



**Tadqiqot uz**

# ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

**2020**

- » 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



**№22**

30 ноябрь

**conferences.uz**

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

---

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

---

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

**ТОШКЕНТ-2020**



**УУК 001 (062)**  
**КБК 72я43**

## **"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2020]**

**"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар"** мавзусидаги республика 22-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 ноябрь 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 26 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)

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

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

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

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ  
ИННОВАЦИЯЛАР**

<b>1. Hasanova Gulchiroy Abdusalimovna</b> TABIY FANLARNI O'QITISHDA O'QUVCHILAR SAVODXONLIK DARAJASINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION METODLARI .....	7
<b>2. Есемуратова Рабига Хошмуратовна, Қодиров Улуғбек Ҳамроқулович</b> TASH GERBARIY FONDI DA SAQLANAËTGAN CAMPANULACEAE JUSS. OYILASI TURKUM TURLARI .....	9
<b>3. Dehqonova O'g'iloй Subxonaliyevna</b> BIOLOGIYA DARSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA PEDAGOGIK TEKNOLOGIYALARNING O'RNI VA AHAMIYATI .....	11
<b>4. Ismailova Dildora</b> MOYLI EKINLAR, KUNGABOQAR YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI .....	12
<b>5. Mamazoyitova Sarvinoz</b> O'QUVCHILARDA BIOLOGIK TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISH OMILLARI .....	14
<b>6. Mo'minova Rayhon Gadoyevna, S.H.Sirojiddinov</b> HASHAROTLARNING TABIATDA VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI.....	16
<b>7. O'tayeva Nartash Rashidovna</b> BIOLOGIYADAN LABARATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH VA O'TKAZISHNING ASOSIY XUSUSIYATLARI .....	17
<b>8. Rasulova Gulxumor Erkinjon qizi</b> ZOOLOGIYA DARSLARIDA "PARDAQANOTLILAR TURKUMI" MAVZUSINI O'QITISHDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	19
<b>9. Сабирова Гулжахан Нуржановна</b> АСАЛАРИ-ТАБИАТ МУЪЖИЗАСИ. ....	21
<b>10. Тимофеева Светлана Семеновна, Мусаев Маруфджан Набиевич, Бобоев Азизжон Азимжонович</b> РАЗРАБОТКА BIOTEKHOLOGIИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ЗОЛОТА ИЗ ХВОСТОВ ЦИАНИРОВАНИЯ ЗИФ .....	23
<b>11. Berdiboyeva Chamangul Qurolboyevna</b> BIOLOGIYA FANI O'QITILISHIDA NOAN'ANAVIY DARS SHAKLI VA KOMPETENSIYAVIY TA'LIM .....	25



## БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### TABIY FANLARNI O'QITISHDA O'QUVCHILAR SAVODXONLIK DARAJASINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION METODLARI

*Hasanova Gulchiroy Abdusalimovna,  
Navoiy shahar 8-umumiy o'rta ta'lim maktab  
Biologiya fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada ta'lim sifatini jahon andozalariga mos ravishda rivojlantirishni ko'zlagan holda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimida PISA – o'quvchilarning savodxonligini baholash xalqaro dasturi asosida 2021-yilda o'kaziladigan tadqiqotga o'quvchilarimizning tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini rivojlantirishning innovatsion metodlari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** PIRLS, TIMSS, PISA, TALIS, innovatsion metod, kognitivlik, kreativlik, stabilizator, rul, eritrotsit, elektr, oqsil, uglevod, yog', kraxmal, immunitet.

Inson yaralibdi-ki, u yaxshi yashashga intiladi. Insonning yaxshi yashashi, o'z-o'zidan davlat va jamiyatning rivojlanishiga olib keladi. Rivojlanish jarayonining asosiy manbai ta'lim-tarbiya hisoblanadi. Hozirgi globallashtirish sharoitida shiddat bilan rivojlanib borayotgan davr ta'lim tizimi oldiga zamonaviy talablarni qo'yimoqda. Jahonni lol qoldiruvchi bilimli, tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak salohiyatli, raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlash biz pedagoglarning mas'uliyatini oshirib, o'quvchilarning salohiyatini kashf etish, yuqori marralarni egallashga yo'naltirish kabi ulug'vor vazifalarni o'z oldimizga maqsad qilib qo'yishga undaydi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qaroriga muvofiq umumiy o'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-axloqiy va intellektual rivojlanishini sifat jihatdan yangi darajaga ko'tarish, o'quv-tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi 2030-yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahonning 30 ta ilg'or mamlakatlari qatoriga kirishishga erishishi belgilangan. Shunga ko'ra, umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarning o'qish, matematika hamda tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan ta'lim sifatini baholashning milliy tizimining vazifalari belgilangan. Bu esa xalq ta'limi tizimida foydalanilayotgan har bir o'qituvchining oldiga katta vazifa, yuksak mas'uliyat yuklaydi. Bizga ma'lumki, «Xalq ta'limi tizimni 2030-yilgacha rivojlantirish» konsepsiyasida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustqail izlash, tahlil qilish ko'nikmalari va kompetensiyalarining rivojlanishi, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlarini joriy etish, o'quvchilarning bilm darajasini, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro PISA, TIMSS, PIRLS va TALIS va boshqa dasturlarda doimiy ishtirok etish nazarda tutilgan. Shunga ko'ra, 2021-yilda umumiy o'rta ta'lim maktablarining 15 yoshli o'quvchilari PISA tadqiqotlarida qatnashishi rejalashtirilgan. Shu vaqtgacha boshqa davlatlarda o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, agar o'quvchi 50 ball olsa, bu mamlakat yalpi ichki mahsulotining 1% ga oshishiga olib keladi. Siz tasavvur qiling-a, agar o'quvchilarimiz 1000 ballik baholash sistemasida yuqori natijalarni qo'lga kiritarsalar davlatimizning rivojlanishi qay darajada bo'lar edi. Bunday natijani qo'lga kiritish uchun o'quvchilar o'z bilm va ko'nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo'llay olishi, fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlariga ega bo'lishlari kerak.

Buning uchun o'qituvchi o'quvchilarning savodxonlik darajasini rivojlantirish uchun



quydagi innovatsion metodlardan keng foydalanish zarur:

a) tabiiy fanlarni (fizika, kimyo, biologiya, geografiya) o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlardan samarali foydalanish;

b) tabiiy fanlarni (fizika, kimyo, biologiya, geografiya) o'qitish jarayonida fanlararo integratsiyani kuchaytirish, fanni turli sohalarga va hayotiy jarayonlarga bog'lab o'qitish;

c) fizika, kimyo va biologiya fanlaridan amaliy mashg'ulotlarni (laboratoriya, masalalar yechish) yanada samarali tashkil etish;

d) sinfdan tashqari fan to'garaklarida o'quvchilarning kognitivlik va kreativlik xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan mavzularda mashg'ulotlar olib borish.

Tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida pedagogik texnologiyalardan «Muammoli vaziyat» texnologiyasidan foydalanib, quydagicha PISA topshiriqlarini tayyorlashimiz mumkin:

1-topshiriq. Tradeskansiya o'simligini vegetativ ko'paytirish uchun o'simlikdan 3-4 ta bargchali novdasi kesib olinadi. Novdani qum va o'g'it aralashtirilgan sernam tuproqli qutiga o'tqazildi. Yangi ekilgan o'simlik ustiga shisha banka yopib qo'yiladi. 2-3 haftadan so'ng novdaning pastki qismidan ildizlar o'sib chiqadi. Shundan so'ng o'simlik yangi gultuvakka ko'chirildi. Aytingchi, nima uchun 3-4 ta barg bo'lishi kerak, nima uchun qum aralashtirilgan

tuproq zarur, nima uchun banka yopib qo'yiladi va ekilgan novdadan qanday ildizlar o'sib chiqadi?

2-topshiriq. O'qitish jarayonida fanlararo integratsiyani quydagicha qo'llash mumkin:

Savol: olmaxonning katta dumi nima uchun kerak? Tulkiga-chi?

Javob: olmaxon bir-biridan uzoq masofadagi daraxtdan-daraxtga sakraydi. Bunda unga dum yordam qiladi: u o'ziga xos stabilizatoridir. Tulkiga dumi yugirib keta turib keskin burilishda yordam beradi. Tulki uchun dum havo rulidir.

