



Tadqiqot UZ



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

2021

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидаги изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидаги 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 MART
№26**

CONFERENCES.UZ

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 26-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
22 - ҚИСМ**

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

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
26-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 26-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 март 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 41 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 бағишланган.

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

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

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

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

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

PhD Шакирова Шохида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Оила" илмий-амалий тадқиқот маркази)

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 ҳудудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг туган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

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

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-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

Раҳмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22. Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (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 Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25. География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпلامга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© 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. Абдурахманов Азиз Абдухалиқович ОРОЛ МИНТАҚАСИДА МАДАНИЙ ЖИЙДАЗОРЛАРНИ БАРПО ЭТИШ.....	7
2. Мустафаев Ойбек Ширинбоевич СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ ХАВФСИЗЛИГИ	8
3. Раҳманов Фуркат Абдуҳакимович СУВ МУАММОСИ – ГЛОБАЛ МУАММО	10
4. Artiqova Maqsuda Fayzullayevna, Saidova Dilorom Ro’zmetovna BIOTEKNOLOGIYA FANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI.....	11
5. Ahmedova Sapargul Baxtiyarovna, Raxmanova Mukaddas Narimanovna BIOLOGIYA FANINING BOSHQA FANLAR BILAN INTEGRATSIYALASHUVI NATIJASIDA VUJUDGA KELGAN FANLAR	13
6. Karimova Nodira Yormatovna, Sadiqova Navbaxor Babanazarovna BIOLOGIK TA’LIMDA O’QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG’UNLIGI.....	15
7. Kuchkarova Mukaddas Riyimberganovna, Nazarova Shaxnoza Raximberganovna BIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH.....	17
8. Kuryazova Xosiyat Annazarovna, Abduraxmanova Gulshod Qadamovna YOSHLARNI EKOLOGIK TARBIYA BERISHGA TAYYORLASH MEZONLARI.....	19
9. Mamatqulova Yulduz Pirimqulovna, Ibragimova Shaxnoza Umarqulovna O’SIMLIKLAR VA HAYVONLARDA URUG’LANISH.....	21
10. Matnazarova Dilfuza Matkarimovna, Atamuratova Dilfuza Ravshanbekovna HUYAYRA BIOLOGIYASIDA QO’LGA KIRITILGAN YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR	23
11. Normetova Jamila Tojiboyevna, Raximova Shaxlo Pirnazarovna BIOLOGIYA DARSLARIDA O’QUVCHILARNI KASBGA YO’NALTIRISH	25
12. Nurmurodova Ra’no MENDELNING BIRINCHI VA IKKINCHI IRSIYAT QONUNLARI.....	27
13. Otajanova Anaxon Sotimboyevna, Matniyozova Kunduz Kamiljanovna ATROF MUHITNING SOFLIGINI ASRASHDA FOYDALANILADIGAN INNOVATSIYALAR	28
14. Qo’chqarova Sadoqat Matyakubovna, Matkarimova Mavluda Jumanazarovna LABORATORIYA VA AMALIY MASHG’ULOTLARNI O’TKAZISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH.....	30
15. Sharipova Sumbula Sharipovna, Masharipov Muzaffar Rashidbekovich BIOLOGIYA FANINING YANGI SOHALARI	32
16. Xujamuratova Ozoda Riyimberganovna, Matsafayeva Xurshida Safarbayevna BIOLOGIYANI DARSLARIDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH.....	34
17. Yusupova Malika Ikrom qizi, Jabbarova Yakutjon Amatjonovna “XALQARO EKOLOGIYA VA SALOMATLIK, UMUMINSONIY QADRIYATLAR” SANALARI TAQVIMI.....	37
18. Hasanova Adiba Zokirovna HUYAYRADA MODDALAR VA ENERGIYA ALMASHINUVI	39



БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҶАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

ОРОЛ МИНТАҚАСИДА МАДАНИЙ ЖИЙДАЗОРЛАРНИ БАРПО ЭТИШ

Абдурахманов Азиз Абдухалиқович

Жиззах политехника институти ассистенти

Телефон: +99894-578-88-99

aabdurahmonov009@mail.com

Аннотация: тезисда Оролбўйи ҳудудида вужудга келган экологик танглик аҳоли саломатлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатганлиги. Жийданинг ташқи экологик омилларга чидамлилиги, унинг ихотазорлар ва ҳимояловчи ўрмонлар барпо этишда асосий тур сифатида фойдаланишга кенг имкон яратганлиги тўғрисида баён қилинган.

Калит сўзлар: сизот, шўрхок тупроқлар, экологик танглик, юрак-қон томир, ошқозон ичак, ўсимлик ва ҳайвонот, Оролбўйи, Орол денгизи.

Маълумки бугунги кунда Қорақалпоғистон Республикасининг Оролбўйи ҳудудларида сизот сувлари пасайиб ер юзаси шўрхок тупроқлар билан қоплана бошлади. Орол денгизи суви қирғоқ чизигидан 100 км дан ортиқ орқага чекинган. Натижада 4 млн. гектардан ортиқ майдонни Орол қум чўли эгаллаган. Оролбўйи ҳудудида вужудга келган экологик танглик аҳоли саломатлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатган. Натижада маҳаллий аҳоли ўртасида юрак-қон томир, ошқозон ичак, нафас олиш органлари касалликлари кўпайган. Шу билан бирга ҳудудда ўтган асрнинг 60- йилларига нисбатан камқонлик касаллиги 20 маротабага ошганлиги кузатилган.

Экологик танглик Оролбўйи табиатида, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига ҳам ўз таъсирини кўрсатган. Жанубий Оролбўйидаги 60 дан ортиқ қушлардан 10 га яқин тури йўқолиб борётгани ва 42 турдан ортиғи “ноёб” турларга айланаётгани ҳақиқатдир. Шунга кўра ушбу ҳудуд табиати ва экологик муҳитига мос ҳолда ўсувчи маҳаллий ўсимлик турларини ўстириб атроф муҳитга ижобий таъсир кўрсатиш амалий аҳамиятга эгадир.

Жийда турлари қурғоқчиликка чидамлилиги ва тупроқ шўрига бардошли эканлиги билан қадрланади, ўрмон мелиорациясида қимматли дарахт сифатида қаралади. Айниқса *E. angustifolia* жуда пластик ўсимлик сифатида турли экологик шароитларга яхши мослашувчанлик хусусиятларини намоён қилади. Шўрхок, ер ости сизот сувлари ер юзасига яқин ерларда, қумли шўрхок қурғоқчил унумсиз тупроқларда ҳам бемалол ўсиб ҳосил беради, чунки унинг илдиз тизимида азотни ўзлаштирувчи туганак бактериялар (актеномицидлар) мавжуд бўлиб, улар тупроқ унумдорлигини оширади. Жийданинг ташқи экологик омилларга чидамлилиги, унинг ихотазорлар ва ҳимояловчи ўрмонлар барпо этишда асосий тур сифатида фойдаланишга кенг имкон яратган. У ёзнинг қурғоқчил даврида баргларидаги транспирация жараёнини кескин камайтиради, ёш новдалари ҳамда бир қисм барглари куриши кузатилади. Жийда таркибида 3,5% гача тузи бўлган шўрхок тупроқларда бемалол ўса олади. Жийданинг табиий шароитларда ўзгарувчанлиги нафақат гуллари, мевалари, барглари балки ҳаётий шаклларида ҳам намоён бўлади. Бунинг асосий сабаби-жийданинг турли экологик шароитларда ўсиш жараёнида юзага келган морфологик ва биоэкологик мослашувчанлигидир.

Жийда тез ўсувчи ва серҳосил мевали ўсимлик туридир, айниқса шарқ жийданинг мевалари узоқ ўтмишдан озик-овқат маҳсулоти сифатида қадрланган. Меваси таркибида 67% гача қанд моддаси мавжудлигидан у қанд ўрнини босган. Шарқ жийдаси халқ селекцияси объекти сифатида табиий жийдазорлардан доимий равишда йирик мевали шакллари тандаб олиш ва маҳсулдор навлар ва шакллар яратиш имконини берган.

Ўрмон кам бўлган Орол денгизи сувларидан холи бўлган ҳудудларда жийдазорлар барпо этиш, санитар-гигиеник соғломлаштирувчи ва тоза муҳит яратувчанлик ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Турсунов Х.Т., Раҳимова Т.У. Экология. –Т. “Чинор” нашриёти.
2. Эргашев А.Э. Умумий экология. – Т. “Ўқитувчи”.



СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ ХАВФСИЗЛИГИ

Мустафаев Ойбек Ширинбоевич

Жиззах политехника институти ассистенти

Телефон: +998945770058

oybek.mustafyev1990@gmail.com

Аннотация: сигир сутининг янабир тахсинга сазоварлик тарафи шундаки , янги соғиб олинган сутга тушган инфекция, бактериялар ва микроорганизимлар копайиб кетмайди балки ярми нобуд болади. Янги соғиб олинган сугир сутида химояловчи моддалар жуда коп бўлади бу эса янги туғулган бузоқни турли хил касаликлардан сақлайди.

Калит сўзлар: стандарт, сифат, гост, киёслаш, калибрлаш, хомошё, сифатни баҳолаш, стандарт арлаштириш, сертификатлаштириш.

Сигирлардан соғиб олинган сутнинг таркиби ҳар доим ҳам бир хил бўлмайди, бунга брқанча сабабларни мисол қилиб кўрастишимиз мумкин : Озиқланиш даражаси , озукани турлари ва сифати, уларнинг яшаш жойи шароити , парвариши , сугирнинг ёши , озгин ё семизлиги , зоти ва бундан ташқари бир қанча сабаларни келтириб ўтишимиз мумкин.

Сигир зотига қараб сутининг кимёвий таркибини сезиларли ўзгаради . Буни исботи сифатида Ўзбекистонда кўпайтириладиган зотли сугирлар устида олиб борилган кузатувлар натижасида шулар аниқланган :

Сутнинг таркиби	Сигирларнинг зоти		
	“Қора –ола”	“Швитс”	“Бушаев”
Ёғ	3.4	4.0	4.1
Оқсил	3.2	3.5	3.6
Казеин	2.5	2.6	2.8
Сут шакари	5.2	5.2	5.1
Куруқ моддалар	11.8	13.4	12.8

Бу маълумотларга қараганда , сугир сутидаги витаминлар миқдори қуйидагича бўлиши аниқланган : А-130-150 мкг; Е-700-900мкг; Д-0.07-1.2мкг; К-1000шартли бирлик; С-900-2000 мкг; ПП-1500-1700мкг; В1-700-900мкг; В-900-2000мкг; В6-155-760мкг; В12-2-7мкг.

Сигир сути ўзининг кимёвий таркиби, физалогик хусусияти ва тола қийматлилиги , тез ҳазм бўлишига кўра бошқа ҳайвонлар сутидан фарқ қилади. Сут маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосий хомошё –сутнинг сифати катта рол ўйнайди . Фермаларда соғиб олинган сутга бактериялар тушиши ва кўпайишининг олдини олиш учун баъзи шарт ва шароитларни яратиш ҳамда уларга риоя қилиш лозим . Бунга кўра соғилаётган сугирларни парваришини тўғри йўлга қўйиш ва соғайганда санитария –гигиена талабларига риоя этиш ва сутга бирламчи ишлов бериш керак. Агар бу талабларга риоя этилмаса турли хил бактериялар билан ифлосланиши мумкин мисол учун: Сигир ифлос жойларда боқилса ундаги жун гўнг чанг ва бошқа бир бактериялар ва микроблар тушуши мумкин. Шунинг учун сугир сақланадиган жойлар тоза ва озода бўлиши керак.

Ўзбекистонда сут ва сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш

Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган санитария гигиена қоидаларига риоя қилган ҳолда амалга оширилади.

Бу қоидалар Ўзбекистонда сут етиштирувчилар учун мажбурий ҳисобланади. Бу қоидалар санитария –зоогигиена талабларни амалга ошириш ва сут саноатиходимлари бу талаб ва қоидаларни билишлари ва бу қоида ва талабларга риоя этишлари шарт.



Фермаларда ускуналар, анжомлари ювиш ва дезинфекция қилишга катта эътибор бериш лозим . қониқарли натижани олиш учун барча сут қолдиқлари ускуна сатҳидан батамом йўқ қилиниши; ускуна ва инвентер ювишдан аввал илиқ (30С) ёки совуқ сувда чайилиши керак. Ювишда нейтрал полифосфат тузлари юмшатувчи моддалар билан биргаликда ҳамда ишқорлар ва қолдиқлари ускуна сатҳидан батамом йўқ қилиниши ундан кейин ускуналар илиқ сувда ювилиши керак.

Ускуналар қанчалик яхши ювилмасин у ускуналар умуман олганда сут билан кантакта бўладиган барча ускуна ва қурилмалар бошқатан стерилизатсиядан ўқазилади.

Адабиётлар

1. А.Фатхуллаев.Т.А. Исмоилов “Гўшт-сут биокимёси. “Тошкент- 2014.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Озиқ-овқат маҳсулотлари хавсизлиги ва сифат тўғрисидаги “Қонун.
3. www.стандарт.уз
4. www.Гоогл.уз



СУВ МУАММОСИ – ГЛОБАЛ МУАММО

Раҳманов Фурқат Абдуҳакимович

Жиззах политехника институти катта ўқитувчи

Телефон: +99894-578-88-99

aabdurahmonov009@mail.com

Аннотация: тезисда сувнинг ўрнини бошқа бирор бир нарса боса олмайди. Шу боис сайёрамизда ичимлик сувининг камайиб бораётганлиги ўта оғир хавфларни туғдириши. Бу эса ичимлик сувининг асосан ер ости, ер устидаги дарё ва кўллар сувининг турли хил кимёвий бирикмалар билан ифлосланиши тўғрисида баён қилинган.

Калит сўзлар: сув ресурслар, коинот мўъжизалари, Африка, Осиё қитъалар, глобал иқлим, чучук сув.

Ҳозирги даврда инсоният олдида турган долзарб муаммолар сирасида, сув ресурсларини тежаш, асраб-авайлаш, ундан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишдек муҳим масала турибди. Бугунги кунда инсоният, Ер юзида тамадунни асраб қолиш учун техника, коинот мўъжизаларини англаб етиш эмас, балки энг аввало, ҳаёт учун зарур бўлган ичимлик сувининг етарли бўлиши лозимлигини англаб етди етди.

Ҳозирги кунда сайёрамиз аҳолисининг учдан бир қисми турли минтақаларда сув ресурсларига нисбатан ўта оғир муҳтожликни бошидан кечирмоқда. Айниқса, Африка, Осиё қитъаларида ичимлик суви жуда танқис ва бу қитъанинг айрим ҳудудларида қурғоқчилик кучайган ва у келтириб чиқарган очарчилик натижасида эса миллионлаб инсонлар азият чекмоқда.

