшы, «Жер кадастры ҳәм жерден
пайдаланыў» кафедрасының баслығы,

аўыл хожалығы илимлериниң кандидаты,
доцент. Электрон почта манзили – niyetbay.reimov@bk.ru

Аннотация- Қарақалпақстан Республикасында жерлери шор ҳәм пәс өнимдарлы болғанлығы, суу кемтарлығы, ықлым шәраятының экстремаллығы менен дүньяның басқа регионлардан кескин ажыралып турады. Бул жерде бәхәрде ызғырық салқын ҳаўа климаты менен тунги аязлар, жазғы ҳәдден тыс ыссы менен қыскы суұыклар себебинен бул жерде дийханшылық етиў аңсат ис емес.

Кирисиў

Қарақалпақстан Республикасы жериниң шорлығы ҳәм пәс өнимдарлығы, суұының жетиспейшилиги, климат шәраятының экстремаллығы ҳәм қурамалы-лығы менен басқа регионлардан кескин ажыралып турады. Бул жерде бәхәрде салқын ҳаўа климат пенен тунги аязлар, жазғы ҳәдден тыс ыссы менен қыскы суұыклар себебинен бул жерде дийханшылық етиў аңсат жумыс емес.

Теманың актуаллығы

Республикада соңғы жыллары тез қайталанып турған ағын суу жетиспейшилиги себебинен қәнийгелесиў мәселесиниң жүзеге келмекте. Бурын сууды көп талап ететуғын пахта, салы ҳәм де соған усаған егинлер майданлары қысқа-рып, олардың орнына сууды аз талап ететуғын егинлер майданлары көбейтилип ямаса шаруашылықты рауажландырыў мәселелери қойылмақта. Шаруашылықты рауажландырыў ушын Республикада жақсы өним беретуғын мәккениң Узбекистан 601ЕСВ сортын егип от жем базасын тәмийинлеў ушын усы сорттың төгингилеў нормаларын үренип шығыў ҳәзиригі дәүирдин өз шешимин күтип турған мәелелериниң бири болып табылады.

Тәжирийбениң методикасы

Участканы тәжирийбе қойыўдан алдын $3000\text{-}3500\text{m}^3/\text{га}$ муғдарында ағын суу менен суүғардық. Суримнен алдын участкаға тийисли варианtlарға тәжирийбе кестесиниң тапсырмасына муýапық жергилекли төгин (ярым шириген қый) ҳәм NPK нормалары берилди. Тәжирийбениң топырағы қурамындағы ширинди (гумус) муғдары 0,7-1,14 аралығында, жалпы азот 0,0464 ҳәм фосфор 1,27 мг/экв кг.

Тәжирийбе бир яруста жайласқан болып, вариант қарықлары батыстан шығысқа қарай тартылған. Тәжирийбе атызға жип (шнур) ҳәм қазыклар жәрдеминде атызға варианtlарды жайластырыў жумыслары исленди ҳәм тәжирийбе қойылды. Тәжирийбени өткериў даўамында «Орта Азия ҳәм Закавказье ушын жеделлес-тирилген дийханшылық ушын алмаслап егүйдин тийкарлары», Б.А.Доспеховтың «Атыз тәжирийбеси методикасы» ҳәм де басқа да бир неше методикалық көрсетпе ҳәм илимий қолланбалардан пайдаланылды.

- Тәжирийбе үш қайталама, тоғыз варианttан ибарат болып азот, фосфор, калийдин үш қыйлы нормасы өз алдына ҳәм жергилекли төгин қый менен бирге қолланганда, сондай ақ ҳәр жылы гектарына 13 тоннадан төгин бергенде, үш жылда бир рет гектарына 40 тонна есабынан қый берилгенде дән мәккениң өнимине ҳәм топырақ өнимдарлығына тәсирі ҳеш төгин берилмейтуғын контролъ вариантқа салыстырып үренилди. Делянkalардың размери 96 м² (20·4,8). Ҳәр бир делянка арасында төгинленбейтуғын еки мәкке қатарлары бар. Делянkalар бир яруста жайласқан. Тәжирийбениң кестеси төмендеги кестеде көлтирилген.