Savol: eritrositlar diametri taxminan 1 kub millimetrda 5000000 dona eritrosit bo'lsa, bir kub santimetrda qonda qancha eritrosit bo'ladi?

Javob: 50000000 dona bo'ladi.

Savol: odam nima uchun sovuq qotganda beixtiyor titraydi?

Javob: titrash-organizmni sovuqdan saqlash shakllaridan biri. Titrash vaqtida muskullar qisqarishi sodir bo'ladi. Muskullarning qisqarish ishi organizmda issiqlikka aylanadi.

Savol: qaldirg'ochlar yomg'ir yog'ishidan oldin nima uchun pastlab uchadi?

Javob: mayda chivin, kapalak va hasharotlarning mayda qanotchalari havo nam bo'lganligi sababli namlanib yerga tushadi. Qaldirg'ochlar ular bilan oziqlanish uchun ularning orqasidan pastga uchadilar.

Savol: momaqaldiroq vaqtida to'dalashib turish havfli?

Javob: odamlar nafas olganda chiqadigan bug'lar havoning elektr o'tkazuvchanligini orttiradi.

3-topshiriq. Amaliy yoki laboratoriya mashg'ulotlarini hayotiy vaziyatlar bilan quyidagicha bog'lash mumkin:

Masala: Rustam bir kecha-kunduzgi ovqati tarkibida 480 g uglevod, 120 g oqsil, 100 g yog' va 5-6 g tuz iste'mol qilishi kerak. Agar u rejim qoidasining quyi foiziga amal qilib iste'mol qilgan bo'lsa, tushki ovqatdan ajralgan energiya miqdorini (kkal) hisoblang.

Yechish: 1-qadam: 1 g uglevod 4,1 kkal, 1 g oqsil ham 4,1 kkal, 1 g yog' esa 9,3 kkal energiya hosil qilishini hisobga olib, masalada berilgan organik moddalar (uglevod, oqsil yog') miqdorini 1 g moddadan hosil bo'ladigan energiya miqdoriga (kkal. ga) ko'paytiriladi va bir kunlik jami organik moddalardan ajralgan energiya miqdori topiladi. Tuzlardan energiya chiqmaganligi uchun hisobga olinmaydi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, o'quvchilarda o'qish savodxonligi, matematika va tabiiy fanlardan bilim, ko'nikmalarni shakllanishi hamda mustahkamlanishi davlatimizning kelajakdagi muvaffaqiyati uchun dastlabki muhim qadam bo'la oladi. Bu yo'lda biz pedagoglarga Vatanimiz ishonib topshirgan mas'uliyatli vazifadan hech qachon charchamasligimiz va to'xtab qolmasligimiz shart.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.B.Radjiyev va boshqalar. O'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlar dasturi, qo'llanma. – Toshkent: 2019-yil, 62-bet.

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





## TASH ГЕРБАРИЙ ФОНДИДА САҚЛАНАЁТГАН CAMPRANULACEAE JUSS. ОИЛАСИ ТУРКУМ ТУРЛАРИ

*Есемуратова Рабига Хошмуратовна*  
*Ўзбекистон Республикаси Фанлар*  
*академияси Ботаника институти*  
*кичик илмий ходим*  
*Тел: +99891 376-57-24 e-mail:*  
*Esemuratovarabyga80@mail.ru*  
*Қодиров Улузбек Ҳамроқулович*  
*Ўзбекистон Республикаси Фанлар*  
*академияси Ботаника институти*  
*кичик илмий ходим*  
*Тел: +99897 734-99-86*  
*E-mail: qodirovu@mail.ru*

**Аннотация:** Маколада Ўзбекистон Миллий гербарийсида (TASH) сақланаётган *Campranulaceae* оиласи гербарий намуналарининг инвентаризацияси бўйича натижалар келтирилди.

**Калит сўзлар:** гербарий, Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH), флора, *Campranulaceae*

Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH) 1987 йилда Ўзбекистон Фанлар Академияси Ботаника институти, Тошкент Давлат университети, табиий бирикмалар кимёси институти ва Тошкент табиат музейининг гербарий тўпламларини бирлаштириб ташкил етилган.

TASH - Ўзбекистон миллий хазинаси бўлган ноёб Ботаника тўпламидир. Унда 1835 йилдан буён Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг барча вилоятлари ҳамда дунёнинг бошқа айрим ҳудудларидан тўпланган 1,5 млн. дан ортиқ гербарий варақлари мавжуд. Ҳозирда TASH Миллий гербарий тўпламларида сақланаётган сонларнинг таҳлили йил сайин кўпайиб бормоқда.

TASH ноёб илмий объекти фондида сақланаётган *Campranulaceae* Juss. оиласига мансуб туркум турлари гербарий намуналарини каталогини тузиш, Ўзбекистон флорасида тарқалган турлар таркибини аниқлаш мақсадида, TASH фондида сақланаётган мазкур оила туркум турларининг гербарий намуналари инвентаризациясини амалга ошириш зарур. Мавжуд гербарий намуналари коллекторлар таҳлили, терилган йиллари ҳамда Ўзбекистоннинг ботаник-географик районлари бўйича тарқалишини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

*Campranulaceae* Juss. оиласи вакиллари ер шарининг кўп жойда тарқалган, улар 90 туркум ва 2200 турни (Judd et al. 2002) уз ичига олади [5]. Бу ўсимликлар жуда чиройли худди қунғироқчага ўхшаш бўлади. Уларга бир йиллик икки йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлар бута ва ярим бута ўсимлик турлари киради. Бу оила Антарктидадан ташқари барча қитъаларда топилган деярли космополитдир. Бундан ташқари, бу оиланинг турлари кўплаб узоқ океан ороллари ва архипелагларга хосдир.

Швед ботаниги Карл Линней 1753-йилда барча қунғироқ гулларни битта туркумга *Campranula* га бирлаштирди. *Campranulaceae* оиласининг номи ва *Campranula* турининг номи лотинча -сапра сўзидан келиб чиққан бўлиб, “қунғироқ” деган маънони билдиради.

*Campranulaceae* Juss. Оиласида энг катта туркуми бу *Campranula* L. Линней (1753) 34 турни келтиради [7], Буассье (1875) 125 турни келтиради. Парса (1943) 43 турни Иран флораси учун келтириб утади [8]. Федоров (1957) 150 турни СССР флораси учун келтиради [2]. Дамболдт (1978) 95 турни Туркия флораси учун келтиради [4].

Ўзбекистон флорасида *Campranulaceae* Juss. Оиласига 6 та туркум (Введенский, 1961), 13 та турни келтирган [1]. Ҳозирги вақтда эса энг охири янги чоп этилган Ўзбекистон флораси 2 жилд китобида *Campranulaceae* Juss. Оиласига 6 та туркум 14 тур киритилган [6].

- 1. *Campranula* L.** — 6 тур  
*Campranula glomerata* L.  
*Campranula incanescens* Boiss.  
*Campranula cashmeriana* Royle  
*Campranula lehmanniana* Bunge



*Campanula alberti* Trautv.

*Campanula fastigiata* Dufour ex Schult.

**2. *Ostrowskia* Regel** — 1 тур

*Ostrowskia magnifica* Regel.

**3. *Asyneuma* Griseb. & Schenk** — 3 тур

*Asyneuma argutum* (Regel) Bornm.

*Asyneuma thomsonii* (Hook.f.) Bornm.

*Asyneuma trautvetteri* (B.Fedtsch.) Bornm.

**4. *Sergia* Al.Fed.** — Сергия - 1 тур

*Sergia regelii* (Trautv.) Al.Fed.

**5. *Cylindrocarpa* Regel** — 1 тур

*Cylindrocarpa sewerzowii* (Regel) Regel

**6. *Codonopsis* Wall.** — 2 тур

*Codonopsis clematidea* (Schrenk) C.V. Clarke

*Codonopsis bactriana* F.O.Khass., U.Kodyrov & A.Myrz., sp. nov.

Campanulaceae Juss. oilasi gerbariy namunalari asosan Ўзбекистон флорасига ўрганишга катта хисса қўшган олимлар томонидан терилган. Жумладан, М.Г. Попов, С.Н. Кудряшев, Е.Е. Короткова, А.Я. Бутков, А.Д. Пятаева, П. Гомолицкий, А.И. Введенский, А.И. Култиасов, О.Н. Бондаренко, Е.М. Демурина, В.П. Дробовларга оид. TASH миллий гербарий намуналарини энг дастлабки терилган йиллари 1909 йилларга туғри келади. Мазкур oilага кирувчи туркум турлари asosan тоғли худудларда тарқалган бўлиб, чўл минтақасида нисбатан кам учрайди. TASH фондида сақланаётган Campanulaceae Juss. oilасининг Ўзбекистонда учрайдиган тур намуналари сони жиҳатидан *Campanula* L. туркуми биринчи ўринда туради.