2050 йилга келиб ер юзи аҳолиси 9 млрд.га кўпайиши кутилмоқда. Глобал иқлим ўзгариши натижасида табиатда турли хил хавф-хатар, қурғоқчилик юз бериши мумкин. Ҳозирги илм-фан шуни тан олмоқдаки, агар келажакда озик-овқат маҳсулотлари, тикланмайдиган табиий ресурслар, улар ўрнини бошқа усуллар билан яратилган маҳсулотлар эгаллаши мумкин бўлсада, аммо сувнинг ўрнини бошқа бирор бир нарса боса олмайди. Ш боис сайёрамизда ичимлик сувининг камайиб бораётганлиги ўта оғир хавфларни туғдиради. Бу эса ичимлик сувининг асосан ер ости, ер устидаги дарё ва кўллар сувининг турли хил кимёвий бирикмалар билан ифлосланиши натижасида келиб чиқмоқда. Боз устига, Ер юзидаги дарёларнинг ярмига яқини ифлосланган, уларнинг ресурслари тугаб бормоқда. Шунингдек, Ер шаридаги ботқоқликлар майдони ва ички сув ресурслари қискармоқда. Ҳар куни дунёда 6 минг бола санитария-гигиена қоидаларига мутлақо тўғри келмайдиган сув истеъмол қилганликлари туфайли ҳалок бўлмоқдалар.

Ҳозирги даврда ички сув хавзалари, айниқса Европа дарёлари шу қадар ифлосланиб кетаяптики, улар табиий йўл билан ўзини ўзи тозалай олмаяпти. Бундай сувлар ичиш учунгина эмас, балки маиший хизмат, турмуш ва саноат эҳтиёжлари учун ҳам ярқисиз бўлиб қолаёпти. Чучук сувлар ифлосланишининг асосий сабаблари урбанизация, саноат, маиший-коммунал хўжаликлари ва бошқа ишлаб чиқариш корхоналарининг жадал ривожланиши билан боғлиқ.

Сув танқислиги катта иқтисодий қийинчилик билан бирга аҳоли саломатлигига ва ижтимоий муаммоларни келтириб чиқармоқда. Сувнинг ифлосланиши туфайли турли касалликлар – ошқозон ичак, буйрак, жигар, қонда турли аллергия хасталиклар содир бўлади. Ифлосланган сув орқал зарарли гелмитлар инсон организмга ўтади. Ич терлама, дизентерия, гипатит ва бошқа касалликлар кўпаяди. Сувда кимёвий элементлар, бирикмаларнинг меъридан ортиқ бўлиши уларнинг аста-секин тўпланиб боришига шароит яратади, натижада айрим касалликларнинг келиб чиқишига сабабчи бўлади. Бугун дунёдаги қарийб 7 миллиардан зиёд аҳолининг 3 млрд.га яқини ифлосланган сув истеъмол қилмоқда ва бунинг оқибатида уларнинг деярли 2 миллиарди турли касалликка чалинган. Кишининг ўз меърида ҳаёт кечириши учун бир суткада санитар меъёрларга кўра 50 литр сув керак бўлади, лекин ҳар 5 секундда Ер юзидан 80 миллион литр сув буғланиши кўзда тутилган.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Турсунов Х.Т., Раҳимова Т.У. Экология. –Т. “Чинор” нашриёти.
2. Эргашев А.Э. Умумий экология. – Т. “Ўқитувчи”.



BIOTEKNOLOGIYA FANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

Artiqova Maqsuda Fayzullayevna

Yangibozor tumani 26-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 451 44 94

a_maqsuda4494@umail.uz

Saidova Dilorom Ro'zmetovna

Bog'ot tumani 33-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 526 70 99

saidova.dilorom99@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biotexnologiyaning tadqiqot ob'ektlari, ilmiy-tadqiqot metodlari va erishilgan natijalar hamda biotexnologiya faning rivojlanish istiqbollari va muammolari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: azotfiksatsiya, antigen, genom, insulin, interferonlar, kapsid.

“Biotexnologiya” terminini 1917 yilda venger injeneri Karl Eryoki kiritgan. Uning ta'rifiga ko'ra “biotexnologiya – bu tirik organizmlar yordamida xom ashyodan u yoki bu mahsulot olinadigan ishlarning barcha turidir”. Biotexnologiya yoki biologik jarayonlar texnologiyasi - biologik agentlar yoki ularning majmualaridan (mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvon hujayralari, ularning komponentlaridan) kerakli mahsulotlar ishlab chiqarish maqsadida sanoatda foydalanish degan ma'noni beradi.

Bugunga kelib, zamonaviy biotexnologik usullar gen muhandisligi yordamida farmatsevtika uchun interferonlar, insulin, somatotropin, gepatitga qarshi vaksina, fermentlar, klinik tadqiqotlar uchun diagnostik ashyolar (narkomaniya, gepatit va boshqa bir qator yuqumli kasalliklarni aniqlash uchun test tizimlar, biokimyoviy tekshirishlar uchun reaktivlar, egiluvchan biologik plastmassalar, antibiotiklar, bioaralashmali boshqa ko'plab maxsulotlar) ishlab chiqariladi.

Mikrob biotexnologiyasining rivojlanish tarixi ko'p ma'noda XX-asrning ikkinchi yarmi bilan bog'liq. O'tgan asrning 40-yillarida mikroorganizmlardan penitsillin olish texnologiyasining yaratilishi bu fan rivojiga ijobiy burulish yasadi. Penitsillin ishlab chiqarilishining yo'lga qo'yilishi va muvaffaqiyat bilan ishlatilishida keyingi avlod antibiotiklarini qidirib topish, ularni ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish va qo'llash usullari ustida ishlarni tashkil qilish zarurligini oldindan belgilab qo'ydi. Bugungi kunda yuzdan ortiqroq antibiotiklar

ishlab-chiqarish texnologiyalari hayotga tadbiiq qilingan.

Antibiotiklar ishlab-chiqarish bilan bir qatorda aminokislotalar, fermentlar, garmonlar va boshqa fiziologik faol birikmalar tayyorlash texnologiyalari ham yaratila boshlandi. Bugungi kunda meditsina va qishloq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan aminokislotalar (ayniqsa organizmda sintez bo'lmaydigan aminokislotalar), fermentlar va boshqa fiziologik faol moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari yo'lga qo'yilgan.

Oxirgi 20-30 yilda, ayniqsa mikrob oqsilini olish texnologiyasi rivojlanib ketdi. Qishloq xo'jaligi uchun o'ta zarur bo'lgan bu maxsulotni ishlab chiqarish bilan bir qatorda undan unumli va oqilona foydalanish yo'llari amalga oshirilmoqda. Oqsil ishlab chiqarishda har xil chiqindilaridan (zardob, go'sht qoldiqlari) va parafindan foydalanish mumkinligi tasdiqlangan. Hozirgi paytda buning uchun metan va metanoldan foydalanish mumkinligi ham ko'rsatib o'tilgan. Keyingi vaqtda mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi immobillashgan (maxsus sorbentlarga bog'langan) fermentlar va mikroorganizmlar tayyorlash texnologiyalarini yaratilishi bilan uzviy bog'liq bo'ldi. Immobilizatsiya qilingan fermentlarni har xil jarayonlarda ishlatilishi (fermentlar muxandisligi) bu biokatalizatorlardan foydalanishni yanada faollashtirib yubordi. Endilikda fermentlar bir marotaba emas, bir necha marotaba (hatto bir necha oylab) ishlatiladigan bo'lib qoldi.

Mikroorganizmlar faoliyati va imkoniyatidan foydalanish, ularni hosildorturlarini (shtammalarini) yaratish bilan bog'liq. Bunday vazifani mikrobiologlar bilan uzviy hamkorlikda genetiklar va gen muxandisligi usullaridan xabardor bo'lgan boshqa mo'taxassislar amalga oshiradilar. Mikrob preparatlarini ishlab chiqarishni faollashtirishning yana bir yo'li ikki yoki undan ortiq bo'lgan, biri-ikkinchisini faolligini oshirib beraoladigan (simbiozda ishlaydigan) mikroorganizmlar assotsiatsiyasidan foydalanishdir. Bu yo'l hozirgi vaqtda fermentlar, antibiotiklar, vitaminlar va metan gazi olishda hamda oqova suvlarni tozalash jarayonlarida keng qo'llanilib kelinmoqda.



Mikrob biotexnologiyasining asosini mikrob faoliyati tashkil qilar ekan, faol mikroorganizmlarni saqlash, (eng avvalo faglardan va tashqi muhit ta'siridan) sharoitlarini aniqlash eng muhim vazifalardan biridir. Yuqorida aytib o'tilganlar, mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi bir qator o'ta muhim muommolarini yechish bilan bog'liq bo'ladi va bu muommolarni yechishda nafaqat mikrobiologlar, biokimyogarlar, biotexnologlar, balki muxandislar va texnologlar ishtirok etishlari zarur bo'ladi.

Bu esa, mikrob biotexnologiyasi fanini yaxshi o'zlashtirib olish uchun yuqorida eslab o'tilgan fanlardan xabardor bo'lmoqlikni taqazo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

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
3. Prahalad, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School



BIOLOGIYA FANINING BOSHQA FANLAR BILAN INTEGRATSIYALASHUVI NATIJASIDA VUJUDGA KELGAN FANLAR

Axmedova Sapargul Baxtiyarovna

Yangiariq tumani 22-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (93) 759 16 00

s.b.axmedova_1600@umail.uz

Raxmanova Mukaddas Narimanovna

Gurlan tumani 20-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 756 47 61

r.m.narimanovna20@uzedu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanining boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvi natijasida vujudga kelgan fanlar haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: deferensatsiya, integratsiya, embriologiya, genomika, bioinformatika, gerpetologiya, immunologiya, geobotanika.

Biologiyaning boshqa fanlar bilan qo'shilishi hisobiga bir qancha yangi fanlar vujudga keldi.

Bioinformatika-biologiya va informatika fanlarining integratsiyasi natijasida vujudga kelgan fan bo'lib, quyidagi metodlarni birlashtirgan:

Qiyosiy genomikada (genom bioinformatika) kompyuter tahlillarida matematik metodlar.

Biopolimerlarning fazoviy to'zilishini oldindan aytish uchun dastur va algoritmlar ishlab chiqish.

Bioinformatik matematika, statistika, metodlaridan foydalanadi. Bioinformatika biokimyoda, biofizikada, ekologiya, molekulyar biologiya, gen injenerligida va boshqa sohalarida foydalaniladi.

Bioinformatika biologiyaning ko'pgina sohalarida foydalaniladi. Genomikada mutatsiyalarni aniqlashda, genni tahlilida, oqsil ekspressiyasi va boshqarilishi. Evolyusion jihatdan genomni to'liq tahlilida, DNK, RNK va oqsil to'zilishini modullashtirishda va shuningdek molekulyar alohida muhim rol o'ynaydi.

Bioinformatika yordamida dastlab 1950 yillarda Frederik Senger insulin oqsilini ketma-ketligini aniqladi. Qo'lda amalga oshirish juda murakkab, qiyn va iloji yo'q. 1982 yil genom nukleotidlar (F.Senger) ketma ketligi aniqlandi.

Bioinformatika yordamida dori preparatlarini biotexnologik olishda ko'magi katta.

Asosiy bioinformatik dasturlar.

ACT (Artemis Comparison Tool) - genom tahlili

Arlequin - populyasion genetik ma'lumotlarni taxlili

Bioconductor - FLOSS-loyihasi asosida, ko'pgina bioinformatik tekshiruvlar uchun ishlatiladi

BioEdit - nukleotidlar va aminokislotalar variatsiyasini redaktorlash uchun dastur

BioNumerics -universal dastur paketi

BLAST - aminokislotalar va nukleotidlar ketma ketliklari ma'lumotlar ba'zasi asosida yaqin bo'lgan ketma ketliklarni topish

DnaSP - DNK ketma ketligidagi polimorfizmlarni topish dasturi

FigTree - filogenetik daraxtni redaktorlovchi dastur

Genepop - populyasion-genetiktahlil dasturi

JalView - nukleotidlar va aminokislotalar ketma ketligini redaktirlovchi dastur

MacClade - ma'lumotlarni interaktiv evolyusion tahlil dasturi

MEGA - molekulyar-evolyusion genetiktahlil dasturi va bir qancha dasturlar yaratilgan ulardan hozirgi kunda aktiv foydalanilmoqda.

Bioinformatika fani ko'magida biz evolyusion biologiyaning oldida to'rgan muammolardan biri turlarning va odamning qachon qaysi turlardan kelib chiqqanligini, turlar o'rtasidagi divergensiya vaqtini nazariy jihatdan aytishimiz mumkin. Odam va boshqa hayvonlarni turli oqsillari va nuklein kislotalari bioinformatika dasturlari yordamida tahlil qilingan.

Biotexnologiya - biologiya va texnologiya fanlarining integratsiyalashuvi natijasida vujudga kelgan fan bo'lib, tirik organizmlarni imkoniyatlarini o'rganib texnologik maqsadda ularning sistemalarini yoki mahsulotini olish.

Briologiya (grek. *brio* «mox») - botanika bo'limi o'simliklarni (mox) o'rganadi.



Bioenergetika - biokimyo bo'limi bo'lib, hujayradagi energetik jarayonlarni o'rganadi.

Bioenergetika - har xil biologik chiqindilardan energiya olish. Hozirgi kunda biogaz olish texnologiyasi jadal suratlar bilan hayotimizga kirib kelmoqda.

Geobotanika - botanika, geografiya va ekologiya fanlarining integratsiyalashuvi natijasida yuzaga kelgan fan. Geobotanika o'simliklarni er yuzida tarqalishi, o'simliklar tarkibi, dinamikasini o'rganadi.

Gerpetologiya - amfibiya va reptiliyalarni o'rganuvchi fan.

Immunologiya - tibbiyot va biologiyani uyg'unlashtirgan fan. Organizmni begona moddalarga ta'sir reaksiyasini o'rganadi.

Koleopterologiya - entomologiya bo'limi bo'lib, qo'ng'izlarni o'rganadi.

Kosmikbiologiya (kosmobiologiya) - koinotda hayot nishonalarini bor yoki yo'qligini o'rganuvchi fan.

Lixenologiya - botanika bo'limi bo'lib, lishayniklarni o'rganadi.

Lepidopterologiya - entomologiya bo'limi, kapalaklarni o'rganadi.

Malakologiya - zoologiya bo'limi, mollyuskalarni o'rganadi.

Mikologiya - zamburug'larni o'rganadi.