Кесме- 1

Тәжирийбениң кестеси

№ вар.	Қайталаамалар саны		
	1	2	3
1	Контроль (Төгінсіз)	N-200, P-125, K-100 кг/га	Қый 13 т / га ҳәр жылы
2	N-200, P-125, K-100 кг/га	N-250, P-175, K-125 кг/га	N-300, P-200, K-150 кг/га+қый
3	N-250, P-175, K-125 кг/га	N-300, P-200, K-150 кг/га	N-250, P-175, K-125 кг/га+қый
4	N-300, P-200, K-150 кг/га	Қый 13 т / га ҳәр жылы	N-200, P-125, K-100 кг/га +қый
5	Қый 13 т / га ҳәр жылы	Контроль (Төгінсіз)	Қый 40 т / га үш жылда 1 рет
6	Қый 40 т / га үш жылда 1 рет	Қый 40 т / га үш жылда 1 рет	N-300, P-200, K-150 кг/га
7	N-200, P-125, K-100 кг/га+ қый	N-300, P-200, K-150 кг/га+ қый	N-250, P-175, K-125 кг/га
8	N-250, P-175, K-125 кг/га +қый	N-250, P-175, K-125 кг/га +қый	N-200, P-125, K-100 кг/га
9	N-300, P-200, K-150 кг/га +қый	N-200, P-125, K-100 кг/га +қый	Контроль (Төгінсіз)

Ескертуй; - Таблицадағы « + қый» белгиси минерал төгінлер менен бирге атызға гектарына жылда 13 тонна есабынан қарамалдың ярым шириген дәриси берилгенлигин билдиреди. Қайталаамалар арасындағы орташаны шығарыў ушын биринши қайталаама избе- излиги бойынша есаплаў жұмыслары исленди.

Тәжирийбениң нәтийжелери

Бизиң тәжирийбемизде мәкке егиси ҳауаның орташа суткалық ыссызығы турақлы турде 12-17°C ға келгенде басланды, бул бизиң тәжирийбемизде 10- апрельге туўра келди. Маккени егис алдынан сурим астына гектарына жылына 13 тонна есабынан ярым шириген дарис берип макке екsek топырак өнимдарлығының тен салмақлығы сакланады. Сондай ақ атызға үш жылда бир рет бериў режелестирилген болса онда гектарына 40 тонна есабынан кый бериўди шолкемлестириў жұмыслары исленийи тийис.

Мәккени өсириў дәўиринде азықландырыў азот, фосфор калий төгінлериниң бир-бируниң қатнасын 1;07;0,5 муғдарына келтирип топырақ өнимдарлығына қарап бердик. Бунда минерал тогинлердин оптималь нормасы- азот 250, фосфор 175 ҳәм калий 125кг га дан ибарат.

Егис алды топыракты ислеў ўақтында суримнен соң тырма мала астына фосфор төгіниниң жыллық нормасының 75 процентин, калий төгіниниң 50%, егер топырақ жабайы шөптен таза болса кебирли болмаса азоттың 25% бердик. Себеби азықландырыў ўақтынан 7-5 кунге кешиксе, онда ол макке өз ўақтынан 13-15 кун кеш писеди.

Бириńши азықландырыўды макке өсимлиги наллар билиніп баслаудан, екиншисин суýдан алдынғы даýирде, үшинсисин суýдан кейин өткердик.

Бириńши азықландырыўда азот төгіниниң жыллық нормасының 25 процентин, фосфордың 25-30% өсимликтен 10 см қашықлықта, 10-12 см тереңликте бердик. Екинши азықландырыўда азот төгіниниң 25%, калийдин 50% өсимликten 15-16 см қашықлықта, 12-17 см тереңликте берилди. Ал үшинши- азықландырыўда азоттың қалған 25% қатардан 16-20 см қашықлықта бердик. Қарық жарыў менен бирге төгін бериўди қарық ултанынан 7-5 см терең етип бердик. Суýғарыў ушын қолланылатуғын оқ қарықларды атыздың еки басынан ҳәм ортасынан бир жерден алып өткердик.