TASH ноёб илмий объекти фондида сақланаётган Campanulaceae Juss. oilасидан *Campanula* L 637 та, *Ostrowskia* Regel 63 та, *Asyneuma* Griseb 370 та, *Sergia* Al.Fed 93 та, *Cylindrocarpa* Regel 68 та ва *Codonopsis* Wall. 410 та гербарий намуналари mavjud. Бундан ташқари қўшни давлатлардан ҳам терилган мазкур oilага тегишли намуналар mavjud.

Илмий тадқиқотлар натижасига кўра, TASH фондида Campanulaceae Juss. oilасининг Ўзбекистон, шунингдек Ўрта Осиё флорасида тарқалган турларининг гербарий намуналари кўп миқдорда терилган. Бу эса келажакда Ўзбекистон флорасининг навбатдаги нашрлари, шунингдек систематика, география ва биохилма-хилликни ўрганиш бўйича олиб бориладиган илмий тадқиқот ишлари учун муҳим аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Введенский А.И. Сем. Campanulaceae Juss. / Флора Узбекистана. Т. V. –Т.: Фан, 1961. –С. 618-628.
2. Федоров Ан. А. Сем. Campanulaceae Juss. // Флора СССР. Т. 24. М.; Л.: АН СССР, 1957. С. 126-450.
3. Boissier E. Campanula. Flora Orientalis, vol. 3. Genevae et Basileae. 1875.
4. Damboldt J. Campanula. In: DAVIS, P. H., Flora of Turkey6: 2–64. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1978.
5. Judd W.S., Campbell Ch. S., Kellogg E.A., Stevens P.F., Donoghue M. J., Plant systematics – a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts, USA. 2002.
6. Khassanov F., Kodyrov U. Revision of family Campanulaceae Juss. in the flora of Uzbekistan // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2018. – №4. – Р. 31-39.
7. Linnaeus C. Species Plantarum, vol. 2. Stockholm. 1753.
8. Parsa A. Campanula. Flore de Iran3: 858–881. Tehran. 1943.



## BIOLOGIYA DARSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA PEDAGOGIK TEKNOLOGIYALARNING O'RNI VA AHAMIYATI

*Dehqonova O'g'iloy Subxonaliyevna  
Farg'ona viloyati Uchko'prik tuman  
15-maktab biologiya fani o'qituvchisi.*

**Annotatsiya:** ushbu maqolada biologiya faniga o'quvchilarning qiziqishlari va fanni o'qitishdagi zamonaviy pedagogik texnologiyalar haqida bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** domino, pochta qutisi, interfaol metodlar, askarida, bakra, mo'ylov baliq.

Ta'lim jarayonida ilg'or pedagogik texnologiyalarni faol qo'llash, ta'lim samaradorligini oshirish, tahlil qilish va amaliyotda joriy etish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir. O'quvchilarning fikr doirasi, ongi, dunyoqarashlarini o'stirish, ularni erkin tinglovchi, erkin ishtirokchiga aylantirmoq nihoyatda muhimdir. O'qituvchi darsda boshqaruvchi, o'quvchilar esa, ishtirokchiga aylanmog'i lozim. Ana shu vazifani uddalashda innovatsion faoliyat ustunligi ko'p qirrali samara keltiradi. Dars jarayonida o'quvchilarni diqqatini jalb qilish, darslikdan to'g'ri va maqsadli foydalanish, har bir o'tilayotgan yangi mavzu yuzasidan berilgan tushuncha va ta'riflarni o'zlashtirish maqsadida pedagogik texnologiyalardan keng foydalanish zarur.

Fan-texnika jadal sur'atlar bilan rivojlanib borayotgan hozirgi globallashuv davrida umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya fani o'qituvchilarining zimmasiga ham nihoyatda mas'uliyatli vazifalarni yuklab qo'ymoqda.

O'quvchilarga biologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlarni tatbiq qilish, innovatsiya lardan foydalanish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni shakllantirish; darslarida zamonaviy ta'lim vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish, ya'ni texnik vositalardan, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash va boshqa interfaol ta'lim usullaridan foydalanish hozirgi kun talablaridan biri hisoblanadi. Metodlar asosida o'tilgan dars an'anaviy darslardan ko'ra yaxshi samara beradi. Men o'z darslarimni interfaol metodlar bilan olib boraman. Shunday metodlardan bir nechta haqida ma'lumot bermoqchiman.

**“Pochta” o'yini.** Bu biologik o'yinni barcha o'quv mavzularini o'rganish jarayonida qo'llash mumkin. O'qituvchi bir necha mavzuga mos konvert olib, uning ustiga eng zarur bo'lgan asosiy yozuvlar yozib qo'yadi va ular stol atrofiga ko'zga ko'rinarli qilib joylashtiriladi. Masalan, deylik 9-sinf Umumiy biologiya kursining “O'simliklarning kelib chiqish markazlari” mavzusida 7 ta konvert olinib, ostiga markazlar nomlari yoziladi. Endi shu markazlardagi o'simliklar nomlari yozilgan qog'ozchalar o'quvchilarga tarqatiladi va qaysi nom qaysi markazga mos kelsa, o'quvchi uni o'sha konvertga solishi kerak. Kim savollarga ko'p va aniq javob topsa, o'sha yuqori ball oladi. Bunday usulni boshqa fanlarda ham keng qo'llash mumkin.

**“Domino” usuli:** Bu usulni biror bob yoki bo'lim yuzasidan o'tkazish mumkin. Bunda o'quvchilar atama yoki biologiya faniga oid so'zning oxirgi harfiga keyingi so'zni bog'laydi. Masalan: Amyoba-askarida-ayiq-qo'ng'iz-zigota va hokoza.

**“5 daqiqa” usuli.** Bu interfaol usulni xoxlagan fanning mavzusini o'rganish jarayonida qo'llash mumkin. O'quvchilarni stol atrofida shunday joylashtirish kerakki, bir-birining nima yozayotganligini bilmasin. Usulni o'qituvchi yoki a'lochi o'quvchi boshqarib borishi mumkin. U vazifani tanlaydi. O'quvchi 5 daqiqa ichida topshirilgan topshiriqni bajaradi. O'quvchilar yozishni bir vaqtda tugatishi shart. Biologiyadan, gulning, mevaning, urug'larning nomlari bo'lishi mumkin. Eng ko'p nom yozgan va uni izohlab bergan o'quvchi g'olib bo'ladi.

Biologiya - darslarini hayotga bog'lash, ularni qiziqarli va ijodiy tashkil etish bosh maqsaddir. Bunda asosiy rolni biologik o'yinlar egallaydi. Biologik o'yinlar nihoyatda xilma xil bo'lib, darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Tolipova J.O “Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalari” Toshkent 2011-yil.
2. Zikiryayev A, To'xtayev A va boshqalar “Umumiy biologiya” darslik. Toshkent 2011- yil.



## MOYLI EKINLAR, KUNGABOQAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

*Farg'ona viloyati Buvayda tumani  
21- umumiy o'rta ta'lim maktabi  
biologiya fani o'qituvchisi Ismailova Dildora*

**Annotatsiya:** ushbu maqolada moyli ekinlar guruhi hamda kungaboqar o'simligini yetishtirish texnologiyasi haqida ma'lumot berilgan

**Kalit so'zlar:** moyli ekinlar, kungaboqar, soya, kunjut, raps, o'simlik moyi

Мойли экинлар гурухига уруг ва мевасини таркибида 20-60% ёғ бўладиган экинлар кирди. Бу экинлардан ўсимлик мойи ишлаб чиқилади. Ўсимлик мойи озук-овқатда, консерва саноатда, лак-буёк, тўқимачилик, теричилик, табобат, парфюмерия саноатида қўлланилади. Мойли экинлардан мойи олинганидан кейин қоладиган кунжараси ва шроти чорвачиликда ишлатилади. Кунжара таркибида мойи ва оқсил кўп бўлади.