Mirmekologiya chumolilarni o'rganadi.

Molekulyarnaya biologiya - biologiya fanlari kompleksi, genetik informatsiyani berilishi va saqlanish mexanizmini o'rganadi. Biopolimerlar oqsil va nuklein kislotalarni funksiyalarini o'rganadi.

Neyrobiologiya - genetika, biokimyo, fiziologiya va nerv sistemasi patologiyasi fanlarining integratsiyalashuvi xisobiga hosil bo'lgan. Qaysi genlar embrionda hayot davomida nerv sistemasini rivojlantirishda qatnashishini, hotira, nutq kabilarni mexanizmini ochishni maqsad qilgan. Angliya olimlari tomonidan aqlilikga javobgar genlar topilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Bioinformatics for Geneticists. Edited by Michael R. Barnes and Ian C.Gray Copyright. 2003 John Wiley & Sons.
2. Biologiya. Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik. A.Abdukarimov, A.G'ofurov, K.Nishonboyev, J.Hamidov, B.Toshmuhamedov, O.Eshonqulov. 2014. "Sharq".
3. Eshonqulov O.E., Nishonboyev K.N., Abduraximov A.A., Muxamedov R.S., Turdiqulova Sh.U. Hujayra va rivojlanish biologiyasi. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. Toshkent Sharq. 2011 y.



БИОЛОГИК ТА'ЛИМДА О'QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG'UNLIGI

Karimova Nodira Yormatovna

Gurlan tuman 43-son IMI o'qituvchisi

Telefon: +998 (94) 115 93 87

karimova.nodira87@umail.uz

Sadiqova Navbaxor Babanazarovna

Bog'ot tuman 37-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (93) 280 98 87

s.n.babanazarovna3_7@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola biologik fanlarni o'qitishda zamonaviy yondoshuvlar hamda biologik ta'limda o'qitish mazmuni, vosita, metod va shakllarning uyg'unligi haqida.

Kalit so'zlar: zamonaviy yondoshuvlar, o'qitish mazmuni, vosita, metod, shakl, kreativ, keys-stadi topshiriqlari, nostandart test.

Ma'lumki, davlat va jamiyat rivojining har bir bosqichi shaxs, jamiyat va davlatning ijtimoiy, iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, ma'naviy-ma'rifiy va madaniy ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda didaktikaning tarixiy va mantiqiy birlikning metodologik prinsipiga muvofiq ta'lim tizimi oldiga muayyan davlat va ijtimoiy buyurtmalarni qo'yadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgach, ta'lim ijtimoiy sohadagi ustuvor yo'nalish deb belgilandi, oliy ta'limni joriy etishning metodologik va nazariy asosi bo'lgan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da oliy ta'lim tizimi oldiga har tomonlama kamol topgan, jamiyatda turmushga moslashgan, ta'lim va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlagan va keyinchalik puxta o'zlashtirgan, ijtimoiy-siyosiy, huquqiy, psixologik-pedagogik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratish, jamiyat, davlat va oila oldidagi o'z javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalash kabi davlat buyurtmalari qo'yilgan. Jamiyatimizda sodir bo'layotgan ijtimoiy-iqtisodiy, mafkuraviy, ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlar, huquqiy-demokratik jamiyat qurish tamoyillari hisobga olingan holda yaratilgan "Milliy g'oya: asosiy tushuncha va tamoyillar" nomli risolada ta'lim tizimi oldiga ijtimoiy buyurtmalar qo'yilgan.

Ta'lim mazmunining uchinchi tarkibiy qismi ijodiy faoliyat tajribalarini tarkib toptirish uchun ta'lim tarbiya jarayoniga muammoli ta'lim texnologiyasi asosida muammoli tarzdagi savol topshiriqlar, mashq masalalar ishlab chiqilishi, unda o'quvchilar tomonidan mantiqiy operatsiyalarni mustaqil bajarilishi nazarda tutilishi lozim.

Horijiy adabiyotlarda o'qitish jarayonida o'quvchilarda ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish yo'llari bayon etilgan.

Mazkur adabiyotda o'quvchilarning shaxs va kelgusida kasbiy faoliyatida ijodiy fikr yuritish muhim o'rin tutishi qayd etilgan.

Shuni qayd etish lozimki, o'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uzoq davom etadigan jarayon bo'lib, uning bosqichlariga to'liq amal qilingandagina ko'zlangan natijani olish mumkin.

Talabalarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uchun biologiya o'qituvchisi har bir mashg'ulotlarda ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlaridan foydalanish lozim. Biologiyadan foydalaniladigan ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlari jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Qiyinlik darajasi ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlari
2. Keys-stadi topshiriqlari.
3. Nostandart test topshiriqlari.

Mazkur topshiriqlar o'quvchilarda ijodiy faoliyatni shakllantirish va rivojlantirishga zamin yaratadi.

Biologiya o'qituvchisi mazkur o'quv topshiriqlarni tuzishda albatta o'rganiladigan mavzu mazmunini qayta ishlari, o'quv muammolarini vujudga keltirishi, o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi, kutilmagan vaziyatlarda qo'llashini e'tiborda tutishi lozim.

Mashg'ulotlar davomida o'quvchilar mazkur o'quv topshiriqlarni bajarish jarayonida muammolarni sezgi organlari orqali idrok etishi, tasavvur qilishi, abstraksiyalashi, muammoni



mantıqan mushohada qilishi, aqliy operatsiyalar tahlil, sintez, taqqoslash, qiyoslash, umumlashtirish va xulosa yasash orqali muammoning yechimini topishi nazarda tutiladi.

Ta’lim mazmunining to’rtinchi tarkibiy qismi qadriyatlar tizimini tarkib toptirish bosqichlaridan avval qadriyatlarga aniqlik kiritish lozim.

Biologik fanlar ta’lim mazmunidagi qadriyatlar ta’lim-tarbiya jarayonida ta’lim bilan tarbiyaning uzviyligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Teng, P. S. 2007a. Accelerating the renaissance in BIOS science by entrepreneurship – Part 1. Asia Pacific Biotech, 11(16): 1138–1145.
2. J.O.Tolipov . Biologiyani o’qitishda pedagogik texnologiyalar. –T. 2011 yil.
3. J.O.Tolipova, G’ofurov A.T Biologiya o’qitish metodikasi. –T. 2012 yil.
4. Tolipov O’, Usmonboyeva M. «Pedagogik texnologiyaning tatbiqiy asoslari». O’quv qo’llanma. Fan. O’zPFITI, 2006.
5. Tolipova J.O, G’ofurov A.T.-Biologiya ta’limi texnologiyalari. Metodik qo’llanma “O’qituvchi” T.: 2002 - 128 bet.



БIOLOGIYA DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Kuchkarova Mukaddas Riyimberganovna

Urganch tumani 4-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (93) 755 43 44

mukaddas.kuchkarova@inbox.uz

Nazarova Shaxnoza Raximberganovna

Yangiariq tumani 13-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (94) 237 47 13

r.n.shaxnoza@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya darslarida zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim samaradorligini oshirishning ahamiyati haqida.

Kalit so'zlar: Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalari, ichki omillar, tashqi omillar, zamonaviy telekommunikatsiya vositalari, axborotlashtirish.

O'qituvchilar o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ta'lim mazmuninig tarkibiy qismlarini, ularni shakllantirish usullarini chuqur anglashlari lozim.

Ta'lim jarayoniga ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan bir qatorda axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim sifatini oshirish bugungi kun talabi bo'lib, bu orqali o'quvchilar ta'lim jarayonini yanada chuqurroq egallashlari ko'zda tutilgan.

Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llash orqali ba'zi bir cheklangan imkoniyatlar ochilib, o'quvchilarda fan to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishlarida yaqindan yordam beradi.

«Axborot texnologiyalari» iborasidagi «texnologiya» so'zi lotincha «thexnos» – san'at, hunar, soha va «logos» – fan degan ma'noni bildiradi. Ya'ni texnologiya – biror vazifani bajarishda uning turli xil usullari ko'rinishini bildiradi.

Axborot texnologiyalari axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash usul va vositalari majmuidir.

Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud bo'lib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

Ichki omillar – bu axborotlarning paydo bo'lishi (yaratilishi), turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, uzatish, saqlash va h.k.

Tashqi omillar – bu axborot texnologiyasining texnik – uskunaviy vositalar – orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Zamonaviy telekommunikatsiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar kiradi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng, axborotlashtirish va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'nalishida katta tadbirlar amalga oshirildi. Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunda Bu dasturning tub mohiyati bayon etilgan. Shuningdek, so'nggi 5-6 yil ichida Bu sohada qabul qilingan qator hujjatlar axborotlashgan jamiyatni qurish eng oliy insoniy orzu-niyatga aylanganligidan dalolat beradi.

Hozirgi kunda ta'lim sohasida o'qitishni avtomatlashtirishga katta e'tibor berilmoqda. Chunki zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish katta ijobiy natijalar beradi. O'qitishni avtomatlashtirish (axborotlashtirish) yoki axborot texnologiyalaridan foydalanish dasturiga quyidagilarni kiritish murnkin:

a) ta'lim tizimining barcha pog'onalarida axborotlashtirishning yetakchi bo'g'inligini ta'minlash;

b) barcha sohalar bo'yicha bilim berishda axborotlashtirishni rivojlantirishni loyihalash va yaratish (monitoring), resurs markaz tizimi;

d) axborotlashtirish sohalarida me'yoriy bazalarni yaratish (metodlar, ilmiy-metodik



birlashmalar va h.k.);

e) texnik ta'minotni – kompyuterlar, axborot texnologiyasining boshqa qurilmalari (fotoapparatdan mikroskopgacha), ularga xizmat ko'rsatish uchun kerakli materiallarni yaratish;

f) telekommunikatsiya (havo orqali, yerning sun'iy yo'ldoshlari va boshqa aloqa kanallari) tarmoqlari;

g) ta'minot resurslari (dasturiy ta'minot, internetdagi axborotlar majmui, ma'lumotnomalar va h.k.).

Biologiya fanida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim samaradorligini oshirish bugungi kun ta'lim jarayoninig muhim vazifasi hisoblanadi.

Biologiya darslari jarayonida televideniya orqali berib boriladigan ilmiy-ommabob filmlar, audio-video texnikasi vositalari orqali beriladigan o'quv materiallari, kompyuter va internet materillaridan foydalanish mumkin.

Hozirda biologiya fani o'qituvchilari darslarni ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan birga axborot kommunikatsion texnologiyalaridan unumli foydalangan holda tashkil etish orqali oquvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini mustaxkamlash ma'suliyati yuklanadi.

Kompyuter orqali darslarni tashkil etish uchun fan o'qituvchilari avvalo kompyuterda ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Shaxmurova G., Raxmatov U., Xo'janazarov O', Tog'ayeva G. "Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar" moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta'lim xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017.

2. Ziyomuxammadov B. Pedagogik mahorat asoslari. T.:TIB-KITOB, 2009

3. Ro'ziyeva D., Usmonboyeva M., Holiqova Z. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi / Met.qo'll. – T.: Nizomiy nomli DTPU, 2013



YOSHLARNI EKOLOGIK TARBIYA BERISHGA TAYYORLASH MEZONLARI

Kuryazova Xosiyat Annazarovna

Yangiariq tumani 21-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 068 45 48

kx_annazarovna2121@mail.ru

Abduraxmanova Gulshod Qadamovna

Xonqa tumani 18-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 430 81 86

abduraxmanova.gulshod8186@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada yoshlarni ekologik ong va ekologik madaniyatini shakllantirish hamda ekologik tarbiya berishga tayyorlash mezonlari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Ekologik ta'lim, ekologik tarbiya, ekologik ong, ijtimoiy-psixologik hodisa, Atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiat xodisalari, Sanitariya-gigiyena, ekskursiya.

Ekologik ta'lim o'quvchiga aniq maqsadga muvofiq, izchil, tizimli va uzluksiz ravishda nazariy ekologik bilimlarni berishga yo'naltirilgan ta'limiy jarayonidir.

Nazariy ekologik bilimlar (ekologik ong) hamda atrof-muhit va tabiat muhofazasi yo'lida olib borilayotgan faoliyat birligi ekologik madaniyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Ekologik ong tabiat va atrof-muhitning mavjud holati, ularni muhofaza etish borasidagi tushunchalarning ongdagi ifodasi bo'lib, u murakkab ijtimoiy-psixologik hodisa sifatida namoyon bo'ladi. Ekologik faoliyat esa ekologik bilimlarga tayanilgan holda tabiat va atrof-muhit muhofazasini ta'minlash borasida amalga oshirilayotgan xatti-harakatlar majmui demakdir.

O'zbekiston Respublikasida tabiat va atrof-muhit muhofazasini tashkil etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu yo'lda amalga oshiriluvchi ijtimoiy-ekologik harakat mazmuni «O'zbekiston Respublikasining Atrof-muhitni muhofaza qilish Milliy harakat rejasida» o'z ifodasini topgan.

Tabiat va atrof-muhitni muhofaza qilish, shuningdek, ekologik muammolarning ijtimoiy xavfi xususida to'xtalib, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov quyidagi fikrni qayd etadi: «Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachon milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Ekologiya hozirgi zamonning keng miqyosidagi keskin ijtimoiy muammolaridan biridir. Uni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib, sivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu muammoning hal qilinishiga bog'liqdir».

O'quvchilarda tabiatga nisbatan to'g'ri munosabatni qaror toptirish, mehr-muhabbatni uyg'otish, atrof-muhit musaffoligiga erishish ekologik muammolarni hal etish yo'lida muhim bosqich sanaladi.

Bolalar atrof-olamni qiziqib, muntazam o'rganib borishlarini hisobga olgan holda, maktabgacha yoshdagi tarbiyalanuvchilarda o'zi yashayotgan joyi va tabiati, hayvonot va o'simliklar olami, tabiiy boyliklari haqida to'liq tasavvur shakllantirish zarur. Inson hamisha tabiat bilan uyg'unlikda yashaydi, tabiat bilan nafas olib, tabiat qo'ynida hayot kechiradi. Atrofigimizni o'rab turgan olamda tabiatning bir qarashda juda oddiy va shu bilan birga juda murakkab sir-sinoatlari, mo'jizalari, jumboqlari ham hali juda ko'p.

Maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarni tevarak-atrof bilan, tabiat bilan tanishtirish mashg'ulotlari tabiatni chuqur anglash, ona tabiatga va ona yurtiga mehr-muhabbat uyg'otish, tabiiy boyliklardan foydalanish va ularni asrash yuzasidan sodda bilimlarni shakllantirishga qaratilgan. Ekologik tarbiyani olib borish chog'ida – o'quvchilarga ekologik bilimlar berish asosida shaxs, jamiyat va tabiat birligi hamda aloqadorligini o'quvchilarga tushuntirish, ularda ekotizimning inson, insoniyat, jamiyat taraqqiyotidagi muhim o'rni va mohiyati borasidagi tushunchalarni qaror toptirish, tabiatga nisbatan ehtiyotkorona va mas'uliyat bilan munosabatda bo'lish, tabiatni asrash to'g'risida g'amxo'rlik qilish kabi tuyg'ularni qaror toptirish, shuningdek, ekologik madaniyatni shakllantirish lozim.

Ekologik tarbiyaning bosh maqsadi o'sib kelayotgan yosh avlod, fuqarolarda tabiatga va tabiiy muhitga nisbatan iste'molchilik munosabatini bartaraf qilib, u bilan uyg'unlikda yashash hamda unga mas'uliyatli munosabatni shakllantirishdan iboratdir. Tabiatdagi jamiki narsalar - butun borliq, tevarak-atrof, havo, suv, adiru dadalar, tog'u tosh, o'rmonlarning tozaliga, ularning



ifloslanishining oldini olish va muhofaza qilish, o'simliklar va hayvonot dunyosini asrash, parvarish qilish va ko'paytirish ekologik ta'lim-tarbiya mazmunini tashkil qiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik madaniyatni shakllantirish jarayonida tarbiyachi quyidaga vazifalarga e'tibor berishi lozim:

1. Jonli va jonsiz tabiat, tevarak-atrofdagi kishilar mehnati haqidagi tasavvur va tushunchalarni shakllantirish hamda rivojlantirish.

2. Tabiat va kishilar mehnatidagi mavsumiy o'zgarishlarni kuzatish.

3. Bolalar dunyoqarashini shakllantirish maqsadida jonli va jonsiz tabiatdaga voqelikni bolalar bilan doimiy kuzatib borish.

4. Tabiat hodisalari o'rtasidagi o'zaro aloqani ochib berish tabiatning odamlar mehnatiga bo'lgan ta'sirini ko'rsatish.

5. Tabiatni asrashning ahamiyati haqidagi bilimlarni kengaytirib borish.

6. Sanitariya-gigiyena haqidagi dastlabki bilimlarni shakllantirish.

Tabiat, tevarak-atrof bilan tanishtirni mashg'ulotlarida bolalarga mantiqiy fikrlashni o'rgatishga, yoshi me'yorlari doirasida nutq, mehnat ko'nikmalari va malakalarini shakllantirishga, intizom, o'zaro yordam, mehnatga muxabbat uyg'otish, boshlab qo'ygan ishini oxiriga yetkazish kabi xislatlarni tarbiyalashga alohida e'tibor berish zarur.

Ekologik ta'lim-tarbiya berish jarayonida badiiy adabiyot, qurish-yasash, tasviriy san'at mashg'ulotlarining o'zaro aloqasi muhim ahamiyatga ega. Ekologik ta'lim-tarbiya jarayonida kuzatish, ekskursiya, guruh maydonchalari va tabiat burchaklarida kattalar mehnatiga yordam berish, tajribalar o'tkazish ishlari yetakchi o'ringa ega. Ekskursiyalar davomida tabiat hodisalariga, tabiat jismlariga katta e'tibor beriladi. Ta'lim tizimida islohotlar o'tkazish zaruriyati, ta'limning yangi modelining amaliyotga tatbiq etilishi maktabgacha ta'lim tizimiga ham yangi pedagogik texnologiyalar, interfaol usullar kiritilishini talab etmoqda.

Interfaol ta'lim berishning asosiy mezonlari mashg'ulotlar davomida norasmiy munosabatlar, mavzuni erkin ifodalash, individual va jamoa bo'lib fikrlashni nazarda tutadi. Interfaol usullar pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib, ta'lim mazmunining tarkibiy qismi xisoblanadi. Bu usullarning o'ziga xosliga shundaki, ular faqat tarbiyachi va tarbiyalanuvchilarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi. Tarbiyachi ta'lim jarayoni tashkilotchisi, rahbari va nazoratchisi hamdir. Tarbiyachi yangi bilim berganidan keyin, bola mavzuni qanday o'zlashgarganini, uning fikrini bilish, bilimni sinash, ko'nikma va malakalarini aniqlash uchun savolni, albatga, to'g'ri qo'ya olishi kerak. Savollar berishda quyidagilarga e'tibor berish zarur:

-savollar aniq va qisqa bo'lishi;

-bitta savol bilan bitta narsani so'rashi;

-savol aynan mavzuga doir bo'lib, bolaga tushunarli bo'lishi;

-savollar "yopiq" emas, balki "ochiq" bo'lishi;

-tez-tez "nima uchun?", "sen nega bunday deb o'ylaysan?", degan savollar bilan murojaat qilishi kerak bo'ladi.

Savol berganda, javobini ma'lum bir mudat kuyish kerak va zarur bo'lsa, savolni boshqacharaq talqinda takrorlash mumkin, lekin har qaysi vaziyatda ham javobni, imkon qadar aytib qo'ymaslik zarur. Interfaol usullar xilma-xil bo'lib, qaysi usulni tanlash tarbiyachining o'tayotgan mavzusi, darsning maqsadi va vazifalariga bog'liq bo'lishi lozim. Yoshlar tarbiyasida ishtirok etayotgan sub'ektlarning shaxsiy namunalari, o'quv manbalari, badiiy adabiyotlar, ommaviy axborot vositalari (shu jumladan, Internet) materiallari va ularning g'oyalari yoshlarda ekologik madaniyatni shakllantirishning muhim vositalari sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Raxmatov N.A., Xamidov O.D., Shukurova S.S., Raxmatova D.N Ekologiya. O'quv qo'llanma, Toshkent, "Iqtisod-moliya", 2011.

2. Norboyev A. O'quvchilarda barqaror ekologik madaniyatni shakllantirish, Toshkent, "Fan va texnologiya", 2012.

3. Shaxmurova G., Raxmatov U., Xo'janazarov O., Tog'ayeva G. "Biologiya fanini o'qitish metodikasi" moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent, 2017



O'SIMLIKLAR VA HAYVONLARDA URUG'LANISH.

Mamatqulova Yulduz Pirmqulovna

Sirdaryo viloyati Guliston shahar 15-umumiy o'rta ta'lim
maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Ibragimova Shaxnoza Umarqulovna

Sirdaryo viloyati Guliston shahar 7-umumiy o'rta ta'lim
maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. O'simlik va hayvonlarda urug'lanish bir nechta fazalardan iborat bo'lib, maqolada ular haqida qisqacha ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar. E.Strasburger, N.N.Gorojankin, gaploid, singamiya, kariogamiya, pronukleus, interfaza, yadro, polispermiya, spermatozoid, faza, urug'lanish.

Hayvonlarda urug'lanish bir necha fazadan iborat. Birinchi fazada spermatozoid tuxum hujayraning biror yuza qismiga ilinadi yoki uning ichiga kiradi. Ba'zi hollarda masalan, spermatozoidni boshi tuxum hujayraga tegib uni faollashtirishi, lekin u bilan qo'shilmasligi mumkin. Bunday hodisa soxta urug'lanish deb ataladi. Ayrim holatlarda tuxum hujayraga bir necha spermatozoidlar kirishi mumkin. Uni polispermiya hodisasi deyiladi. Tuxum hujayra ichiga kirgan spermatozoid uning yadrosi bilan qo'shilishga tayyorgarlik ko'radi, ya'ni spermatozoid yadrosi kattalashib interfaza bosqichiga o'tadi. Spermatozoid tuxum hujayra yuzasiga ilinganda yoki ichiga kirganda turli xil hayvonlarda tuxum hujayrasi yetilish bosqichining turli davrida bo'lishi mumkin. Spermatozoid bilan qo'shilishga tayyor tuxum hujayra urg'ochi pronukleus deb ataladi. Spermatozoidning yadrosi bilan tuxum hujayra yadrosining qo'shilishi haqiqiy urug'lanish deyiladi. Tuxum hujayrasining haqiqiy urug'lanishi yetilish bosqichida yoki tuxum hujayrasining meyozi bo'linishi to'liq tugagandan keyin ro'y beradi. Chunki tuxum hujayra ichiga spermatozoidni kirishida tuxum hujayra: 1) tinch holatda oosit I; 2) metafaza holatdagi oosit I; 3) metafaza yoki anafaza holatdagi oosit II va nihoyat yetilgan tuxum hujayra holatida bo'lishi mumkin. Binobarin, tuxum hujayraga kirgan spermatozoid undagi meyozi jarayonini tugashini «kutadi». Tuxum hujayra yadrosi bilan spermatozoid yadrosining qo'shilishi kariogamiya deyiladi. Demak, hayvonlarda urug'lanish ikki bosqichdan, singamiya — tuxum va urug' hujayralarning, kariogamiya — ularning yadrolarini qo'shilishidan iborat. O'simliklarda urug'lanish o'z mohiyatiga ko'ra hayvonlardagi urug'lanishga o'xshash ya'ni ikkita gaploid yadroning qo'shilishidan tashkil topadi. Shu bilan birga o'simliklarda urug'lanishning o'ziga xos jihatlari bor. Ochiq urug'lilardagi urug'lanishni dastlab tasvirlagan olim N.N.Gorojankin, yopiq urug'lilarda esa E.Strasburger hisoblanadi. O'simliklarda mikrogametogenez chang hujayrasining hosil bo'lishi bilan yakunlanadi. Urug'chi gulining ustunchasiga kelib tushgan chang vegetativ hujayrali chang naychasini hosil qilib, urug'kurtak tomon harakatlanadi va uni ichida joylashgan murtak xaltachasining mikropilega yetgach, u sinergidlarga tegib yoriladi. Chang hujayrasidagi spermiyaning biri murtak xaltasidagi tuxum hujayra bilan, ikkinchisi esa markaziy yadro bilan qo'shiladi. Urug'langan tuxum hujayrada xromosomalarning diploid to'plami tiklanadi va u urug'ning murtak qismini hosil qiladi. Murtak xaltasidagi markaziy yadro bilan spermiya qo'shilishidan xromosomalarning triploidi hosil bo'lib, undan urug'ning endospermasi rivojlanadi. Chang naychasidagi bir spermiyaning tuxum hujayra, ikkinchisining markaziy yadro bilan qo'shilishi qo'sh urug'lanish deyiladi. U 1898-yilda rus olimi S.G.Navashin tomonidan kashf qilingan. Xulosa qilib aytganda jinsiy ko'payishda 1) erkak va urg'ochi gametalarning hosil bo'lishi; 2) urug'lanish mobaynida qarama-qarshi jins gametalarning o'zaro qo'shilishi; 3) meyozi gomologik xromosomalarning konyugatsiyalanishi; 4) qarama-qarshi jinslarning irsiy omillarini birikishi ro'y beradi. Jinsiy ko'payishning norasmiy tiplariga partenogenez, ginogenez va androgenezlar kiradi. Jinsiy ko'payishning qayd etilgan tiplari meyozi bo'linish to'liq va qisman yo'qolishi va uning o'rniga jinsiy sikl mitoz bilan almashishi oqibatida paydo bo'lgan. Yuqorida biz jinsiy ko'payish vaqtida otalik, onalik gametalarni qo'shilishi to'g'risida aytib o'tdik. Ayrim hayvon va o'simlik turlarida ko'payish spemiatozoidsiz ro'y berishi mumkin. Murtakni otalanmagan tuxum hujayradan rivojlanishi partenogenez deb ataladi. Partenogenez tabiiy va sun'iy bo'adi. Tabiiy partenogenezda voyaga yetgan tuxum hujayra tashqi va ichki omillar ta'siri bilan spermatozoid bilan qo'shilmasa ham rivojlanib normal organizmni hosil qiladi. Tabiiy partenogenez



tuban qisqichbaqasimonlar, kolovratkalar, pardaqanotlilar (arilar), qisman qushlarda (tustovuq) kuzatiladi. Partenogenez doimiy va qisman bo'lishi mumkin. Ba'zi hayvonlarda urug'lanmagan tuxum hujayradan faqat urg'ochi, urug'langan tuxum hujayradan esa ham urg'ochi, ham erkak jinsli organizmlar rivojlanadi. Ikkinchi holatda esa urug'lanmagan tuxum hujayradan faqat erkak, urug'langanidan esa urg'ochi organizm hosil bo'ladi. Tuban qisqichbaqasimonlardan dafniyalarda urg'ochi organizm diploid, erkaklari gaploid xromosomalar to'plamiga ega bo'ladi. Qulay sharoitda dafniya partenogenetik yo'li bilan ko'payadi. Natijada faqat urg'ochi organizmlar voyaga yetadi. Noqulay sharoitda (ozuqa yetishmaganda, harorat pasayganda) urg'ochi dafniya xromosomalari diploid bo'lgan tuxum hujayrani hosil qiladi va undan erkak dafniyalari rivojlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. G'ofurov A.T., Fayzullayev S.S., Saidov J. Genetika osmonidagi zulmatli tunlar. T. // «Ta'lim muammolad». 2005-y
2. Fayzullayev S.S., G'ofurov A.T., Matchonov B.E. Odam genetikasi. T., «Ijod dunyosi» nashriyot uyi. 2003-y.
3. www.ziyouz.com



HUJAYRA BIOLOGIYASIDA QO'LG'A KIRITILGAN YUTUQLAR VA INNOVATSIYALAR

Matnazarova Dilfuza Matkarimovna

Xiva tumani 5-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 567 62 75

matnazarova.dilfuza55@inbox.uz

Atamuratova Dilfuza Ravshanbekovna

Urganch shahar 31-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 961 97 83

atamuratova_dr.31@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra biologiyasi sohasida qo'lga kiritilgan yutuqlar va innovatsiyalar hamda O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi ilmiy tadqiqot institutlarida hujayra biologiyasi bo'yicha olib borilayotgan ilmiy izlanishlar keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Hujayra biologiyasi, fanlar akademiyasi, hujayra molekulyar biologiyasi, vaksina va zardoblar yangi avlodi, neytrofinlar olish, MET geni, MET onkogeni, nukleotidli polimorfizm.