Жұмықлаўлар

1. Қарақалпақстан Республикасының шор ҳам пәс өнимдарлы топырақлар-ында ҳәм кескин ықлымлы шәраятында мәккениң Өзбекстан 601 ECB сортын егіў мақсетке муýапық.
2. Төгінлердин ҳәр қыйлы сынағын нормалары арасында минерал төгін-лердин таза тук есабындағы нормасында N-250, P-175, K-125 кг/га нормалары менен атызға гектарына жылда 13 тонна есабынан қарамалдың ярым шириген дәриси берилген варианттан жоқары нәтийже алыныўы менен топырақ өнимдарлығы тен салмақлығы сақланды.
3. Топырақ өнимдарлығы жақсы жерлерде минерал төгінлердин нормаларын N-300, P-200, K-150 кг/гаға жоқарылатыўға болады.
4. Ҳәр жылы топырақ өнимдарлығын сақладап барыў менен бирге турақлы өним алыўда минерал төгінлердин таза тук есабындағы нормасында N-250, P-175, K-125 кг/га нормалары менен атызға гектарына жылда 13 тонна есабынан қарамалдың ярым шириген дәриси



берилген варианттың экономикалық жақтан пайдалылығы себебинен өндириске усыныс етемиз.

Пайдаланылған әдебияттар.

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича харакатлар стратегияси. 2017 й.
2. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон “Қишлоқ хўжалигидаги ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони. Тошкент. 2019.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олий жаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Тошкент. «Ўзбекистон». НМИУ,Б. 488.
4. 1998-2000 йиллар даврида қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларнинг чуқурлаштириш дастури. (қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий хужжатлар тўплами). Т., «Шарқ» нашриёт матбуот концерни. 1998.
5. Арзымов А. «Қарақалпакстанда мәкке жетистириў». Брошюра. 1990
6. Мамбеткаримов Д. «Топыраклардың агрохимиялық өзгешеликлери ҳэм төгин қолланыў тийкарлары». Нөкис. «Қарақалпакстан»-1992
7. 2019-2021 жыллардағы өткерилген илимий жумыслардың есабаты. Нөкис 2021 г.



BIOLOGIYA DARSLARIDA LABARATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH

Akramova Shoira Azimovna
Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
5-maktab biologiya fani o'qituvchisi
Tel:90.619-80-35 shoira.akramova@mail.ru

Annotatsiya: ushbu maqolada biologiya fani labaratoriylarini tashkillashtirish usullari, labaratoriya mashg'ulotlariga qo'yiladigan talablar haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: amaliy mashg'ulot, ma'ruza darslari, didaktik talablar, malaka, ko'nikma

Biologiya hayot haqidagi fan bo'lib, uni o'quvchilarga tushinarli yetkazish, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini orttirish har bir o'qituvchiga qo'yiladigan asosiy talablardan biridir. Biologik bilimlarni mustahkamlashda amaliy ya'ni labaratoriya mashg'ulotlarining o'rni beqiyos.

Tabiiy fanlar insoniyatni borliq, jonli va jonsiz tabiat hamda unda kechadigan jarayonlar va shu asosida yuzaga keladigan qonuniyatlar bilan tanishtiradi. O'quvchilarni tabiatni sevishi, tabiiy borliqni tushunib yetish, tabiatdan o'rinli foydalanib, uni e'zozlashga, tabiiy boyliklarni muhofaza qilishga o'rgatadigan fanlardir.Biologiya fani bo'yicha o'quv-laboratoriya xonalarini jihozlash va uni yil davomida boyitib borishni hisobga olish, undan foydalanish uchun har doim tayyor holda turishini ta'minlash asosiy vazifalardan biridir.

Fan xonasi jihozlari alohida har bir fan talablariga javob beradigan muayyan tizimda joylashtirilishi lozim. Tajriba o'tkazish uchun mo'ljallangan asboblar so'nggi fan texnika yutuqlari darajasida bo'lishi, texnik estetikasi, xavfsizlik texnikasi, mehnat gigienasi talablariga javob berishi lozim.