Ер юзиде мойли экинлар 140 млн.гектар майдонга экилади. Энг кўп тарқалган соя (62,6 млн.га), кунгабоқар (18,3 млн.га), рапс, сурепица билан (22,2 млн.га), ер ёнгок (21,8 млн.га) мойли зигир (7,5 млн.га), кунжут (6,8 млн.га).

Ўсимлик мойини таркибида углерод (75-79%), водород (11-13%) ва кислород (10-12%) мавжуд. Ўсимлик мойини сифати йод сони, совунланиш сони ва кислотали сони билан баҳоланади. Йод сонига қараб мойли экинлар 3та гурухга бўлинади: 1) курийдиган мойлар-йод сони 130дан кўп-бу мойли зигир, мойли кукнори, суд-за льяллеманция 2) Ярим курийдиган мойли экинлар-йод сони 85дан 130 гача - бу кунгабоқар, махсар, кунжут, соя, ок ва кук хан-тал, кузги ва бахорги рапс, сурепица: 3) куримайдиган мойли экинлар-йод сони 85дан кам-бу ер ёнгок ва канакунжут 100 г мой қанча йодни қабул қилса шунга қараб йод сони аниқланади. Йод сони қанча кўп бўлса мой тез курийди.

Озиқ овқатда ва техникада қўлланиладиган ёғ таркибида боғланмаган ёғ кислоталар сони кам бўлиши керак. Бу мойларни нейтраллаш учун сарфланадиган калий микдорига қараб кислота сони юқори бўлади. Масалан зигирда 0,5-3,2 мг/г, махсарда 0,8-5,8 мг/г, кунгабоқар 0,1-2,4 мг/г, сояда 0,0-5,7мг/г.

Ўсимлик мойидан совун ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Шу хусусиятга баҳо бериш учун совунланиш сони аниқланади. Бир грамм мой таркибидаги боғланмаган ва глицерин билан бириккан холатдаги хамма ёғ кислоталарини нейтраллаш учун сарфланган уючи калий микдорига қараб совунланиш сони аниқланади. Мойли зигирда 186-195 мг/г, кунгабоқарда 183-186 мг/г сояда 190-212мг/г, ер ёнгок 182-207 мг/г. Техникада қўлланиладиган майда кислота сони ва совунланиш сони юқори бўлгани маъқул.

Мойли экинлар таркибида лизин, триптофан, цистин, аргенин каби аминокислоталар мавжуд. Мойли экинлар орасида биринчи уринда соя, кейин кунгабоқар, ер ёнгок, чигит, рапс, кунжут, махсар мойлари ишлатилади.

Ўсимлик мойининг таркиби ва сифати кўп жихатдан шу ўсимлик устириладиган, тупроқ иқлим шароитига, экиннинг нави ва етиштириш технологиясига кўп жихатдан боғлиқдир.

2.Кунгабоқар муҳим мойли экиндир: Унинг мойи оч сарик рангли, яхши сифатли, осон хазм бўлади. Мойи озиқ-овқатда, консерва ишлаб чиқаришда, лак-буёк саноатида қўлланади.

Кунгабоқарнинг уругини таркибида 29-60% мой ва 16% оқсил бўлади, йод сони 119-114, Гуллаш даврида силос тайёрланади. Ватани Канада. Кўпроқ Овропа давлатларида экилади. Ўзбекистонда чақиладиган тури экилади, силос тайёрланади.

3. Кунгабоқар -Astegaceae оиласига, *Heliantus annus* Турига киради. Бу тур 3та кенжа турларга бўлинади:

- 1) мойли кунгабоқар,
- 2) чақиладиган кунгабоқар ва

Экиладиган кунгабоқар бир йиллик ўсимлик. Унинг илдизи уқ илдиз бўлиб, ерга 3-4 м ва унлан хам чуқурга кириб ўсади. Атрофга 120 см гача ёйилади. Пояси тик ўсади, ёгочланган ичи говак узак билан тула, шохланмайди, бўйича 0,6-2,5 м гача етади. (Силос бостириш учун экиладиган навлариники 3-4 м, ундан хам баланд бўлиши мумкин) Барглари узун, барг бандида жойлашганб йирик овал юраксимон, учли, чети арратишли, тук билан



калин копланган. Эрта пишар навларининг хар тупида 15-25 та кечпишар навларида 40 см ва ундан хам ортик бўлади. Битта саватчада 600-1200 тагача ва ундан хам кўп найсимон гул бўлади. Кунгабокар четдан чангланадиган ўсимлик 1000 дона пистанинг вазни 40-125 г келади.

Мойли кунгабокарнинг пояси нисбатан ингичка бўлиб, буйи 1,5-2,5 м гача етади. 1000 дона пистасининг вазни 35-80 г, пучогининг чиқиши 25-35%ни, мойлилиги 38-56% ини ташкил этади.

Чақиладиган кунгабокар пистасининг 1000 донасининг вазни 170г келади, пучогининг чиқиши, 46-56% ни, мойлиги 20-35% ини ташкил этади.

Ўзбекистонда мойли экинлардан махсар, кунгабокар, кунжут, ерэнгок, мойли зигир ва соя экилмоқда. Мойли экинлар турли ботаниқ оилаларга мансуб, улар карамгулдошлар, дуккакдошлар, сутламагулдошлар ва бошқалардир.

Озукага талабчан, бир тонна уруг етиштириш учун 50-60 кг. азот, 20-25 кг, фосфор ва 120-160 кг калий сарфланади. Озукага талабчан даври - сават ривожланишдан гуллаш давригача.

Майсаланишдан 50-60 кундан сўнг гуллаш бошланади. Усув даври 90-140 кун давом этади. Навлари ВНИИМК в 931, Чкаловский гигант.

4. Кунгабокар кузги донли экинлардан, маккажўхоридан бушаган ерларга экилади. Кунгабокар канд лавлаги, беда ва судан утидан бушаган ерларга экилмайди, чунки бу экинларни илдизи бир хил ривожланган, тупроқдан сув ва озука унсурларини кўп узлаштиради. Кунгабокар бир экилган ерга 8 йилдан кейин кайта экилади.

Кунгабокар экиш учун тупроқга сифатли ишлов берилади, бегона утлардан тозаланади. Асосий ишлов олдидан 15-20 т\га хисобидан гунг, 45-60 кг дан фосфорли ва калийли угити берилади. Эқиш билан бирга 10-15 кг\га дан NPK ва кунгабокар униб чиккандан кейин 20-40 кг дан азот ва фосфорли угитлар билан озиклантирилади. Кунгабокар эрта бахорда кенг каторлаб (60-70см) экилади. Аниқ миқдорда уруг ташлаб экилганда бир гектарда 40-60 минг дона уруг хисобида экилади. Эқишда СУПН-8, СКПН-12 русумли машиналар ишлатилади, Эқиш чуқурлиги 6-8 см, одатда эқиш меъёри 6-10 кг.га.(100-150 минг.дона/га). Эқиш учун районлаштирилган навнинг уруги экилади. Уруг 1000 донасининг вазни 50-100 г бўлиши, унувчанлиги 95%дан кам бўлмаслиги лозим. Сугориладиган ерларда туб сони 40-50 минг, қисман сугориладиган ерларда 30-40 минг, лалми ерларда 20-30 минг ўсимлик бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Касаллик ва хашаротларга карши эқишдан олдин уруг ПС-10, «Мобитокс» машиналарида дориланади. (апрон-35%-4 кг.т). Усув даврида 3-5 марта сугорилади яъни гуллашгача икки марта, гуллаш даврида икки марта, пишиш даврида бир марта, сугориш меъёри 800-1000 куб.м.га. Саватни 80-90% саргаиб кўриб бошланганда хосил дон -комбайнлар ёрдамида йигилади. Бу комбайнларга махсус мослама ПСП-1,5 м ёки ГТСП-10 урнатилади. Комбайн фақат саватни ўриб янчийди. Поя косилка ёрдамида ўриб олинади. Уруги 7-9% намликда яхши сакланади

Адабиётлар:

1. Х.Атабаева, О.Қодирхужаев Ўсимликшунослик, Т.Янги аср авлоди.2006 йил (лотин алифбосида).
2. О.Мирзаев, Т.Худойберганов Ем-хашак етиштириш-Андижон 2003 й.
3. Х.Атабаева ва бошқ. Ўсимликшунослик, Т.Мехнат.2004 й.