O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi Bioorganik kimyo instituti qoshida Hujayra molekulyar biologiyasi laboratoriyasi faoliyat olib bormoqda. Laboratoriya 1967 yilda O'zR FA akademigi J.X.Hamidov tomonidan tashkil etilgan bo'lib, sitokimyo va elektron mikroskopiya va keyinchalik hujayra biologiyasi laboratoriyasi deb atalgan. 2012 yilda institutlar qo'shilishi munosabati bilan laboratoriya hujayra molekulyar biologiyasi nomi bilan atala boshlandi. 1992 yildan boshlab sut emizuvchilar ootsitlarini organizmdan tashqarida pishib yetishtirish tadqiqotlari bo'yicha qator ishlar bajarildi. Jumladan, qoramollar, quyonlar, sichqonlar, shuningdek odamlar ootsitlarini o'stirishning turli optimal usullari ishlab chiqildi. Asab tolalarini o'stiruvchi omil (ATO'O)ni tadqiq qilish bo'yicha ishlar olib borildi. O'rta osiyo teritoriyasida uchraydigan va umurtqalilarning turli sinflariga mansub 20 turdagi hayvonlarda ATO'Oning mavjudligi aniqlanib kompyuter dasturi yordamida oqsilning aminokislotalar ketma ketligiga nodir aminokislotalar aniqlandi va ATO'O oilasida 4ta va neytrofinlardan 7ta nodir aminokislotalar fragmentlari aniqlandi. ATO'O bo'yicha qilingan ilmiy izlanishlar 1990 yilda fan va texnika bo'yicha A.R.Beruniy Davlat mukofotiga sazovor bo'ldi. Laboratoriya ATO'O faolligini turli biologik ob'ektlarda aniqlash bo'yicha Markaziy Osiyoda yagona xisoblanadi.

Laboratoriyada hozirgi kunda quyidagi yo'nalishlarda ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

1. Lat yegan to'qimalar tiklanish jarayonida tirozinkinaz retseptorlari regulyatorlarining o'rni.
2. Ingibitorlarni qidirish orqali saratonni oldini olish uchun MET onkogenidan nishon sifatida foydalanish.

3. Neytrofinlar olish (tabiiy va rekombinant holda)

4. Tiklanish jarayonlarida neytrifaol omillar ta'siri.

5. Viruslarga qarshi vaksina va zardoblar yangi avlodini yaratishga nazariy yondoshish.

Laboratoriyada organizmda oqsillarning konservativ uchastkalariga antitana ishlab chiqarishligi (ATO'O va gripp A virusi va sut oqsillari misolida) oldindan aytib beriladi va isbotlandi. Ilk yoshdagi (go'dak) bolalar ovqatlariga biologik faol qo'shimchalar tayyorlash texnologiyasi egallandi. Qalqonsimon bez (QB) saratoni bor kasallarda o'tkazilgan MET geni tirozinkinaz domeni mutatsion tahlili QB karsinomali hamda sog'lom odamlarda ikkita saytda 4300 va 4375 pozitsiyalarida bir nukleotidli polimorfizm borligi ko'rsatildi. MET geni tirozinkinaz domeni tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki SH2-doking- saytda mos keluvchi 21- ekzonda 2ta saytda bir nukleotidli polimorfizm topildi. Olingan natijalar amaliy ahamiyatga ega bo'lib, farmakologik agentlar spektrini kengaytirish imkonini beradi. Onkoterapiyada, neyrodegenerativ kasalliklarda va psoriazni davolashda qo'llaniladigan preparatlar yaratish uchun faol moddalar olinadi.

Kelajakda asos hujayralarini o'stirib to'qimalar olish texnologiyalarini joriy qilish rejasi mavjud. Laboratoriya dunyoning nufuzli Key Neurotek, Dandi shaxri universiteti, Shotlandiya, Buyuk Britaniya universitetlari Laster shaxri universiteti bilan hamkorlikni yo'lga qo'ygan. Laboratoriya bir qancha halqaro loyihalarda qatnashib keladi DAAB, Germaniya, Buyuk Britaniya, Qirollik ilmiy jamiyati, SKOPES fondi, NATO, Belgium, Internatsional Union Against Kanker.



Foydalanilgan adabiyotlar ro’xati

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. Prahalad, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School Pub. 407 p



BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILARNI KASBGA YO'NALTIRISH

Normetova Jamila Tojiboyevna

Yangiariq tuman 13-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (93) 755 48 12

j.t.normetova13@inbox.uz

Raximova Shaxlo Pirnazarovna

Urganch tuman 40-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 942 92 42

sh_yuldasheva1972@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola botanika, zoologiya, odam va uning salomatligi, sitologiya va genetika asoslari darslarida xar-xil turdagi dars mashg'ulotlari o'tkazish orqali o'quvchilarni fanga qiziqtirish va kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish haqida.

Kalit so'zlar: Kasbga yo'naltirish, botanika darslari, odam va uning salomatligi darslari, sitologiya va genetika asoslari darslari, ijtimoiy fanlar, tabiiy fanlar, xalq tabobatida.

Biologiya darslarida o'quvchilarni kasbga yo'naltirish uchun biologik bilim beribgina qolmasdan bu bilimlarni hayotga tadbiq qilishni chuqur o'rgatish lozim.

Agar o'quvchilar har bir fandan olgan bilimlarini hayotga tadbiq etolmasa, amalda ulardan foydalana olmasa, bu fan quruq fan bo'lib qolaveradi, o'qituvchining mehnati zoyo, o'quvchining vaqti behudaga sarflangan hisoblanadi.

O'quvchilarni kasbga yo'naltirishda biologiya fanining tutgan o'rni alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki bu fan hayot haqidagi fan bo'lib o'quvchilarni tirik tabiatni bizni o'rab turgan borliqni o'rganishga, unga do'sona munosabatda bo'lish, muhofaza qilish, avaylab asrashga oquvchilarni o'rgatadi. Shu bilan bir qatorda oquvchilarga dunyoviy bilimlar berishga asoslanadi. Fanning o'qitish nazariyasi o'quvchilarni kasbga yo'llashda muhim ahamiyatga egadir. Biologiya o'quv fanini o'qitishni boshqa fanlardan farqi shundaki u faqatgina nazariy bilimlar berib qolmasdan amaliyotga tayanadi. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar, ochiq tabiatga va tarixiy joylarga sayohatlar tashkil qilish. O'quvchilarni fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi va kasb tanlashga undaydi.

Botanika darslarini o'qitishda o'quvchilarni yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qituvchi qiziqarli dars mashg'ulotlarini tashkil qilishi. Masalan: "Dorivor o'simliklar" mavzusini o'rganishda o'quvchilar o'simliklarni shifobahshlik xususiyatlarini o'rganadilar va ulardan kundalik hayotida foydalanishga harakat qiladilar. Xalq tabobatida ham bunday o'simliklardan foydalanish inson salomatligini saqlashni muhim omili ekanligini o'quvchilar anglab yetadilar. Shuni bilan bir qatorda ularning o'zlari dorishunoslik kasbiga mehri qo'yadilar. "O'g'itlash" mavzusini o'rganish orqali o'quvchilarda agronomiya sohasiga qiziqish oshadi. (O'simliklar sistemikasini bobini o'rganish orqali o'quvchilarda seleksionerlik, bog'bonlik kasbiga havas uyg'onadi).

Odam va uning salomatligi o'quv fani o'quvchilarni asosan shifokorlik kabini tanlashga yaqindan yordam beradigan o'quv fani hisoblanadi. O'quvchilar bu fanni o'rganish orqali o'z salomatligini saqlashni, shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilishni o'rganib oladilar. Buni esa sog'lom turmush tarzini shakllantirishda ahamiyati katta bo'lib o'quvchilarni jismonan baquvat bo'lishga undaydi. Shuning uchun ham jismoniy tarbiya o'qituvchilari, murabbiylik kasbiga ham yo'naltiradi.

Sitologiya va genetika asoslari darslarida o'quvchilar tirik tabiatning o'zaro birligi, bog'liqligini, elementar birligi hujayra ekanligini bilib oladilar. Bu fanni o'rganish orqali o'quvchilarni genetika, seleksiya faniga bo'lgan qiziqishlari yana ham oshadi. Ayniqsa hozirgi kunda dolzarb masalaga aylangan sog'lom turmush tarzini shakllantirish, reproduktiv salomatlikka o'quvchilarda qiziqish kuchayadi. Shuning uchun ham o'quvchilarni genetiklar, seleksionerlar, biologlar kabi hodimlar bo'lib yetishishiga zamin yaratadi.

O'quvchilarni tarixiy joylarga, "Avesto" bog'i, Mamun Akademiyasi, Xiva tabiatshunoslik muzeyi, nav sinash stansiyasi, yirik fermer ho'jaliklar, diagnostika markazi, biolaboratoriyalarga yoki Urganch shahrining diqqatga sazovor joylariga ekskursiyaga olib borish ayniqsa katta ahamiyatga egadir. Xivadagi qadimgi o'zbek me'morchiligining o'lmas obidalarini ko'zdan kechirar ekanmiz, o'quvchilarga ko'rkam binolar, ulkan va jozibali minoralar va ajoyib naqshlar



ijodkorlarining biologiyani qay darajada mukammal bilganliklarini eslatib o'tish foydalidir. Bu minora va naqshlar ma'lum geometrik figuralarning qanday tartibda joylashtirilganligiga o'quvchilarni e'tiborini qaratilsa, ular bu naqshlarning sirlarini tez idrok qila oladilar va biologiyaning hayotiy fan ekanligiga ishonch hosil qiladilar. O'quvchilarni mehnatga va kasb tanlashga tayyorlash ishlari ular shaxsini muntazam va har tomonlama o'rganish asosida amalga oshiriladi.

O'quvchilarning kasblarga qiziqishlarini va havaslarini sinfda dars prosessida o'rganib borish muhimdir. Chunki o'quvchilarda kasblarga bo'lgan qiziqish va havas ko'p hollarda ularning atrofini o'rab olgan dunyo xaqidagi bilimlar ta'siri ostida vujudga kelishi mumkin. Sinfda o'rganilayotgan o'quv predmetlariga o'quvchilarning munosabatlari va ularni qanday o'zlashtirayotganliklari o'quvchilarning iddiy va asosli ravishda o'ylab kasb tanlaganliklarini ko'rsatuvchi omil va shaxs aktivligi rivojlanganligini bildiradigan ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi. O'qitilayotgan fanlarga qiziqishlariga qarab o'quvchilarni uch gruppaga bo'lish mumkin.

1. Ijtimoiy fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.
2. Tabiiy fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.
3. Umum ta'lim maktablarida o'rganilayotgan barcha fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.

Ayrim o'quvchilar o'z tanlagan kasblarini o'zi qiziqqan fan bilan bog'lab, «Men biologiya talab qiladigan sohada ishlashni hohlayman» deydilar.

Biologiya fanini maktabda o'qitilayotgan boshqa fanlarga, jumladan ishlab chiqarishga, texnikaga, qishloq xo'jaligiga, medisinaga bog'lab o'tish mumkin. Men quyida o'rta maktab biologiya fanida o'qitilayotgan ba'zi mavzularni turli kasblarga qanday bog'lash mumkinligiga misollar keltiramiz:

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Tolipova J.O. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar. Pedagogika oily ta'lim muassasalari talabalari uchun darslik. Toshkent-2014 y.
2. Urazova M.B., Eshpulatov Sh.N. Bo'lajak o'qituvchining loyihalash faoliyati. Metodik qo'llanma. - T.: TDPU, 2014 yil. 6,5 b.t



MENDELNING BIRINCHI VA IKKINCHI IRSIYAT QONUNLARI.

Nurmurodova Ra'no

Navoiy viloyati Xatirchi tumani 20-umumiy o'rta ta'lim
maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Genetikada belgilarning irsiylanishini o'rganishda keng qo'llaniladigan metod duragaylash ya'ni muqobil belgilari bilan farqlanuvchi organizmlarni chatishtirish hisoblanadi.

Kalit so'zlar. Genotip, fenotip, regsessiv, monoduragay chatishtirish, duragaylash metodi, irsiyat qonunlari, o'simlik, G.Mendel.

Chex tabiatshunosi G.Mendeldan oldin ham tadqiqotchilar turli o'simlik va hayvonlarning bir-biridan belgilari bo'yicha farq qiluvchi formalarini chatishtirganlar, biroq irsiyat qonunlarini ochishga muvaffaq bo'lmadilar. Irsiyat qonunlari birinchi marotaba G.Mendel tomonidan kashf qilindi. Olim irsiyat qonunlarini duragaylash metodi asosida kashf etdi. Quyidagi omillar Mendel muvaffaqiyatlarini ta'minlagan: 1. Chatishtirish uchun qulay bo'lgan no'xat o'simligini tanlanganligi va ular orasidan bitta, ikkita, uchta turg'un belgisi bilan farq qilgan formalarni chatishtirib duragaylar olinganligi; 2. Kelgusida har bir duragay o'simlik naslini alohida ekib, ularda otaona belgilarini qanday rivojlanganligini aniqlanganligi; 3. Duragaylarni o'z-o'ziga chatishtirib ularning ikkinchi, uchinchi va keyingi avlodlarida ota-ona o'simliklarga o'xshash formalarni miqdorini aniqlanganligi va ularni matematik-statistik metod bilan tahlil qilinganligi; 4. Tadqiqot natijalarini xulosalab, irsiyat qonunlarini ixtiro qilinganligi. Mendel tajribalarini birida no'xat doni rangi sariq va yashil bo'lgan o'simliklar chatishtirildi. Bitta turg'un belgisi bilan farqlanuvchi organizmlarni chatishtirishga monoduragay chatishtirish deyiladi. Chatishtirish natijasida olingan barcha duragay o'simliklar doni sariq rangda ekanligi maium bo'ldi. Boshqa tajribada no'xat o'simligining guli qizil va oq formalari chatishtirilgan edi, duragaylarning guli bir xil qizil rangda ekanligi aniqlandi. Duragaylarning birinchi avlodida yuzaga chiqqan belgilarni dominant (ustun), yuzaga chiqmagani esa regsessiv (yashirin) belgi deb nomlandi. Ota-ona organizmlardagi belgining duragaylarning birinchi avlodida birining ikkinchisi ustidan dominantlik qilishi Mendel tomonidan kashf etilgan irsiyatning birinchi qonunidir. Mazkur qonunni ba'zan duragay organizmlar birinchi avlodida belgilarning bir xillik qonuni deb ham yuritiladi. Yuqoridagi tajribada qayd qilingan duragaylar o'z-o'zi bilan chatishtirilsa, ulardan olingan ikkinchi avlodda don rangi yoki gul rangi bo'yicha xilma-xillik kuzatilgan. Duragay organizmlarda urug'chi changchi belgilariga o'xshash doni sariq yoki yashil, guli qizil yoki oq rangli o'simliklar uchragan. Dominant belgisi o'simliklarning retsessiv belgisi o'simliklarga nisbatan miqdori o'rtacha 3 marotaba ko'p bo'lgan. Bu jarayonni xulosalab Mendel ikkinchi irsiyat qonunini, ya'ni ikkinchi avlod duragaylarda ota-ona belgilarining ajralishini va ularning nisbatini 3:1 holatda bo'lishini ixtiro qilgan. F2 da hosil bo'lgan oq gulli no'xatlarni o'zaro chatishtirilganda F3 da faqat oq gulli o'simliklar rivojlanadi. F2dagi qizil gulli no'xatlar chatishtirilganda ulardan 1/3 qismi F3 da faqat qizil gulli, 2/3 qismi bo'lsa F, dagi singari qizil gulli va oq gulli o'simliklarga ajralish beradi. Bunday hodisa no'xat o'simligining donini rangi bo'yicha F2 dan F, ni olganda ham namoyon bo'lgan Bu tajriba asosida Mendel duragaylar tashqi belgilari bilan bir xil bo'lsada o'simliklar irsiy omillari bo'yicha farqlanishi mumkin ekan, degan xulosaga keldi. Genetikada organizmning tashqi, ichki belgi —xossalarining majmui fenotip, irsiy omillarning yig'indisi esa genotip deb ataladi. Yuqoridagi misolda donning, gulning ranglari fenotip, ularning rivojlanishiga mas'ul omillar genotip deyiladi. Mendel monoduragay chatishtirish natijalarini tahlil qilgan holda birinchi avlodda retsessiv belgini namoyon bo'lmasligini, lekin F2 da dominant belgisi organizmlar bilan bir qatorda regsessiv belgisi organizmlar qayta hosil bo'lishiga e'tibor berdi. U bu hodisani sababini tushuntirish uchun gametalar softligi farazini ilgari surdi. Bu farazga ko'ra har qanday organizmda ko'zga ko'rinadigan tashqi belgilardan tashqari ularni avloddan-avlodga tashib yuruvchi irsiy omillar ham bo'ladi. Mendel ana shu irsiy omillarni lotin alifbosining harflari bilan ifodalash lozimligini qayd qildi. Bunda dominant belgining irsiy omilini bosh harf, regsessiv belgining irsiy omilini esa kichik harf bilan ifodalash kerakligini uqtirdi. Masalan, no'xat donining rangini sariqlik irsiy omilini "A", yashillik irsiy omilini "a" bilan ifodaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Fayzullayev S.S., G'ofirov A.T., Matchonov B.E. Odamgenetikasi. T., «Ijod dunyosi» nashriyot uyi. 2003-y.
2. Nishonboyev K.N. va boshqalar. Tibbiyot genetikasi. T., «Abu Ali ibn Sino». 2000-y.
3. www.ziyouz.com