Umumta'lim muassasalaridagi ta'lim jarayoniga dars bilan bir qatorda amaliy -laboratoriya mashg'ulotlari har bir o'quvchi yoki guruh uchun mo'ljallangan mustaqil ishlar ham kiradi. Amaliy mashg'ulotlar keng ma'noda laboratoriya mashg'ulotlarini o'z ichiga oladi. Amaliy mashg'ulotlarda o'quv jarayoni qatnashchilari birgalikda, ko'pincha mustaqil faoliyat ko'rsatishadi. Bunda mashg'ulotlar vazifasiga ko'ra ham ma'ruza darslaridan farq qiladi. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlarining vazifasi darslarda bayon qilingan nazariy tushunchalarni mustahkamlash, olingan bilimlarni amaliyotga tadbiq etishni o'rganish, o'quv predmeti bo'yicha o'rganilgan bilimlarni yanada kengaytirish va chuqurlashtirish, o'quvchilarni ilmiy tadqiqot olib borish qobiliyatini rivojlantirishdan iborat.Laboratoriya mashg'ulotlari o'quv predmetidagi ayrim mavzularni chuqur o'rganish, o'quv predmeti yoki mavzuning eng muhim bo'lgan qismini metodologik jihatdan ishlab chiqishga bag'ishlangan bo'ladi. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchi bilan o'qituvchi o'rtasidagi ikki tomonlama aloqa o'rnatiladi. O'quvchilar nisbatan kichik guruhlarga bo'linib, o'zaro jonli mashg'ulot olib borishadi, fikr almashinishadi, o'z qarashlarini bayon qilishadi. Bunday darslarda o'qituvchi qo'yilgan muammoning muhokamasini tashkil etadi va boshqarib boradi; o'quvchilar fikrini muayyan muammoga jalb etadi. O'qituvchi bu vazifalarni kirish so'zi orqali aniq va qisqa bayon qiladi.O'qituvchidan o'quvchilarni mustaqil fikrlashga yo'naltirish, muhokamaga tavsiya etilgan masalaning mohiyati va shaklini aniq bilish, talab qilinadi. O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotiga yakun yasanaga darsni zamonaviy fan yutuqlari nuqtai - nazaridan hal etilganligiga, ayrim o'quvchilarning faolligi va tayyorgarlik darajasiga, fikrlash va o'z fikrini bayon qilish madaniyatiga baho beradi. Laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish maqsadida ular uyda o'tkazilgan mashg'ulot yuzasidan yozma hisobot yozishga jalb etiladi. Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning mustaqil ish bajarishi va tajriba o'tkazishi bilan boshqa darslardan farq qiladi. Ularda o'quvchilar ijodiy yondashuvni o'rganishadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik tamoyillariga quyidagilar kiradi:

- mashg'ulotlarni rejalashtira olish va o'tkaza olish;
- mashg'ulotlarning maqsadini aniq belgilab olish;
- o'quvchilarda bilimlarni chuqurlashtirishga va amaliyot bilan bog'lashga qiziqish uyg'otish;
- o'quvchilarning mustaqil ishlashi va ish natijasini xulosalashiga imkon yaratish;
- o'quvchilarning mustaqil ishslash, olingan natijalarni xulosalash ko'nikmalarini shakllantirish;
- o'quvchilarni mehnatsevarlikka o'rgatish.

Ta'lim jarayonining tubdan qayta qurish va uning samarasini oshirishda o'quvchilarning



mustaqil ishlari muhim ahamiyatga ega. O'qitishning namoyish qilish, video, illyustratsiya metodlaridan nazariy va laboratoriya mashg'ulotlarida bir xil darajada foydalanish mumkin. Har bir o'qituvchi amaliy ya'ni labaratoriya mashg'ulotlarida dars ishlanmalarini zamonaviy talablar asosida yaratса, o'quvchilar bilimini baholash, darsdan tashqari ishlар va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni to'g'ri tashkillashtirsa dars jarayonida yuqori samaradorlikka erishadi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib bugungi zamon talablari asosida fan o'qituvchilarida quyidagi:

- laboratoriya jihozlaridan samarali foydalanish ko'nikmasi;
- ta'lim mazmunini o'zlashtirilishi asosida yangi va samarali innovatsion texnologiyalarni yaratish hamda joriy etish ko'nikmasi;
- zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalana olish ko'nikmasi;
- fanga oid elektron axborot vositalarini bilish va ulardan foydalana olish ko'nikmasi;
- elektron axborot vositalarini yarata olish va ulardan dars jarayonida samarali foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Xulosa o'rnila shuni aytish mumkinki, tabiiy fanlar o'qituvchilar o'qitishning moddiy-texnik bazasini tashkil etishlari, saqlashlari va undan samarali foydalanishlari orqali o'quvchilarda ta'lif mazmunini shakllantirish va rivojlantirishlarida katta ahamiyat kasb etadi. Bugun o'quvchiga faqatgina nazariy bilimlar berishning o'zi yetarli emas. Ularda amaliy ko'nikma va malakalarni hosil qilish davr talabi bo'lib qolmoqda. Bunda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining o'rni beqiyos ekanini doimo yodda tutish, darslarga yuqorisaviyada tayyorgarlik ko'rish biz - pedagoglar oldida turgan asosiy vazifadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Maktabda biologiya Manaviy - ma'rifiy ta'limi jurnal.
2. Tolipova J.O, G'ofurov A.T. Biologiya ta'limi texnologiyalari. Metodik qo'llanma O'qituvchi nashriyoti. Toshkent, 2018



МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ

Гулзада Алеутдинова

Магистрант кафедры «Агрохимия и защита растений от вредителей и болезней» факультета «Биология» Нукусского филиала ТашГАУ.

Ниетбай Реимов

Научный руководитель, заведующий кафедры «Землепользование и земельный кадастр»

Нукусского филиала ТашГАУ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.niyetbay.reimov@bk.ru

Аннотация: В Республике Каракалпакстан где скучная растительность и в особо экстремальном климата, а так же гидрогеологических условиях содержание микроэлементов очень мало. До ближайшего времени содержание микроэлементов в почвах Республики Каракалпакстан считалось достаточными, однако на основе полученных и проверенных анализов уточнено недостаточность микроэлементов во всех почвах Республики.

Ключевые слова; Каракалпакстан, экстремальный климат, засоленная почва, низкая, микроэлементы, микроудобрения, цинк, мед, бор, марганец, молибден, железо.

Введение

Республика Каракалпакстан в силу особенностей климата и гидрогеологических условий характеризуется с малым содержанием микроэлементов и высокой склонностью к засолению.

Микроэлементы – это химические элементы, необходимые для протекания жизненно важных процессов в живых организмах и содержащиеся в них в очень небольших количествах (менее 0,001%). Несмотря на ничтожное содержание они крайне необходимы растениям. Микроэлементы содержатся в небольших количествах практически повсеместно: в горных породах, почве, растениях и, естественно, в организме человека и животных.

Микроудобрения – это удобрения, в которых действующим веществом является один или несколько микроэлементов. Они могут быть представлены как в виде минеральных форм, так и органоминеральными соединениями. Микроудобрения классифицируют по основному элементу, который они содержат (марганцевые, цинковые, медьсодержащие и прочее).

Микроэлементы могут входить и в состав макроудобрений в виде примесей. Определенное количество микроэлементов привносится в почву и в составе органических удобрений. На практике в качестве микроудобрений часто используют отходы различных производств, обогащенные микроэлементами.

Микроэлементы являются активным веществом микроудобрений и к ним относятся - марганцевые удобрения, медные удобрения, кобальтовые удобрения, молибденовые удобрения, цинковые удобрения, ванадий содержащие удобрения, йод содержащие удобрения и борсодержащие удобрения.

Микроэлементы принимают самое активное участие во многих жизненных процессах, происходящих в растениях на молекулярном уровне. Путем воздействия на ферментную систему либо в непосредственной связи с биополимерами растений они стимулируют или ингибируют протекание физиологических процессов в тканях.

Актуальность темы;

До ближайшего времени содержание микроэлементов в почвах Республики Каракалпакстан считалось достаточными, однако на основе полученных и проверенных анализов уточнено недостаточность микроэлементов во всех почвах Республики.

На основе проведенных полевых исследований на экспериментальной участке установлено, что роль микроэлементов в растении многогранна. По реакцию испытанных растений уточнено, что они призваны улучшать обмен веществ, устранивать функциональные нарушения, содействовать нормальному течению физиолого-биохимических процессов, влиять на процессы фотосинтеза и дыхания. Под действием микроэлементов возрастаю устойчивость растений к бактериальным и грибковым заболеваниям, неблагоприятным факторам окружающей среды (засухе, повышению или понижению температуры, тяжелой



зимовке и прочим).

Установлено, что микроэлементы входят в состав большого числа ферментов, играющих важную роль в жизни растений. Все биохимические реакции синтеза, распада, обмена органических веществ протекают только при участии ферментов. Микроэлементы с ферментами могут быть связаны прочно и непрочно. Непрочные связи присущи тем элементам, которые способны оказывать сходное действие на направленность фотосинтеза, окислительно-восстановительных процессов, обмен углеводов, накопление витаминов и ряд других процессов.