## О‘QUVCHILARDA BIOLOGIK TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISH OMILLARI

*Mamazoyitova Sarvinoz  
Farg‘ona viloyati  
Quva tumani 62-IDUMI  
biologiya fani o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** maqolada biologiyani o‘qitishning maqsadi, o‘quvchilarda biologik tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirish asoslari, biologik tushunchalar mazmuni yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** DTS, bilim, ko‘nikma, malaka, kompetensiya, oddiy, murakkab, xususiy, umumiy, biologik tushuncha.

Biologiyani o‘qitishning asosiy maqsadi o‘quvchilarda DTS bilan me‘yorlangan bilim, ko‘nikma va malakalar, kompetensiyalarni shakllantirish sanaladi. Shu sababli, biologiya o‘qitish metodikasining asosiy muammolaridan biri o‘quvchilarda ta‘lim mazmunining asosiy tarkibiy qismi bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalar, kompetensiyalarni shakllantirish masalasi hisoblanadi. Biologik tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirish biologik ta‘lim va tarbiyaning harakatlantiruvchi kuchi, o‘quv materialini mazmunining asosiy birligi sanaladi. O‘quvchilarda tushunchalarni shakllantirish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: o‘quv materialini sezgi organlari orqali qabul qilish, idrok etish, tasavvur qilish, yodda saqlash, amalda qo‘llash, natijalarni tekshirish, axborotlarni umumlashtirish va xulosa yasash. O‘qituvchi tomonidan tushunchalarni shakllantirish bosqichlariga amal qilinishi o‘quvchilarning tushunchalarni qabul qilishiga, tushunishiga imkon yaratadi. Shu sababli, o‘qituvchi har bir o‘quv fani mazmunidagi tushunchalarni belgilab olishi, o‘quvchilarda shu tushunchalarni shakllantirishga e‘tibor qaratishi lozim. Tushunchalar mavzudan mavzuga o‘tgan sari asta-sekin rivojlantirilib, mukammallashib boradi, shunga ko‘ra tushunchalarni shakllantirish bilan bir qatorda ularning rivojlantirilishi muhim ta‘lim-tarbiyaviy ahamiyatga ega. Shuni esdan chiqarmaslik lozimki, o‘quvchilar tushunchalarni birdaniga egalay olmaydilar, tushunchalarning hosil bo‘lishida yuqorida qayd etilgan bosqichlarni amalga oshirish, buning uchun esa muayyan vaqt kerak bo‘ladi.

Biologiya o‘quv fani mazmuni mantiqiy izchillikda shakllantirish, rivojlantirish va o‘zaro aloqada bo‘lgan tushunchalar tizimidan iborat. Biologiya o‘quv fani mazmuniga biologiya fanining morfologiya, anatomiya, fiziologiya, tsitologiya, genetika, selektsiya, ekologiya, gigiena, sistematika, embriologiya, evolyutsion ta‘limot, biotexnologiya, gen injeneriyasi kabi tarmoqlariga oid ma‘lumotlar kiritilgan bo‘lib, tushunchalar tizimi shu fan asoslari bilan belgilanadi. SHu sababli, biologiya o‘quv fanining asosiy biologik tushunchalari sirasiga morfologik, anatomik, fiziologik, tsitologik, genetik, ekologik, gigienik, sistematik, embriologik, evolyutsion, shuningdek, agronomik tushunchalarni kiritish mumkin.

Biologik tushunchalarni mazmuni va mohiyatiga ko‘ra oddiy va murakkab, xususiy va umumiy biologik tushunchalarga ajratish mumkin. Ma‘lumki, har bir tushuncha avval oddiy, so‘ngra boshqa oddiy tushunchalar bilan birlashib, murakkab tushunchalarni hosil qiladi. Masalan, dastlab birlamchi tushuncha bo‘lgan barg uning tashqi tuzilishi, tomirlanishi, poyada joylashishi, oddiy va murakkab barglar, bargning hujayraviy tuzilishi, bargning suv bug‘latishi, nafas olishi, fotosintez, o‘simliklarning nam tanqisligiga moslanishi natijasida barglar metamorfozi bilan tanishish orqali murakkab tushunchaga aylanadi. Keltirilgan misoldan ko‘rinib turibdiki, birlamchi tushuncha bo‘lgan barg o‘zida morfologik, anatomik, fiziologik, tsitologik, tushunchalarni mujassamlashtirib, murakkab tushunchaga aylanadi. Biologiya o‘quv fani mazmunidagi barg tushunchasi sistematik, ekologik tushunchalar bilan o‘zaro aloqadorlikda yanada boyitiladi. Bunday holatni yuqorida qayd etilgan oddiy birlamchi tushuncha bo‘lgan o‘simlik organlari ildiz, poya, gul, meva, urug‘ misolida keltirish mumkin va ularning har biri o‘zida muayyan tushunchalarni mujassamlashtirib, murakkab tushunchaga aylanadi. «O‘simlik-yaxlit organizm» mavzusida mazkur murakkab tushunchalar o‘zaro aloqadorlikda yanada murakkab umumiy biologik tushunchalarga aylanadi. 7-sinf biologiya o‘quv fanida har bir tip yoki sinf vakillari misolida hayvon to‘g‘risidagi tushuncha uning morfologiyasi, anatomiyasi, fiziologiyasi, ekologiyasi va ahamiyati yoki zarari haqidagi tushunchalar bilan uyg‘un holda beriladi. Ayni paytda ushbu tushunchalar organizmlarning oddiydan murakkabga tomon evolyutsion murakkablashib borishi



nuqtai nazardan rivojlantiriladi. 8-sinf biologiya darsida oddiy tushuncha bo'lgan organlar tushunchasi, organlar sistemasi, organlarning tuzilishi va funktsiyasi tushunchalari bilan birlashib, murakkab tushunchalarga aylanadi. "Odam va uning salomatligi" kursidagi tushunchalar (hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi, organizm yaxlit sistema) tizimni hosil qiladi. Dars yakunida o'quvchilarda har bir organning tuzilishi va vazifasi bo'yicha morfologik, anatomik, fiziologik, gigienik, ekologik, embriologik va evolyutsion tushunchalar tizimini shakllantirish nazarda tutilgan. Bir o'quv fani davomida rivojlantiriladigan tushunchalar xususiy tushunchalar deyiladi. Botanikada o'simliklarning ildiz yordamida mineral oziqlanishi, barg orqali oziqlanishi – fotosintez, zoologiyada hayvonlar morfologiyasi, anatomiyasi, fiziologiyasi, ekologiyasi, 8-sinf "Odam va uning salomatligi" o'quv kursida odam organizmida boradigan hayotiy jarayonlar, ba'zi kasalliklarning belgilari va ularning oldini olish haqidagi tushunchalar xususiy tushunchalarga misol bo'ladi. Xususiy tushunchalar ichida faqat bitta mavzuda rivojlantiriladigan tushunchalar lokal tushunchalar deyiladi. Lokal tushunchalar sirasiga «Poyalarning xilma-xilligi» mavzusidagi poyaning tik o'suvchi, o'rmalovchi, chirmashuvchi, palak otuvchi, ilashuvchi, qisqargan turlari, «O'g'itlar» mavzusidagi o'g'itlarning xillari kiradi. Xususiy tushunchalarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin: o'simlik hamda hayvonlarning organlari to'g'risidagi tushunchalar; o'simlik hamda hayvon organizmida boradigan hayotiy jarayonlar to'g'risidagi tushunchalar; ekologik, sistematik va filogenetik bog'lanishlar to'g'risidagi tushunchalar; Biologiya o'quv fani mazmunida umumiy biologik tushunchalar asosiy o'rinni egallaydi. Barcha tirik organizmlarga xos bo'lgan biologik qonuniyatlar va ayrim biologik o'quv kurslarining xususiy tushunchalarini umumlashtiruvchi tushunchalar umumiy biologik tushunchalar deyiladi.