АТРОФ МУНИТНИНГ СОФЛИГИНИ АСРАШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИННОВАТСИЯЛАР

Otajanova Anaxon Sotimboyevna

Bog'ot tumani 18-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 668 17 65

a.s.otajanova18@inbox.uz

Matniyozova Kunduz Kamiljanovna

Yangibozor tumani 29-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 423 51 63

kunduz.kamiljanovna29@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada ekologiya va atrof muhitning sofliгинi asrashda foydalaniladigan innovatsiyalar haqida ilmiy ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Biofermentatsiya, metabolik potensial, bioreaktorlar, biologik o'g'itlar, biopestitsidlar, bioyoqilg'ilar.

BIOFERMENTATSIYA-Biofermentatsiya jarayoni shunday usulki, bioreaktorlarda zamburug' va suv o'tlariga o'xshash organizmlar ishtirokida bishg'ish jarayoni bilan oziq-ovqat va organik mahsulotlar fermentatsiya orqali ishlab chiqariladi. Ba'zi biz uchun tanish bo'lgan mahsulotlar biofermentatsiya jarayoni orqali shilab chiqariladiki, bunda qisqa va uzoq muddatli jarayon ruy beradi. Biofermentatsiya jarayoni yaroql bo'lgan mikrobial kulturani o'z ichiga oladi, chunki metabolik potensial yaratilishi zarur bo'ladi, bu esa mo'ljallangan natijaga olib keluvchi materialni berishi lozim. Ferment ajratib olinadigan kultura har tomonlama tanlab olinishi kerak. Yaroqli va iqtisodiy muhitni yaxshilab beradigan kultura mikroorganizmlarning oziqa talabiga mos kelishi kerak, barcha komponentlarga narxi arziydigan, hammabop bo'lishi zarur.

Bioreaktorlar diapazon uncha yirik bo'lmasdan, balki sharoitga tez moslasha oladigan, atrof muhitga ziyon yetkazmaydigan tarzda bo'lishi talab etiladi. Biofermentatsiya mahsulotlari bijg'ish orqali qayta tiklanadigan komponentlarni yaratadi, chunki neft mahsulotlarining o'rniga ishlatish ancha arzon bo'ladi, ba'zi qayta tiklanadigan komponentlar bu qishloq xo'jalik chiqindilari hisoblanadi. Shuningdek, bijg'ish jarayoni orqali olingan mahsulotlar ekologik nuqtai nazardan xavfsiz blishi va organik ximik moddalar ajratmasligi va shunga o'xshash ximiyaviy ishlab chiqarish mahsulotlarini hosil qilmasligi kerak bo'ladi. Ko'pgina bijg'ish protsessidan olinadiganqo'shimcha mahsulotlar oziqaviylik qiymati yuqori bo'ladi va ularni chorva mollariga bersa bo'ladi. Masalan, vino olishda qo'shimcha mahsulot sifatida ishlatiladigan mahsulotlar haqida gapirsak ham bo'ladi. Bular qaysilar?

BIOLOGIK O'G'ITLAR-O'g'itlar o'simlikni o'sishi va rivojlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi, ya'ni o'simliklarni makro oziqaviy moddalar bilan boyitadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida hozirgi kunda genetik potensialga ega urug'lar talabga javob beradigan o'g'itlar orqali o'stiriladi. Ancha qulay bo'lgan o'g'itlar hozirda kompleks o'g'it sifatida neft mahsulotlari chiqindilaridna olinadi, ba'zilar esa noorganik moddalardan olinadi. Некоторые более общие типы biofertilizers vklyuchayut mycorrhiza, P. P. S. TENG Barqaror rivojlanish uchun yuqori qulaylikka ega a bo'lgan kompleks o'g'itlar alternativlarini topiga yo'naltirilmoqda. Bioo'g'itlar tuproqning tabiiy muhitini boyitadi, ayniqsa bakteriyalar, sinobakteriyalar va zamburug'lar muhim rol o'ynaydi. Bioo'g'itlar keng tarqalgan tip sifatida mikoriza, rizobium va sianofilarni o'z ichiga oladi.Tabiiy tuproq millionlab mikroorganizmlar uchun rezervuar sanaladi va 85 % mikroorganizmlar hayot uchun foydali hisoblanadi. Hosildor tuproq odatda 93 % mineral va 7 % bioorganik substansiyalardan iborat. Osiyoda zamburug' asosli aralashmalar komplekst o'g'itlarga qo'shish uchun sotiladi va bu ekinlardan yuqori hosil olish va o'g'itlar narxini kamaytirishda samaradorlikni yuzaga keltiradi. Ko'pgina mamlakatlarda atrof muhitga ziyon etkazmaydigan bioo'g'itlardan foydalanish darajasi oshib bbormoqda. Chunki, oziq-ovqat va plantatsiyalarda, tadbirkorlar tomonidan ekilgan ekinlarda xavfsiz hosil yuqori turadi (Masalan, Malayziyada palma yog'iolinishi), bundan tashqari chetdan kompleks o'g'it sifatida import qilish darajasi kamaytiriladi.

BIOPESTITSIDLAR-Zararkunandalar ekinlarga taxminan 20-30 % zararni olib keladi va ularga qarshi pestitsidlarning yirik bozorlari milliardlab mablag'ni tashkil etadi. Deyarli har



bir ekin turi bir yoki bin necha pestitsidlarga moyil bo'lib, ko'pgina investorlar yangi turdagi ekin turlarini ishlab chiqarishda ularning kasalliklari va zarakunandalariga qarshi ishlatadi. Bugungi kunda ishlatiladigan pestitsidlarning ko'pchiligi sintetik neft-kimyoviy tipda bo'lib, neft mahsulotlarining narxi oshishi evaziga hosil yetishtiruvchilarni iqtisodiy qiyinchilikka olib borishi mumkin. Pestitsidlar davlat tomonidan tartibga solingan, biroq noto'g'ri qo'llash evaziga inson ornaizmiga va ekosistemalarga salbiy ta'sir

ko'rsatmoqda. Biopestitsidlar esa hozirgi XXI asrda yangi texnologiyalar asosida yaratilgan bo'lib, atrof muhit uchun o'zining salbiy ta'sirini qo'zg'atmaydi va inson organizmigaziyon yetkazmaydi, shuningdek, barqaror rivojlanish sur'atini pasaytirmaydi. Biopestitsidlar qisqa muddat ichida hashoratlar yoki boshqa kasalliklarni tezda yo'qotadi va o'simliklarda patogen oqibatlarini yuzaga keltirmaydi. Pestitsidlardavlat tomonidan tartibga solinadi, biroq aksariyat pestitsidlar inson sog'ligiga ziyon yetkazadi. Begona o'tlarga qarshi ishlatiladigan preparatlar biogerbitsidlar deysiladi, hashoratlarni yo'qotishda qo'llaniladigan preparatlarni bioinsektitsidlar deyiladi. Biopestitsidlar bakterial, zamburug'lar tipidagi va viruslar tipida materiallarga asoslanadi, uning spetsifik tarkibi mikroblar,

insektitsidli, gerbitsidli tarkibdan iborat bo'ladi, bu bilan esahashoratlar, begona o'tlar yoki bakteriya va viruslarni yo'qotishda qo'llaniladi. Biopestitsidlar ishlatilganda o'simlik to'qimalarida kasallik qo'zg'atuvchilar nobud bo'ladi va ularning davriyligi to'xtatiladi. Biopestitsidlarining har xil tipdagi turlari Teng tomonidan aniqlanib, jumladan batsilla toksinlari Kolorado qo'ng'izlari va boshqa infeksiya qo'zg'atuvchilarni yo'qotishda ishlatiladi.

BIOYOQILG'ILAR-Bioyoqilg'ilar tabiiy yoqilg'i hisoblanib, unda biomassadan foydalaniladi va u energiya ishlab chiqarishda xavfsiz hisoblanadi, shuningdek neft-ximiyaviy moddalar tarkibli materiallardan ham olinadi. Bioyoqilg'ilar qishloq joylarda ish bilan ta'minlanishni yo'lga qo'yishda va global muammolarni yechishga, energiya tejamkorligini ta'minlashga, qishloq xo'jaligi bandligini shakllantirishga, iqlim o'zgarishini normal sur'atda olib borilishiga katta yordam beradi. Biomassa qayta tiklanadigan energiya manbaini shakllantiradi, energetikaning xilma xilligini hosil qiladi, yer osti yoqilg'ilarini o'rmini to'ldiradi. Bioyoqilg'ilar ikki prinsip orqali ishlab chiqariladi: 1) bioetanol olish uchun shakarqamish, makkajo'xori va kraxmal saqlaydigan donli ekinlardan olinsa; 2) biodizel yoqilg'isi esa moyli ekinlardan, jumladan palma yog'i, soya va raps ekinlaridan ajratib olinadi. Osiyoda bioyoqilg'ilardan yuqori sur'atda Xitoy, Hindiston, Osiyoning energiyani hosil qiluvchi ekinlar uzoq muddatli energiyaga bo'lgan ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi va dunyo energetikasida kelajak avlod uchun tejamkorlik yo'liga o'tiladi. Energetik xususiyatga egabo'lgan o'simlik turlari dunyoning har bir burchagida o'sadi, bioenergiyaga bo'lgan ehtiyoj kichik fermerlar tomonida qondiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mijung Kim and C. H. Diong (Eds.), *Biology Education for Social and Sustainable Development*, 1–4. © 2012 Sense Publishers. All rights reserved
2. Drori, G. S., Meyer, J. W., Ramirez, F. O. & E. Schofer. (2003). *Science in the Modern World Polity : Institutionalization and Globalization*. Stanford: StanfordUniversity. p. 103.



LABORATORIYA VA AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Qo'chqarova Sadoqat Matyakubovna

Shovot tumani 42-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (90) 738 60 33

qm.sadoqat_42@inbox.uz

Matkarimova Mavluda Jumanazarovna

Xiva tumani 30-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 529 20 71

mm_jumanazarovna30@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jarayonida foydalanish

Kalit so'zlar: Virtual o'quv laboratoriya, ta'limni axborotlashtirish, didaktik interfeys, ssenariyli sxemalar,

Virtual o'quv laboratoriya haqida tushuncha. Ta'limni 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 vaqtlarda, ta'limda 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'lim 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 imitasion moddellash 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 loyihalarida, o'quv-tadqiqot ishlarida qo'llanilishi mumkin. «Virtual laboratoriya» tushunchasining mohiyati tarkibiy qism bo'lgan virtual asbob yordamida (oddiy elektron asbob bilan ishlagandek) kompyuterda ishlash 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 menyu 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 konsepsiyalaridan foydalanish hisoblanadi. Metodologik jihatdan virtual laboratoriyalarni sun'iy intellekt tizimlarida qabul qilingan jarayon, deklarativ va gibrid tizimlari turlariga asoslangan bilim berish, tasavvur modellaridan kelib chiqib, guruhlash mumkin.

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

Maxsus didaktik interfeys, ssenariyli sxemalar. Virtual laboratoriyalarni yaratishda asosiy e'tibor odatda matematik moddellash, 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, ssenariyli 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'lumotga 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 vaqtni, 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'quvchilarning 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 majmualaridan 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 immitasion modellashtirish, 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 asboblardan va qurilmalardan bilan shaxsan tanishmasdan va ularda ishlash ko'nikmalarini shakllantirmasdan 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-dasturli (texnik) vositalar, kompyuter grafikasi va animasiyadan foydalanib, fizik tajribani imitatsiya qilish hamda matematik modellashtirish texnologiyasidan foydalanuvchi, virtual laboratoriyalar bilan to'ldiradi. Virtual laboratoriyaning muhim jihati asboblarning odatiy tasvirlari bilan birga, haqiqiy signallarni imitatsiyalash modellarinigina emas, balki zarur ma'lumotlar fayllarida saqlanadigan avvalgi tajriba ma'lumotlar fayllarida foydalanish yo'li bilan tajribani ko'rgazmali imitatsiya qilish mumkinligi hisoblanadi. O'qitish natijalari kafolatining 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 royxati

1. Muslimov N.A., Usmonboeva M.H., Sayfurov D.M., To'raev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari - Toshkent, 2015

2. Mutalipova M., Imomov M. Ta'limda ilg'or xorijiy tajribalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T.:TDPU, 2017

3. Tolipova J.O., Umaraliev M.T. Botanika darslari (O'qituvchi kitobi) Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. "Tafakkur" nashriyoti. (5-sinf) Toshkent-2016 y.