Материалы и методы

В полевых исследованиях изучено недостатки некоторых микроэлементов по внешнему признаку, в отфильтрованных водах фотокалориметрическим и атомноадсорбционным методом при чувствительности 0,001мг/л определены следовые качества равны 2,6 мкг/л, по цинку- 9 и по марганцу 14.

Химические элементы подразделяются на необходимые для растений и полезные им.

Полезные – это питательные элементы, обладающие способностью стимулировать рост и развитие растений, но не в полной мере соответствующие трем требованиям, приведенным выше. К этой группе относятся и те элементы, которые необходимы только в определенных условиях и только для определенных видов растений. В настоящее время из микроэлементов полезными для растений считаются кобальт, селен, кремний, алюминий, йод и другие.

Результаты исследований

Результатами установлено, что при недостатке микроэлементов активность многих ферментов резко снижалось от ожидаемого. Установлено, что при недостатке меди резко падает активность ферментов, в состав которых входит медь, а именно, полифенолоксидазы и аскорбатоксидазы. При недостатке микроэлемента – меди страдало семена растений и терялось способность всхожесть растений бора наблюдалось прекращение роста молодых листьев и побегов у растений. Рост и развития растений задерживалось.

При дефицита микроэлемента – молибдена листья и соцветия растений деформировалось и падали, на листьях появлялось разные – белые, коричневые и темные пятны или дыры.

При недостатке микроэлемента – железо появлялось, железодефицитный хлороз, т.е. болезнь растений, которая проявляет себя нарушением образования хлорофилла в листьях. Листья растений начинало бледнеть, пожелтение, уменьшение размеров, скручивание краев, изменение формы бутонов, цветов

Дефицит микроэлемента цинк воздействовало на форму плодов и общий рост побегов растений.

При дефицита микроэлемента –марганец (Mn) привело к раннему сбрасыванию листьев, цвет которой менялось на серый или желтый

Во взвешенных осадках оросителей валовое количество микроэлементов зависело от их содержания в почвах.

Количество боратов и молибдатов в оросительных водах находится в прямой зависимости от общего засоления почв.

Визуальная симптоматика очень важна для диагностики недостаточности, но нарушения метаболических процессов и, как следствие, потеря биомассы продукции могут наступать прежде, чем симптомы недостаточности будут заметны. Для улучшения методов диагностики дефицита микроэлементов предлагаем биохимические индикаторы.

Выводы

На основе полученных результатов установлено, что наиболее оптимальными нормами внесение микроэлементов под хлопчатник и сопутствующих культур являются меди –1,5-2,0 кг/га, цинк 2,0-4,0, марганца–6-10, бора– 0,5-1,0 на автоморфных и 1,5-2,0 кг/га на гидроморфных почвах и молибдена–0,5кг/га.

Основной источник микроэлементов обеспечивается и горных пород. Эта неизменная, за некоторым исключением, закономерность проистекает из того факта, что основным источником поступления микроэлементов в почву являются материнские горные породы. Чем больше микроэлементов в горной породе, тем больше их и в почве.

Концентрация микроэлементов в почвообразующих породах увеличивается с возрастанием содержания физической глины и уменьшается с увеличением содержания песка и супеси. Это объясняется тем, что в состав глин включен монтмориллонит, содержащий большую



концентрацию микроэлементов, чем включенный в состав песка кварц. Обычно в пределах одного почвенного района закономерность возрастания содержания микроэлементов от песков к глинистым породам увеличивается, но между породами и в различных областях можно наблюдать значительные различия.

Следующий метод устранения дефицита микроэлементов является регулярное внесение органических удобрений в почву. В одном килограмме сухого вещества навоза содержатся следующие доступные формы микроэлементов; меди-0,9 мг; марганца- 95,4, кобальта – 3,4; цинка -5,3; молибдена – 2,5 и бора 3,7 мг.

Для устранения дефицита микроэлементов применяется органически остатки возделываемых культур. При изучении одной тонны органических масс (стеблях и листьев) определено цинка-8,0-27,5 грамм; бора - 9,1 -33, 4; марганца 22,3 - 119,7 и меди- 3,6-5,8 грамм

При устранении дефицита микроэлементов при помощи удобрений следует учитывать тот факт, что подобная процедура является эффективной, только если содержание элемента в почве либо его доступность достаточно низкие. Один из определяющих факторов содержания микроэлементов в породах – карбонатность. Почвы с реакцией, близкой к нейтральной, содержат больше микроэлементов.