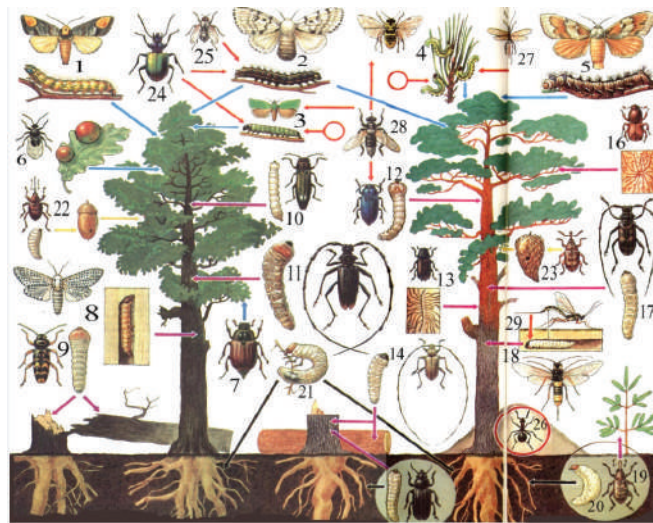
## HASHAROTLARNING TABIATDA VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI

*Mo'minova Rayhon Gadoyevna*  
*„Tabiiy fanlar”kaferasi biologiya fani katta o'qituvchisi*  
*„Tabiiy va aniq fanlar”ga ixtisoslashtirilgan*  
*S.H.Sirojiddinov nomli Respublika akademik litseyi*

**Annotatsiya:** Hasharotlarning tabiatda moddalar almashinuvidagi ahamiyati. Ko'pchilik hasharotlar tirik o'simlik to'qimalari bilan oziqlanadi.

**Kalit so'zlar:** tirik organizmlar, biologiyaga kirish, hashorot, feromon, ari.

Hasharotlarning o'zi ham boshqa hayvonlar (masalan, qushlar, sudralib yuruvchilar, suvda va quruqlikda yashovchilar, hasharotxo'r sut emizuvchilar, yirtqich hasharotlar) uchun oziq manbai hisoblanadi. Hasharotlarsiz umurtqali va umurtqasiz hayvonlarning ko'pchiligi hayot kechira olmagan bo'lardi.



O'simliklarni changlatuvchi hasharotlar. O'simliklarning changlani-shida gul nektari bilan oziqlanuvchi hasharotlar katta ahamiyatga ega. Bir qancha o'simliklar (grechixa, kungaboqar, beda, searga, qoqio't, anjir, olma, qovun, tarvuz, qovoq, no'xot, mosh, loviya, bangidevona va boshqalar) asosan hasharotlar yordamida changlanadi. Boshqa ko'pchilik gulli o'simliklar ham hasharotlar bilan changlanganda mo'l hosil beradi. Beda faqat yakka yashaydigan arilar yordamida changlanadi. Pahmoq arilar se barganing asosiy changlatuvchisi hisoblanadi.

Tabiiy sharoitda va ekin ekiladigan maydonlarda biologik kurashning uch xil usuli qo'llaniladi. Birinchi usuli parazit va yirtqich foydali hasharotlar va boshqa hayvonlarni introduksiya qilish va iqlimlashtirishdan iborat. Xuddi ana shu Yo'l bilan Kavkazda sitrus o'simliklari paraziti bo'lgan chervetsga qarshi kurash uchun tugmacha qo'ng'iz rodoliya keltirilgan edi. Janubiy tumanlarda mevali daraxtlarning zararkunandalariga qarshi kurashda 1931 yildan boshlab afelinus yaydoqchi paraziti keltirilib iqlimlashtirilgan edi. Bu hasharotlar zararkunandalar sonini va pirovardida ular keltirgan zararni keskin kamaytirishga yordam berdi.

Zararkunanda tunlamlarga qarshi kurashda sun'iy sintez qilingan hidli moddalar-feromonlar ayniqsa yaxshi samara bermoqda. Feromon urg'ochi hasharot hid bezi moddasi bo'lib, erkak hasharotni uzoqdan jalb qilish xususiyatiga ega (yunoncha feroH-uzoqdan, monC-jalb qilish). Bu usul erkak hasharotni qirib tashlab, urg'ochi hasharotlarni pushtsiz qoldirishdan iborat. Hozir feromonli tuzoqlar g'o'za tunlami, karadrina, olma qurti, tengsiz ipak qurtiga qarshi foydalanilmoqda. Har qaysi feromonlar faqat bir tur hasharotni jalb qiladi, boshqasi uchun zararsiz hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. 2003. №10. – С. 8-14.
2. J.Tolipova, M.Umaraliyeva, S.R.Abdurizayeva, B.A.Abdraimova. “Botanika” darsligi bo'yicha 6-sinf o'qituvchilari uchun yaratilgan metodik qo'llanma. – T., 2016-y.





## БIOLOGIYADAN LABARATORIYA MASHG`ULOTLARINI TASHKIL ETISH VA O`TKAZISHNING ASOSIY XUSUSIYATLARI

*Samarqand shahar Samarqand viloyatining  
Paxtachi tumanidagi XTB tasarrufidagi  
24-umumta'lim maktabining Oliy toifali  
Biologiya fani o'qituvchisi  
O'tayeva Nartash Rashidovna*

**Annotatsiya:** ushbu maqolada biologiya darslarida olib boriladigan laboratoriya mashg'ulotlari va ularni o'tkazish tartiblari berilgan.

**Kalit so'zlar:** biologiya, laboratoriya, mashg'ulot, innovatsion texnologiya, tajriba, bilim, ko'nikma, malaka.

Maktabda biologiyani o'qitish shakllari dars, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlari sanaladi. Biologiyani o'qitishda dars mashg'ulotida o'quvchilar nazariy bilimlarni o'zlashtirsalar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda esa, o'zlashtirilgan nazariy bilimlar, amaliyotga joriy etish amalga oshiriladi.

Shu sababli, amaliy mashg'ulotlarni maqsadga muvofiq tashkil etish, mazkur mashg'ulotlarda innovatsion texnologiyalardan foydalanish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb muammolardan biri sanaladi.

Laboratoriya mashg'ulotlarining maqsadi – o'quvchilarni faol ta'lim olish jarayoniga jalb qilish, ularda bilish, izlanish ko'nikma va malakalarini rivojlantirishga yordam berish, maktabda biologiya fani bo'yicha o'quv materiallarini puxta o'zlashtirishga o'rgatish. Mavzuga doir ko'nikma va malakalarni muntazam o'zlashtirib borib, savol va topshiriqlarda o'zini mashq qildirib, tabiiy ob'ektlar bilan tajribalar o'tkazib va ularni kuzatib, biologiya fani bo'yicha o'quv adabiyotlaridan olingan bilimlarni talabalar yanada aniqlashtirib oladilar, ularni chuqurlashtirib, boyitib borishadi.

Amaliy ishlari jarayonida bajarilayotgan tajribaviy amallarning algoritmini (ketma-ketligi) o'rganib borishadi. Amaliy mashg'ulotlarida yangi materialni o'rganish, kuzatish, tabiiy ob'ektlardan keng foydalanish usulini tatbiq etish ko'zda tutiladi. Bunday mashg'ulotlar real bilimlarni to'plash, amaliy malaka va ko'nikmalarni shakllantirish maqsadida o'tkaziladi. Tabiiy ob'ektlarni kuzatish mobaynida o'quvchilar o'qituvchi tomonidan tayyorlangan uslubiy qo'llanmalar va tavsiyalardan foydalanadilar. Odatda, ularda ishning maqsadi mujassamlashgan, hamda tarkibiga ishni bajarish rejasi va topshiriqlar kiritilgan bo'ladi. Bunda qo'llanma varaqasida qo'yilgan masala talabalar tomonidan mustaqil yechilishi hisobga olinib tuzilgan. Ushbu topshiriq varaqalari mashg'ulotda, amaliy 6 mashg'ulotda yakka tartibda ishlashda yoki uyda mustaqil bajarishga mo'ljallangan.

Bilimlarni shakllantirishda o'quvchilarda turli asbob (skalpel, pinset, preparoval nina, qaychi va boshqa asboblari) va laboratoriya jihozlari bilan ishlash malaka va ko'nikmalarining hosil bo'lishi katta ahamiyatga ega.

Amaliy ishga tayyorgarlik ko'rilar ekan, biologiya laboratoriya xonasining sanitariya-gigienik holatiga e'tibor berilishi lozim: havo almashinuvi, ozodaligi va boshqalar.

Biologiya amaliy tajribalarini o'tkazishga zarur bo'lgan asbob va jihozlar yuvilgan va quritilgan bo'lishi zarur. Tajriba maqsadi va vazifasiga qarab, talabalar soniga mos ravishda zaruriy asbob va jihozlar tayyorlanadi. Bunda, laborantassistent qo'llanmada ko'rsatilgan jihozlarni belgilangan miqdorlarda taqsimlab, muayyan tartibda tayyorlab qo'yadi.