BIOLOGIYA FANINING YANGI SOHALARI

Sharipova Sumbula Sharipovna

Hazorasp tumani 11-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 753 75 65

sumbula.sharipovna11@inbox.uz

Masharipov Muzaffar Rashidbekovich

Xiva shaxar Ogahiy nomidagi IMI o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 733 77 99

muzaffar.masharipov7799@umail.uz

Annotatsiya: Biologiya fanining taraqqiyot yo'nalishlari va biologik fanlarining yangi sohalari bo'yicha ilmiy ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Deferensatsiya, integratsiya, biotexnologiya, araxnologiya, bakteriologiya, biogeografiya, biogeotsenologiya, antropologiya.

XX - XXI asrga kelib biologiyaning yangi fan sohalari paydo bo'la boshladi. Biologiya bir qancha yo'nalishlarga alohida rivojlana boshladi. Bunga asosiy omil biologiya fan sohalarining rivojlanayotganligi edi. Bundan tashqari o'rganilayotgan ob'ektlarni bir qancha fanlar birgalikda o'rganilishi hisobiga yangi integratsiyalashgan fanlar paydo bo'la boshladi. XXI asrda bir qancha kashfiyotlar qilindi. Ma'lumotlar ko'pligidan uni bitta fan doirasida o'rganish qiyinchilik tug'dirar edi. Shu sababdan fanlarning rivojlanishini yangi fan sohalarini paydo bo'lishidan ham ko'rishimiz mumkin. Dastlab tabiyatshunoslik fanidan biologiya va tibbiyot fani o'rtasida deferensiyani kuzatish mumkin. Keyinchalik biologiya botanika va zoologiyaga tarmoqlandi. Zoologiyadan embriologiya, tibbiyotdan anatomiya, botanikadan o'simliklar morfologiyasi, mikrobiologiya, genetika, seleksiya fanlari rivojlandi. XX - asrgacha fanlarning diferensiyalashuvi kuzatilgan bo'lsa, XXI - asrda fanlarning integratsiyalashuvi biologiya fani bilan boshqa fanlarning qo'shiluvi kuzatildi. Biokimyo, biofizika, bionika, biotexnologiya, bioinformatika kabi fanlar shular jumlasidandir. Har birfan va fan yo'nalishlari o'zining maqsad va vazifalarini belgilab olishgan bo'lib, maqsadli izlanishlar olib borishadi

Hozirgi kunda biologiya fanining quyidagi sohalari mavjud.

Akarologiya - Anatomiya - Algologiya - Antropologiya - Araxnologiya - Bakteriologiya - Biogeografiya - Biogeotsenologiya - Biotexnologiya - Bioinformatika - Biologiya okeana - Biologiya razvitiya - Biometriya - Bionika - Biosemiotika - Biospeleologiya - Biofizika - Bioximiya - Botanika - Biomexanika-Biotsenologiya - Bioenergetika - Briologiya - Virusologiya - Genetika - Geobotanika - Gerpetologiya - Hidrobiologiya - Gistologiya - Dendrologiya - Zoologiya - Zoopsixologiya - Immunologiya - Ixtiologiya - Koleopterologiya - Kosmicheskaya biologiya - Ksenobiologiya - Lepidopterologiya - Lixenologiya - Malakologiya - Mikologiya - Mikrobiologiya - Mirmekologiya - Molekulyarnaya biologiya - Morfologiya - Neyrobiologiya - Ornitologiya - Paleontologiya - Palinologiya - Parazitologiya - Radiobiologiya - Sistematika - Sistemnaya biologiya - Sinteticheskaya biologiya - Spongiologiya - Taksonomiya - Teoreticheskaya biologiya - Teriologiya - Toksikologiya - Fenologiya - Fiziologiya- Fiziologiya VND - Fiziologiya jivotnyx i cheloveka - Fiziologiya rasteniy - Fitopatologiya - Sitologiya - Evolyusionnaya biologiya - Ekologiya - Embriologiya - Endokrinologiya - Entomologiya - Etologiya

Ularning ayrimlari bilan tanishib chiqamiz.

Algologiya (lot. *alga* - suv o'simligi, suvo'ti va grek. *logos* - o'rganish, ta'lim olish) - biologiyaning suvo'tlarini o'rganuvchi bo'limi.

Akarologiya (grek. *akaro* (*akari*) «qisqich» va *logos* «fan») - umurtqasizlar zoologiyasi bo'limi, kanallarni o'rganadi. Tibbiyot, veterinar va qishloq ho'jaligi akarologiya yo'nalishiga ajratiladi.

Antropologiya (grek. *antro* - odam, *logos* - fan) - odamni kelib chiqishini, rivojlanishini, tabiatda va madaniyatlashgan muhitda yashashini o'rganuvchi fan.

Bakteriologiya - mikrobiologiyani bo'limidan biri bakteriyalarni o'rganuvchi fan. Umumiy bakteriologiya bakteriyalarning morfologiyasi, fiziologiyasi, biokimyosi, irsiyyatini va o'zgaruvchanligini, evolyusiyasini tabiatda tarqalishini o'rganadi.

Biogeografiya - biologiya va geografiya fanlarining integratsiyasi natijasida vujudga kelgan fan bo'lib, mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvonlarning tarqalishini o'rganadi.



Ornitologiya - qushlarni o'rganadi.

Paleontologiya - avval yashab o'tgan organizmlarni qoldiqlarini o'rganadi va biologik evolyusiyani tushuntirishga xissa qo'shadi.

Parazitologiya - parazitlarni o'rganadi.

Radiobiologiya - biologik ob'ektlarda nurlanishini o'rganadi.

Teriologiya - sut emizuvchi hayvonlarni o'rganadi.

Toksikologiya - zaharlarni o'rganadi. Zaharlarni organizmga ta'sirini, tashxis metodlarini, zaharlanishni oldini olish va davolashni o'rganadi.

Fiziologiya - tirik organizmlarda norma va patologiya holatida jarayonlarni o'rganadi.

Fitopatologiya - o'simliklarni kasalliklarini va ekologik faktorlarini o'rganuvchi fan. Sitologiya - hujayrani o'rganuvchi fan.

Evolusion biologiya - turlarni kelib chiqishini, irsiylanish va o'zgaruvchanlikni o'rganuvchi fan.

Ekologiya - tirik organizmlar o'zaro va muhit bilan aloqalarini o'rganuvchi fan. Embriologiya-homilani rivojlanishini o'rganuvchi fan.

Endokrinologiya - ichki sekretsia bezlari to'zilishini va funksiyalarini o'rganadi. Entomologiya - hasharotlarni o'rganuvchi fan. Etologiya - hayvonlarni harakterini o'rganuvchi fan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. By Roland W. Scholz Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. New York, USA, 2011; Cambridge University Angliyskiy.

2. Drori, G. S., Meyer, J. W., Ramirez, F. O. & E. Schofer. (2003). Science in the Modern World Polity: Institutionalization and Globalization. Stanford: Stanford University.p.103.



BIOLOGIYANI DARSLARIDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH

Xujamuratova Ozoda Riyimberganovna

Urganch tumni 4-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (94) 236 09 28

ozoda_ozoda44@umail.uz

Matsafayeva Xurshida Safarbayevna

Gurlan tumni 29-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 511 18 76

xurshida_safarbayevna@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya o'quv dasturida belgilangan tayanch kompetensiyalarni biologiya darslarida shakllantirishdagi o'qituvchi va o'quvchi bilan bo'g'liq muammolar va ularni yechimi haqida.

Kalit so'zlar: Kompetensiyaviy yondashuv, tayanch kompetensiya, kommunikativ kompetensiya, axborot bilan ishlash kompetensiyasi, shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi, shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasi, ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi, milliy va umummadaniy kompetensiyasi, matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasini

Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim – o'quvchilarda egallangan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, kelgusida kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan ta'limdir.

O'quvchilar kelgusida hayoti davomida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, mazkur jarayonda duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.

Ta'lim-tarbiya jarayoniga kompetensiyali yondoshuv o'qitish maqsadlariga erishish uchun ta'lim mazmunini boyitish o'quv jarayonini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish va natijalarini tahlil etishga imkon beradigan umumiy prinsiplar yig'indisi sanaladi.

Kompetensiya tarkib toptirish usullari va shaxs hayotidagi ahamiyatiga ko'ra darajalarga ajratiladi.

O'quvchi shaxsining umumiy rivojlanishiga zamin tayyorlaydigan kompetensiyalar tayanch kompetensiya, faqat biologiya o'quv fani orqali tarkib toptiriladigan kompetensiyalar xususiy kompetensiyalar deyiladi.

Biologiya fanidan o'quvchining kompetensiyasi – biologiya fani bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayotida duch keladigan amaliy va nazariy masalalarni yechishda foydalanish va amaliyotda qo'llay olish qobiliyatidir.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda yuqorida qayd etilgan tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish maqsadida o'quv fani mazmunini tahlil, etishi, o'qitishning barcha shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib boriladigan ishlarni tizim va bir-biriga uzviy ravishda amalga oshirishni loyihalashi lozim.

Quyida biologiyani o'qitishda o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish imkoniyatlari yuzasidan fikr yuritiladi.

Biologiya o'qituvchisi kommunikativ kompetensiyani tarkib toptirishni nazarda tutgan holda biologiya darslarida o'quvchilarning kelgusida jamiyatda muloqotga kirishishi uchun zarur bo'ladigan og'zaki va yozma nutqni mukammal o'zlashtirishi, o'z fikrini aniq va tushunarli bayon etish, darslik va qo'shimcha adabiyotlardagi matn asosida mantiqiy ketma-ketlikda savollar tuzish, savollarga yozma va og'zaki javob yozish, o'z o'rtoqlari va ustozlar bilan muloqotda muomala madaniyati me'yorlariga amal qilish, kichik guruhlarda ishlash jarayonida guruh a'zolarining fikrini hurmat qilgan holda o'z fikrini bayon eta olish, jamoaviy hamkorlikda ishlay olish, o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalariga asoslangan holda o'z fikrini himoya qilish va ishontira olish, darslarda tashkil etiladigan o'quv bahslar va turli ziddiyatli vaziyatlarda o'z ehtiroslarini boshqarish, muammo va kelishmovchiliklarni hal etishda zarur bo'lgan qarorlarni qabul qila olish, o'z ona tili bilan bir qatorda horijiy tillarni o'zlashtirishiga zamin yaratishi lozim.



О'қувчиларда kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirishda biologik kechalar va tanlovlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini tarkib toptirish maqsadida mavzuga oid o'quv va videofilmlardan foydalanishi, qo'shimcha adabiyotlar va internet saytlaridagi ma'lumotlarni saralashi, shu asosda o'quvchilarga referat, doklad va taqdimot materiallarini tayyorlash yuzasidan topshiriqlarni berish orqali ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirishi uchun dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlardan samarali va o'z o'rnida foydalanishi zarur.

Biologiya o'qituvchisi "Yosh biologlar" to'garagining ish rejasini tuzishda o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini tarkib toptirish nazarda tutishi lozim.

Biologiya o'qituvchisidan o'quvchilarning shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini tarkib toptirish maqsadida o'quvchilarning mustaqil ishlari va ta'limiga e'tibor qaratishi, o'quvchilarning o'z-o'zini baholashi uchun mavzular bo'yicha standart va nostandart o'quv va test topshiriqlari bazasini yaratishi, uni kompyuter xotirasiga joylashtirib adaptiv test topshiriqlariga aylantirishi, shuningdek, o'quvchilar bilan o'tkaziladigan ma'naviyat daqiqalarida jismoniy, ma'naviy, ruhiy va intellektual kamolotga erishishga yo'naltirish talab etiladi.

Biologik ta'lim-tarbiya jarayonida innovatsion texnologiyalar, jumladan, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini tarkib toptirish imkonini beradi.

Biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasini tarkib toptirishda biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlar muhim o'rin tutadi. Mazkur jarayonda o'quvchilarni tabiat va jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlar, mavzuga doir O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi moddallari bilan tanishtirish, aqliy, ma'naviy-axloqiy, iqtisodiy, huquqiy, jismoniy, mehnat tarbiyasiga e'tibor qaratish, muayyan kasbni mukammal egallash orqali Vatan ravnaqiga hissa qo'shish, jamiyat va oilasi manfaatlarini uchun xizmat qilish, insonlarga mehr-muruvvat ko'rsatish, saxovatli bo'lishga undash zarur.

O'quvchilarda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasini tarkib toptirishda o'qitishning barcha shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar, ekskursiyalar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib boriladigan ishlar muhim o'rin tutadi.

Tabiat muhofazasiga oid kechalar, ko'kalamzorlashtirish tadbirlari, taniqli yozuvchilar va olimlar bilan uchrashuvlar o'tkazish o'quvchilarda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasini tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

O'quvchilarda milliy va umumdaniy kompetensiyalarni tarkib toptirish uchun o'qituvchi biologiyani o'qitishda o'quvchi-yoshlar ongi va qalbiga milliy va umuminsoniy qadriyatlarini singdirish orqali o'zgalarning dunyoqarashi, diniy e'tiqodi, milliy va etnik hususiyatlari, an'ana va marosimlarini hurmat qilish, xalqning tarixiy, ma'naviy va madaniy merosini avaylab asrash, jamiyatda o'rnatilgan odob-axloq qoidalariga rioya qilish, orasta kiyinish, yurish - turishda madaniy me'yorlarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish, aqliy, ma'naviy-axloqiy, iqtisodiy, huquqiy, jismoniy, mehnat tarbiyasi barobarida estetik tarbiyaga e'tibor qaratishi lozim.

O'quvchilar bilan o'tkaziladigan mavzuli kechalar, tadbirlar, uchrashuvlar, shanbaliklar o'quvchilarda umumdaniy kompetensiyalarni tarkib toptirishda muhim rol o'ynaydi.

O'quvchilarda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasini tarkib toptirishda biologiya o'qituvchisi o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida hisoblashga doir biologik masalalar, nostandart o'quv topshiriqlari bilan ishlashni yo'lga qo'yishi lozim.

Biologiya darslarida gul formulasi asosida gulning tuzilishini izohlash, modelini sharhlash, gul diagrammasini chizish, iqtisodiy foyda keltiradigan biologik masalalardan foydalanish tavsiya etiladi.

Yuqorida qayd etilgan fikrlar biologiyani o'qitishda o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni tarkib toptirish barobarida ularda umumiy (predmetli) kompetensiyalarni tarkib toptirishga ham e'tibor qaratishi lozim.