Для корректировки содержания микроэлементов в почве возможно рекомендовать некорневые подкормки в течение вегетации, предпосевную обработку семян и посадочного материала, капсулирование семенных материалов содержащие микроэлементов, а также внесение в почву необходимых веществ в виде удобрений.

Список использованной литературы

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси. 2017 й.
2. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнданги ПФ-5742-сон “Қишлоқ хўжалигидаги ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони. Тошкент. 2019.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олий жаноб халқимиз билан бирга курамиз. Тошкент. «Ўзбекистон». НМИУ, Б. 488.
4. Зокиров Т.С. Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш. Тошкент, 1986. Б. 56.
5. Якубжонов О. Бахромов С. Табиий мувозанат. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2006. № 4. Б. 9.
6. Результаты НИИ проведенные в условиях Республики Каракалпакстан за 2019-2021 гг. Нукус 2021 г.



Қашқадарё вилояти тупроқларининг табий-иқлим шароити

Эшназаров Шамат Нормейлиевич

1-курс магистранти, Ўзбекистон Миллий университети

Эргашева Олимахон Халиқжоновна

Б.ф.д. (PhD) Ўзбекистон Миллий университети

Тел: +99890 9200958

o.ergasheva@nuu.uz

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистоннинг жанубида жойлашган Қашқадарё вилояти тупроқларининг табий-иқлим шароити тупроқ ҳосил қилувчи жинслар, рельефи, ҳосса-хусусиятлари ёритилади.

Калит сўзлар: тупроқ, тупроқ типи, рельеф, тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар.

Annotation. This article describes the natural and climatic conditions of the soils of Kashkadarya region in the south of Uzbekistan, soil-forming rocks, relief, properties.

Key words: soil, soil type, relief, soil-forming parent rocks.

Қашқадарё вилояти Ўзбекистоннинг жанубида жойлашган бўлиб у шимолдан Самарқанд, шимоли-ғарбдан Бухоро, жанубий-шарқдан Тоҷикистон Республикаси билан чегараланган. Майдони 28,4 минг км² вилоят Қашқадарё ҳавзасида ва Помир-Олой тоғларининг ғарбий чеккасида жойлашган. Ҳудуднинг кўпчилик текислиқ шимоли-шарқида Китоб- Шахрисабз текислиги, Қашқадарёнинг ғарбига Ғузор текислиги шимоли-ғарбига Қарши чўли жанубида Нишон чўли ва жануби - ғарбда Сандикли қум чўлидан иборат. Текислиқ шимоли-шарқка томон кўтарила бориб, тоғлар орасидаги Китоб-Шахрисабз боғини ҳосил қиласди. Шимоли-шарқ ва жануби-шарқдан чўлларни Зарабшон (Қоратепа, Чақаликалон тоғлари) ва Хисор тизмаларини тармоқлари (Осмонтарош, Шертоғ, Яккабоғ, Эшакмайдон, Кукбулоқ, Чакчар, Қорасирт, Дехқонобод тоғлари) ўраб туради.

Ўрта Осиёнинг жанубидагитекислиқ Қашқадарё вилоятининг ғарбий ва Туркманистоннинг шарқий қисмида жойлашган майдони 13минг км². Шарқда Хисор ва Зарабшон тоғларининг тоғ олди ўйдим-чуқур кия текисликлари, шимолда Қарноб чўли, ғарб ва жануби-ғарбда Девхона платоси, жануб ва жануби - шарқда Амударё ва Қашқадарё ҳавзаларини ажратувчи тепаликлар билан чегараланган. Қарши чўлининг асосий қисмини Қашқадарё дельтаси эгаллаган. Қарши чўлининг рельефи асосан тўлқинсимон текисликдан иборат. Ўртacha баландлиги шарқий қисмида 400-500 м, ғарбига эса 200-260 м. Қарши чўли замини палеозой даврда вужудга келган. Кейинги геологик даврларда бир неча марта сув остида қолган. Палеогеннинг охири ва неогеннинг бошларида денгиз суви чекиниб қуруқликка айланган. Ер юзасининг усти қавати, асосан дарё ва сойлар оқизиб келтирган оқизиқлар, лойқалар, қумоқ ва қумоқ ётқизиқлар қум билан қопланган Қарши чўли Кўнғиртоғ, Косонтоғ, Майманақтоғ, Алловиддин, Дўталитоғ, Қоракир, Саксондара каби қирлар, Шўрсой, Чорағил каби ботиклар бор плотасимон ва оддий қирлар (Саритош – Жарқоқ, Оқжар, Азкамар, Сеталантепа, Буерман, ва бошқалар) мавжуд. Чўлнинг жануби-ғарбий ва ғарбий қисмининг катта майдонлари қум уйумлари ва тепалари билан банд. Водийда унча баланд бўлмаган қолдиқ тоғлар (Кўнғиртоғ, Косонтоғ, Майманақтоғ, Алловиддинтоғ) бор.