Har bir jihozning o'z o'rnini bo'lishi lozim. Amaliy ishi o'tkazib bo'lingandan so'ng, barcha jihozlar joy-joyiga qo'yilishi kerak. Bu qoidani talabalarga singdirib borish kerak va u odat tusiga kirishiga erishish lozim.

O'qituvchi amaliy mashg'ulotlarini talab darajasida o'tkazish uchun:

- Laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadini aniqlashi;
- Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur bo'ladigan jihozlarni tayyorlashi;
- Laboratoriya mashg'ulotida talabalarining bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini belgilashi va shu asosda mashg'ulotning borishini loyihalashi;
- O'quvchilarning tajriba va kuzatish o'tkazish jarayonida zarur bo'ladigan topshiriqlar uchun



ko`rsatmalar tayyorlashi;

- Laboratoriya mashg`uloti topshiriqlari bo`yicha talabalar tomonidan tayyorlanadigan axborotni rasmiylashtirish yo`llarini aniqlashi lozim.

- Laboratoriya mashg`ulotining borishi va olingan natijalarni tahlil qilishi, zarur hollarda tegishli o`zgartirishlar kiritishi lozim.

Laboratoriya mashg`ulotida o`qituvchi tomonidan tayyorlangan yo`riqnomalar, tavsiya va topshiriqli varaqalar ishlatilishi mumkin. Odatda ularda ishning maqsadi mujassamlanadi hamda tarkibiga ishni bajarish rejasi va topshiriqlar kiritiladi. Bunday varaqalar talabalarda qo`yilgan masalalarni mustaqil yechish, biologik tajribalarni qadamba-qadam amalga oshirish malakalarini rivojlantiradi. Mazkur topshiriqli varaqalari bilan ishlash jarayonida talabalarning ilmiy-tadqiqotchiligi, faolligi ortib boradi.

Amaliy ishi samaradorligini oshirish maqsadida o`quvchilarni kichik guruhlariga bo`lish, har biriga alohida vazifalar berish, olingan natijalarning himoyasini tashkil qilish mumkin. Hamkorlikda amalga oshirilgan ish esa – o`quvchilarning faolligini oshiradi, amaliy mashg`ulotda olingan bilimlarni yanada mustahkamlaydi.

Amaliy mashg`ulotlarida yangi materialni kuzatish, tabiiy ob`ektlardan keng foydalanish uslubini tatbiq etish ko`zda tutiladi. Bunday amaliy mashg`ulotlar real bilimlarni to`plash, amaliy malaka va ko`nikmalarni shakllantirish maqsadida o`tkaziladi.

Biologiya amaliy mashg`ulotlarida talabalar bajarayotgan amaliy amaliy tajribalari ta`lim-tarbiyaviy ahamiyatga egadir. Mustaqil bajariladigan amaliy tajribalari talabalarning bilim-malakalarni ongli ravishda o`zlashtirishga, fikrlash faoliyati va biologiya faniga bo`lgan qiziqishlarini rivojlantirishga, mehnat malakalarini o`stirishga, kuzatuvchanlik qobiliyatini oshirishga, borliqni to`g`ri idrok etishni shakllantirishga o`z ta`sirini ko`rsatadi.

Amaliy ishlarini tashkil qilishda va o`tkazishda quyidagi rejadan foydalanish mumkin:

- o`tilgan materialni takrorlash;
- amaliy ishi maqsadi va vazifasini tushuntirish;
- o`quv jihozlari bilan ishlash qoidalarini eslatish;
- ish tartibini tushuntirish;
- belgilangan amaliy tajribasini amalga oshirish;
- amaliy tajriba natijalarini qayd qilish;
- amaliy tajriba natijalarini himoyalash;
- savol-javob o`tkazish;
- o`quvchilarni baholash.
- Laboratoriya ishini yakunlash;

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Zikiryaev A, Mirhamidova. P. Biologiyadan amaliy mashg`ulotlar. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari biologiya o`quvchilari uchun o`quv-metodik qo`llanma. – t. Fan va texnologiya. 2008.

2. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)



## ZOOLOGIYA DARSLARIDA “PARDAQANOTLILAR TURKUMI” MAVZUSINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

*Farg‘ona tumani 4 sonli informatika va axborot  
tehnologiyalariga ixtisoslashtirilgan davlat umumta’lim  
maktabining biologiya fani o‘qituvchisi  
Rasulova Gulxumor Erkinjon qizi*

**Annotatsiya:** Maqolada umumta’lim maktablari “Pardaqaqnotlilar” mavzusini o‘qitish metodikasining ilmiy va amaliy ahamiyati, o‘qitish metodikasiga oid uslubiy va amaliy takliflar berilgan.

**Kalit so‘zlar:** pardaqaqnotlilar, zaharli pardaqaqnotlilar, innovatsiya, pedagogik faoliyat, innovatsion faoliyat

Zamon shiddat bilan o‘zgarib borar ekan, ta’lim sohasi ham u bilan barobar o‘zgaradi va o‘qituvchidan o‘z faoliyatini o‘zgartirishni talab etadi. Bugun o‘qituvchining asosiy vazifasi faqat ta’lim berishgina emas, balki boshqaruvchilikdan iborat bo‘lib, u ta’lim jarayonini to‘g‘ri tashkil qilishi va boshqarishi talab etilmoqda.

Innovatsion faoliyat o‘qituvchining hamma muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy faoliyat bo‘lib, u shaxsning kasbiy, metodik mahoratini sifatli qayta qurish demakdir.

Bizning fikrimizcha o‘qituvchilarning innovatsion faoliyatga tayyorgarligini tahlil qilishni 3 bosqichda amalga oshirish maksadga muvofiq bo‘ladi:

1. Yangilikni pedagogik faoliyatda qo‘llashdan oldingi davrdagi o‘qituvchi faoliyatini tahlil qilish.

2. Innovatsion faoliyatning faol shakllanish davrini tahlil qilish.

3. Pedagogik jarayonga yangilik kiritilib bo‘lgandan keyingi davrdagi faoliyatni tahlil qilish.

Ma’lumki, shaxsning xislat va fazilatlarini faoliyat ko‘rsatish jarayonida shakllanadi va faoliyatning natijasi hisoblanadi. Shu sababli o‘qituvchilarda yangilikka intiluvchanlik va mustaqil mutolaa qilishga doimo zaruriyat sezish psixologiyasini singdirish lozim. Chunki yangilik -insonga ulug‘likdan ko‘ra ko‘proq zavq bag‘ishlaydi.

Agar o‘qituvchilarni innovatsion faoliyatga tayyorlash vazifalari malaka oshirish jarayonida amalga oshirilsa, amaliyotda ta’lim — tarbiya jarayoniga ilg‘or pedagogik va axborot texnologiyalarini tatbik etish ishlari ancha samarali bo‘ladi hamda masofadan o‘qitish tizimi kutilgan natijalarga olib keladi.

Yuqorida bildirilgan fikrlarga tayangan holda shunday xulosaga kelish mumkin. O‘rganib chiqilgan ilmiy ishlarning aksariyatida «innovatsion faoliyat» tushunchasiga ta’rif berilgan bo‘lsada, bu sohada hammaga ma’qul keladigan va innovatsion faoliyatning to‘liq mazmunini ochib beradigan yagona ta’rif yaratilmagan, shuningdek, bu faoliyatni shakllantirish jarayoniga nisbatan yagona yondashuv mavjud emas.

-Pardaqaqnotlilar hasharotlarning eng yirik turkumlaridan biri; ba’zi ma’lumotlarga ko‘ra 150-300 mingga yaqin turni o‘z ichiga oladi. Ular orasida har xil ekinlar va o‘rmon zararkunandalari hamda juda foydali turlari bor. Bu hasharotlarning ikkala juft qanoti ham shaffof bo‘lib, pardasi-mon to‘rlangan, ya’ni uzunasiga va ko‘ndalangiga joylashgan tomirlari bir qancha katakchalarni hosil qiladi. Oldingi qanotlari orqa qanotlaridan ancha yirikroq bo‘ladi. Ayrim pardaqaqnotlilarning voyaga yetgan davrida qanotlari bo‘lmaydi. Pardaqaqnotlilar har xil kattalikda; og‘iz organlari kemiruvchi-so‘ruvchi yoki kemiruvchi tipda bo‘ladi. Ko‘zlari yirik, murakkab tuzilgan. Urg‘ochi hasharotlar qornining uchida tuxum qo‘ygichi bo‘ladi. Zaharli pardaqaqnotlilarda bu organ sanchuvchi nayzaga aylangan. Nayza zahar ishlab chiqaruvchi maxsus bezlar bilan bog‘langan.