Mazkur jarayonda biologiyani o'qitishda o'quvchilarning ijtimoiy-gumanitar, tabiiy-matematik va amaliy o'quv fanlardan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini amalga qo'llashga zamin tayyorlaydigan fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish orqali tarkib umumiy kompetensiyalarni



tarkib toptirishni loyihlashi lozim. Shu o'rinda qayd etish lozimki, biologiya o'qituvchisi o'rganiladigan mavzuning mazmunini tahlil qilishi, ta'lim-tarbiya jarayonida fanlararo bog'lanishni amalga oshirish yo'llarini belgilashi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mutalipova M., Imomov M. Ta'limda ilg'or xorijiy tajribalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T.:TDPU, 2017
2. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari – Toshkent, 2015
3. Tolipova J.O., Azimov I.T., Sultonova N.B. Biologiya darslari. (Oqituvchi kitobi) O'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. (9-sinf) "Tafakkur" nashriyoti. Toshkent-2016 y.
4. Shaxmurova G., Raxmatov U., Xo'janazarov O., Tog'ayeva G. "Biologiya fanini o'qitish metodikasi" moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta'lim xodimlarini kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017.



“XALQARO EKOLOGIYA VA SALOMATLIK, UMUMINSONIY QADRIYATLAR” SANALARI TAQVIMI

Yusupova Malika Ikrom qizi

Shovot tumani 6-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 587 90 27

yusupova.malika_99@umail.uz

Jabbarova Yakutjon Amatjonovna

Urganch tumani 42-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 779 33 53

y.a.jabbarova_3353@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada xalqaro ekologiya va salomatlik, umuminsoniy qadriyatlar'ga bag'ishlangan sanalari taqvimi yoritilgan.

Kalit so'zlar: Xalqaro tashkilotlar, xalqaro ekologiya va salomatlik, umuminsoniy qadriyatlar, Birlashgan Millatlar Tashkiloti, ilmiy amaliy konferensiyalar.

Xalqaro tashkilotlar, xususan, Birlashgan Millatlar Tashkiloti, muayyan sana va haftalarni insoniyatning turli muammolari haqida eslatish va bayram qilish vaqti sifatida e'lon qilish uchun butun dunyodagi mamlakatlar roziligini olgan. Mazkur sanalarning asosiy maqsadi – aholini ma'rifatli qilish bo'lib, bu tadbirlardan Barqaror taraqqiyot ta'limni joriy etishdan iborat. Quyida biz butun dunyoda nishonlanadigan eng muhim sanalarning ro'yxatini keltiramiz ushbu kunlarga mo'ljallangan tadbirlarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida muntazam o'tkazish barqaror rivojlanish g'oyalari targ'ib etishning muhim vositasidir. Bu tadbirlarni o'tkazishga o'quvchilarni keng jalb etish, har bir o'quvchiga o'zining ijodiy qobiliyatlarini kengroq namoyon etishga imkon yaratish, ko'maklashish va yo'naltirish zarur.

11 yanvar – Xalqaro qo'riqxonalar kuni

2 fevral – Butunjahon botqoqlangan hududlar kuni.

22 mart – Xalqaro suv havzalarini, ichimlik suvlarini muhofaza qilish kuni.

24 mart – Xalqaro sil kasalligiga qarshi kurashish kuni.

30 mart – Xalqaro qushlar kuni

7 aprel – Butunjahon salomatlik kuni

22 aprel – Xalqaro yer kuni

3 may - Xalqaro quyosh kuni

15 may – Xalqaro oila kuni

22 may – Xalqaro biologiya rang-baranglikni asrash kuni

31 may – Butunjahon tamaki chekishga qarshi kurashish kuni

1 iyun – Xalqaro bolalarni himoya qilish kuni

5 iyun – Butunjahon atrof muhitni muhofaza qilish kuni

17 iyun – Butunjahon cho'llanishga qarshi kurashish kuni

26 iyun – Xalqaro narkotik moddalarni tarqatishga qarshi kurashish kuni

8 sentabr – Xalqaro savodxonlik kuni

16 sentabr – Xalqaro ozon qatlamini himoya qilish kuni

17-19 sentabr – Toza dunyo kunlari

21 sentabr – Xalqaro tinchlik kuni

24 sentabr – Xalqaro dengiz kuni

1 oktabr – Butunjahon qariyalarni himoya qilish kuni

4 oktabr – Xalqaro hayvonlarni muhofaza qilish kuni

5 oktabr – Xalqaro o'qituvchilar kuni

10 oktabr – Butunjahon ruhiy salomatlik kuni

14 oktabr – Xalqaro tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish kuni

16 oktabr – Xalqaro oziq-ovqat kuni

20 oktabr – Xalqaro chekishdan voz kechish kuni

24 oktabr – Birlashgan Millatlar Tashkiloti kuni

20 noyabr – Xalqaro bolalar kuni

1 dekabr – Butunjahon OIV/OITS ga qarshi kurashish kuni



3 dekabr – Butun dunyo nogiron bolalarni himoya qilish kuni

11 dekabr – Xalqaro tog' kuni

Umid qilamizki, yuqorida ko'rsatilgan sanalarda va har doim tabiat, shu aziz vatan barchamizniki ekanligini, atrof muhitni va sog'ligimizni shuningdek umuminsoniy qadriyatlarni avaylab asrash, parvardigor bizga ato qilgan oliy ne'matlari: suvdan, tuproqdan, o'simlik va hayvonot dunyosi mahsulotlaridan, umuman barcha tabiiy resurslardan oqilono foydalanish kundalik burchimizga aylanadi.

Biz tabiatni muhofaza qilsak, toza ekologik muhit bizni asraydi, sihat – salomat bo'lishimizga, uzoq umr ko'rishimizga, samarali mehnat qilishimizga imkon beradi.

Ushbu sanalarga bag'ishlab barcha umumta'lim muassasalarida imkoniyatdan kelib chiqqan xolda turli tadbirlar, chunonchi ilmiy amaliy konferensiyalar, uchrashuvlar, kechalar, davra suhbatlari, rasm, diktant, insholar ko'rik tanlovlari va boshqalarni tashkil etish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Turdiqulov O.E. O'quvchilarda umumbashariy ekologik dunyoqarashni shakllantirish. O'qituvchilar uchun qo'llanma, Toshkent, "Sharq", 2011.

2. Turdiqulov O.E., Musayeva M.E., Norboyev A.G'., Ochilov Sh.B. O'quvchilarga ijtimoiy ekologiyadan ta'lim berish texnologiyasi. T.N.Qori Niyoziy nomidagi O'zPFITI nashriyoti, 2014.

3. Raxmatov N.A., Xamidov O.D., Shukurova S.S., Raxmatova D.N Ekologiya. O'quv qo'llanma, Toshkent, "Iqtisod-moliya", 2011.



HUJAYRADA MODDALAR VA ENERGIYA ALMASHINUVI

Hasanova Adiba Zokirovna.

Navoiy viloyati Qiziltepa tumaniga qarashli
15 umumiy o'rta ta'lim maktabining Biologiya fani o'qituvchisi

Annotasiya: maqolada hujayrada moddalar, oqsillar va energiya almanishuvi haqida bayon qilingan.

Kalit so'zlar: assimilyasiya, dissimilyasiya, oqsil biosintezi, transkripsiya, translyasiya, genetik kod, triplet, antikodon, glikoliz, kislorodli parchalanish

Tirik organizmlar tarkibidagi turli-tuman kimyoviy moddalar xilma-xil reaksiyalar natijasida doimiy ravishda o'zgarib turadi. Bu jarayon moddalar almashinuvi yoki metabolizm deb ataladi. Moddalar almashinuvi tirik organizmning yashashi, o'sishi, hayot faoliyati, ko'payishi va tashqi muhit bilan doimo aloqada bo'lishini ta'minlaydi. Bu esa tirik organizmlarning o'zini-o'zi yangilashiga, o'ziga o'xshash nasl qoldirishiga olib keladi, ularning yashashi uchun zarur shart hisoblanadi. Moddalar almashinuvi jarayonida tirik organizm tashqi muhitdan turli-tuman moddalarni qabul qiladi. Hayotiy hodisalar, asosan, moddalar almashinuvi tufayli namoyon bo'ladi. Tirik organizmlar tomonidan ozuqaning hazm bo'lishi moddalar almashinuvining dastlabki bosqichidir, hayot faoliyati natijasida hosil bo'lgan keraksiz mahsulotlarning tashqariga chiqarilishi esa oxirgi bosqich hisoblanadi. Hujayralarda sodir bo'ladigan jarayonlar oraliq bosqich deb ataladi.

Moddalar almashinuvi bir-biriga qarama qarshi, lekin o'zaro bog'langan ikki jarayonni o'z ichiga oladi: assimilyasiya (anabolizm) va dissimilyasiya yoki katabolizm reaksiyalaridan iborat. Anabolizm jarayonida tirik organizmlarda moddalar hosil bo'ladi, ya'ni sintezlanish jarayoni kuzatiladi. Katabolizm jarayonida moddalarning parchalanishi va ularda to'plangan energiyaning ajralishi kuzatiladi.

Moddalarning parchalanishi kislorod ishtirokida oksidlanishi va kislorodsiz muhit (achish jarayoni)da amalga oshiriladi. Natijada ajralib chiqqan energiya organizmning nafaqat faol holatidagi hayotiy vazifalarni bajarishga, balki tinch holatdagi talablarini qondirish uchun ham sarflanadi. Fermentlar yordamida oddiy kichik molekulali moddalardan murakkab, yuqori molekulali birikmalar hosil bo'ladi: aminokislotalardan oqsillar, monosaxaridlardan esa murakkab karbonsuvlar hosil bo'ladi. Azot asoslari nukleotidlar hosil qilishda ishtirok etadi va ulardan nuklein kislotalar shakllanadi. Xuddi shu tartibda oddiy asetat kislotalardan murakkab yog' kislotalari paydo bo'ladi. Ular gliserin moddasi bilan reaksiyaga kirishib, yog'larni va moylarni hosil qiladi. Biosintetik reaksiyalar har bir individ va turga xos bo'lgan xususiyatlar asosida farqlanib turadi. Oqsil-fermentlar yordamida hosil bo'ladigan yirik organik molekulalar tuzilishi DNK tartibidagi nukleotidlarning ketma-ketligi bilan aniqlanadi. Bu esa o'z navbatida mazkur hujayraning genlar to'plami — genotip bilan bog'liq. Hosil bo'lgan moddalar o'sish jarayonida hujayra va ularning organoidlarini hosil qilish hamda sarflangan yoki parchalangan molekulalarni tiklash uchun ishlatiladi.

Barcha sintez (hosil qiluvchi) reaksiyalarida energiyani sarflash ro'y beradi. Parchalanish reaksiyalarida esa, aksincha, energiya ajralib chiqadi. Biologik sintez reaksiyalarining to'plami plastik almashinuv (yoki assimilyasiya) deb ataladi. Bunda hujayra tashqaridan kelayotgan oddiy moddalar hisobiga o'zi uchun zarur bo'lgan birikmalarni hosil qiladi. Plastik almashinuvning eng muhim shakllaridan biri oqsil biosintezidir. Moddalar almashinuvi aslida oqsillar almashinuvi bilan bog'liq bo'lib, oqsillarga xos bo'lgan biror xususiyatning o'zgarishi, ayni paytda, moddalar almashinuvi jarayonining o'zgarishiga ham sabab bo'ladi.

Oqsillarning biologik vazifasi, asosan, aminokislotalarning oqsil molekulasidagi o'rni, ya'ni ularning ketma-ketligi bilan aniqlanadi. Binobarin, bunday molekulalar biosintezi oldindan belgilangan reja bo'yicha amalga oshishi kerak. Bunday reja DNK molekulasida 4 xil nukleotidlar yordamida yozilgan bo'lib, u oqsil molekulasining nusxasi yoki qolipi deb yuritiladi. 20 xil aminokislotalarning DNK molekulasidagi 4 xil nukleotidlar yordamida ifodalanishi genetik kod deb ataladi. Har bir aminokislota uchta nukleotidning birikishidan hosil bo'lgan triplet kod yordamida ifodalanadi. 20 ta aminokislotalarni ifodalash uchun 61 ta tripletli koddan foydalaniladi. Demak, bitta aminokislota 2 va undan ortiq kod yordamida ifodalanadi.



Genetik kod barcha tirik organizmlar uchun universal hisoblanadi. Genetik kodning muhim xususiyatlaridan biri uning spesifligi bo'lib, bitta triplet bitta aminokislota mos keladi. Oqsil biosintezi o'ta murakkab jarayon bo'lib, bunda xilma-xil ferment va RNKlar ishtirok etadi. Bu jarayon ribosomalarda kechadi. Oqsil to'g'risidagi axborot DNK molekulasidan i-RNK ga ko'chirib olinadi (transkripsiya), ya'ni DNKning zanjirlaridan birida RNK molekulasi sintezlanadi. i-RNK nukleotidlarining ketma-ketligi DNK molekulasidagi nukleotidlar ketma-ketligiga mos (komplementar) bo'ladi.

Dastlab aminokislotalar ATF energiyasi yordamida faol holatga keladi va t-RNKlar yordamida ribosomalarga tashib keltiriladi. Sitoplazmada ribosoma va i-RNKdan iborat oqsil sintez qiluvchi majmua hosil bo'ladi. Ribosoma i-RNK bo'ylab harakat qiladi va polipeptid zanjirining hosil bo'lishi boshlanadi.

Aminokislota bilan tripletli kodining mos kelishini t-RNK belgilaydi. Oqsil molekulasi sintezi tugallangach, polipeptid zanjir ribosomadan ajraladi. Ribosoma va i-RNK molekulasidan oqsillar biosintezida qayta-qayta foydalanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Valixonov M.N. Biokimyo. Toshkent, Universitet, 2008.
2. To'raqulov Yo.X. Bioximiya. Toshkent, —O'zbekiston, 1996. 70
3. Zikiryaev A., To'xtaev A., Azimov I., Sonin N.. Biologiya (sitologiya va genetika asoslari) 9-sinf o'quvchilari uchun darslik, Toshkent, Yangiyo'l poligraf servis, 2014.
4. G'afurov A., Abduraxmonov A., Tolipova J., Ishankulov O., Umaraliev M., Abduraxmonova I. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-sinfi uchun darslik. Toshkent, "Sharq" 2017.
5. Tolipova J.O., Azimov I.T., Sul'tonova N.B. Biologiya darslari. (Oqituvchi kitobi) metodik qo'llanma. (9-sinf) —Tafakkur nashriyoti. Toshkent, 2016.

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 26-КЎП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(22-қисм)

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

Эълон қилиш муддати: 31.03.2021

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