Воҳа гидрогеологик шароитининг мураккаблашиши литологик профилда механикавий таркиби ҳар хил бўлган қатлам ва комплексларининг бўлиши содир бўладиган тектоник жараёнлар, кўп сонли сув омборларининг мавжудлиги ва сунъий суғоришнинг жуда тараққий этиши билан боғлиқдир.

Воҳада синклинал ботиқликдаги сув ўтказмайдиган линзалар вужудга келтирган булоқлар ҳам мавжуд бўлиб, бу булоқлар Қашқадарё, Такхоздарё, Оқдарёнинг юқори оқимларида кўп учрайди. А.Ш.Шевченко (1961), А.М.Расулов (1976) нинг кўрсатишича, учламчи ва қадимги туртламчи ётқизиқлардан таркиб топган Девхона супаси таъсирида бўлган, туриб қолган босим остидаги ер ости сувлари мавжуд. Чуқур қатламларда ётган ер ости сувлари тўйиниши манбаига яқин жойларда ширин, сульфатли-гидрокарбонатли, натрийли, кальцийлидир. Озиқланиш манбаидан узоклашган сари (шарқдан ғарбга томон) сувда эриган минерал тузлар микдори орта боради, айрим жойларда бу кўрсаткич 50г/л дан ортиқ.

Қашқадарё воҳасида ҳам дехқончилик бир неча минг йиллардан буён мавжуд. Ана шунга



кўра агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлиги 1-2 метрга етади ва ундан хам ортади. Шуни алоҳида таъкиддаш керакки, инсонларнинг тупроқдан нотуғри фойдаланишлари унинг унумдорлигининг йуқолишига ва бўзилишига олиб келади. Чўл зонасида бетартиб ва бир ерда узок муддатли мол бокиш, унинг табиий ўсимликларини шавқатсиз йўқ қилиш тупроқ юзасини очилиб қолишига ва тупроқ заррачаларининг шамоллар таъсирида учирилиб кетишига сабабчидир. Адир на чўл зоналаридаги ўсимликларнинг йуқолиши ва чим қатламнинг бўзилиши, рельефини эътиборга олмаган ҳолда сугориш ишларини олиб бориш тупроқларнинг устки, энг унумдор қатламнинг ювилиб кетишига ва жарликларнинг купайишига олиб келади. Шунлай қилиб, Қашқадарё воҳасида тупроқларни уларнинг шаклланиш эволюцион-генетик жиҳатлари, таббий шароитлари Ўзбекистоннинг бошқа худудларидан ўзига хос хусусиятлари билан ажralиб туради – қурғоқчил иқлим шароити, кам ўсимликлар қолдигига эгалиги ер ости сувларининг минераллашганлиги алоҳида ўзига хос геоморфологик, литологик шароитлари ва инсон фаолияти, - таъсирида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларида унинг хоссаларида ўз ифодасини топади.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Ахмедов Ш.Э. Қашқадарё воҳаси тупроқ-иқлим шароитларида дефляцион жараёнлар, уларга қарши курашишнинг назарий ва амалий аҳамиятлари.: Афтореф. дис. қ.х.ф. – Тошкент. ПИТИ. 2018. - 6-9с.
2. Генусов А.З. Почвы и земельные ресурсы Средней Азии. Ташкент, ФАН, 1983.-С-127.
3. Исматов Д.Р., Азимова М.К. Минералогический состав почв Каршинской степи в связи с характером почвообразующих пород // Труды ИПА АН УзССР. Вып. 24. Ташкент, ФАН, 1983. –С. 47-58.

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 28-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(22-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.05.2021

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000