– Pardaqaqnotlilar tabiatda va inson hayotida beqiyos katta ahamiyatga ega. Ko‘pchilik arisimonlar gul nektari va changini yig‘ish bilan birga o‘simliklarni changlatib hosildorlikni oshiradi. Bir qancha o‘simliklar asosan arilar yordamida changlanadi. Chumolilar, ayniqsa sariq o‘rmon chumolisi zararkunanda hasharotlarni qiradi. Hasharotlar tuxumi va qurtlarida parazitlik qiluvchi yaydoqchilar tabiatda zararkunanda hasharotlarni sonini cheklab turadi. Yaydoqchilarni ekinlar zararkunandalari qarshi kurash maqsadida biolaboratoriyalarda ko‘paytiriladi. Ayrim chumolilar, masalan xonadonlarda keng tarqalgan sariq fir’avn chumolisi uydagi shirinlik va yog‘da pishirilgan mahsulotlar, qir chumolisi omborxonadagi donlar bilan oziqlanishi, qora boq



chumolisi esa o'simliklarning ashaddiy zararkunandasi hisoblangan shiralar ajratadigan shirani yalab, ularni qo'riqlashi tufayli ziyon keltiradi.

– Yuqorida bildirilgan fikrlarga tayangan holda shunday xulosaga kelish mumkin. O'rganib chiqilgan ilmiy ishlarning aksariyatida «innovatsion faoliyat» tushunchasiga ta'rif berilgan bo'lsada, bu sohada hammaga ma'qul keladigan va innovatsion faoliyatning to'liq mazmunini ochib beradigan yagona ta'rif yaratilmagan, shuningdek, bu faoliyatni shakllantirish jarayoniga nisbatan yagona yondashuv mavjud emas.

– O'qituvchini innovatsion faoliyatga tayyorlashda bir qator psixologik to'siqlar mavjud. Bularning birinchisi o'qituvchining o'zi ko'nikkan faoliyat chegarasidan tashqariga chiqishi juda qiyinligi, ya'ni o'qituvchilarda ijodkorlikning yetarli emasligi bo'lsa, yana bir sabab yangi va noma'lum narsalar har doim odamlarda cho'chish va xavfsirashni keltirib chiqarishidir.

– Innovatsiya (inglizcha “innovacion”) – yangilik kiritish, yangilikdir. Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va o'quvchi faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib uni amalga oshirishda, asosan, interaktiv metodlardan to'liq foydalaniladi. Interaktiv metodlar – bu jamoa bo'lib fikrlash deb yuritiladi, ya'ni pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib ta'lim mazmunining tarkibiy qism hisoblanadi. Bu metodlarning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat pedogog va o'quvchilarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Shokirov H. Zoologiya darslarida nazariyani amaliyot bilan bog'lash. T., «O'qituvchi», 1995.
2. Блинников В.И. «Зоология с основами экологии» М. «Просвещение» 1991.
3. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных. М. Академия, 2001.



## АСАЛАРИ-ТАБИАТ МУЪЖИЗАСИ.

*Кароколпогистон Республикаси  
Хужайли туманидаги 6-сонли мактабнинг  
II-тойфа биология фани уқитувчиси  
Сабинова Гулжахан Нуржановна  
998907237328*

**Аннотация:** Ўқувчиларга Асаларининг қандай шароитда ушибини асаларичилиқдан олинадиган асосий маҳсулотларни тушинтириш. Ўқувчиларга асаларинининг ҳаётидаги ахамиятини ургатиш. Ўқувчиларда асалари ҳақидаги билимларидан фойдалана билиш уларнинг қандай касалиқларга фойдали еканлигини ургатиш ва ривожлантириш

Асал-ишчи асаларилар томанидан усимликлар гулидаги нектарни организмда қайта ишлаш йули билан ҳосил қилинадиган ширин суюқлик булиб, асаларичилиқдан олинадиган асосий маҳсулотдир. Бу жараенда сахароза узғариб, фруктоза ва глюкоза ҳосил булади. Асал- жониворлар вужуди таркибидаги асосий моддалардан булмиш рибозани уз ишига олган ягона озукта моддаси, микроб тушмайдиган бирдан-бир егулик. 1кг асал 3200 калория қувватга эга. Асал таркибида 300дан зиёд мода борлиги аниқланган: органик кислоталар, уларнинг тузлари, углеводлар, витаминлар, гормонлар, ферментлар, эфир еги ва хокази.

Асалари сути. Еш асалариларнинг бугиз ва юқари жағ безларидан ажралиб чиқадиган ширани она арии сути («шоҳ тоами») дейишади. У сарғиш узига ҳос хидли ва уткир нордан таъмли елимсифат мода. Асаларилар она сути билан асалари личинкаларини 5 кун, ишчи асаларилар ва эркак асаларилар личинкаларини эса ҳаётларининг биринчи куни мобайнида таъминлайдилар. Асаларилар она ариларни тухум қуйиш даврида, баҳор ва езда сут билан боқадилар. Уларда она сути ҳаётининг 4-6 кунидан бошлаб пайда булади.

Оқсил, ег ва витаминлар, перга (гул чанглари билан аралашмани асал) ни еб, болалари қучли ривожланадилар ва она сутини ишлаб чиқара бошлайдилар.

Она сути таркибида 20 га яқин аминокислота ва қуплаб дармонлар бор. У қондаги гемоглобин миқдорини ҳам оширади. Бундан ташқари, она сути инсон танасида юқумли касалликларга қарши қурашувчи- иммунитетни пайдо қилади, туқималарнинг қаришини секинлаштиради.

Асалари елими. Тиббий тилда «прополис» деб юритилувчи асалари елими шифобахшлиги билан машҳур. Прополис – юмшоқ, епишқоқ, хушбуй, нордон, сарғиш- яшил еки жигарранг мода булиб, смола, мум, эфир мой ива гул чангидан ташқил топган. Таркибида вит аминлар, ароматик кислоталар, фолавоноидлар, қумаринлар, полисахаридлар ва бошқа моддалар бор.



Асалари елими микробларни улдириш хусусиятига эга булганлиги учун тери касалликларида суртиладиган малхамларга, тиш ювиш воситаларига қушилади

Асалари муми. Ишчи асаларилар мум безларида ишлаб чиқарилган егсимон суюқликка асалари мумии дейилади. Мумни еш асаларилар (10-20 кун ишлаб чиқаради. Мум таркибида 300 дан ортик фойдали элементлар бор. Сувда эримайди. Мавсум давомида бита ойла 0,8-2 кг мум ишлаб чиқариши мумкин.

Мум озик- овқат санотида, тиббиетда ва техникада ишлатилади. Асалари захари. Асалари шундай жониворки, унинг захари ҳам шифобахшдир.

Асалари чакқанда 0,2-0,3 мг захар ажратади. У чакқан жой қаттиқ оғриб штади, агар



дархол валидол эритмаси еки саримсок кесиб суртилса огрик колади,шиш пайдо булмайди.Асалари захари тиббиетда апитокси(лот.апис-асалари,юн.тохикон-захар) деб номланган булиб,ишчи асаларилар танасидаги ипсимон безлар ажратадиган уткир хидли ,аччик,очсарик шаффоф суюкликдир.Унинг таркибида биологик фаол моддалар, ферментлар, аминокислоталар,чумоли,хлорид,ортофосфат,гистамин, холин, триптофан, олтингугурт, магний, фосфат ва бошка моддалар бор. Ундан радикулит касаллигин даволашда кулланилади.Бунда организм бевосита асаларига чактирилади еки таркибида асалари захари булган дорилар кулланилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги. Республика таълим маркази. “Ўзвийлаштирилган ўқув дастурини жорий этиш бўйича тавсия ва тақвим-мавзу режалар” Биология фани учун. Тошкент. Шарқ – 2015.
2. Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги. Республика таълим маркази. Ўзвийлаштирилган ўқув дастурини жорий этиш бўйича ўқитувчи ва ўқувчилар учун ўқув – методик қуланма. Тошкент – 2012.
3. Зоология 7-синф.О.Мавлонов. Тошкент – 2017.



## РАЗРАБОТКА БИОТЕХНОЛОГИИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ЗОЛОТА ИЗ ХВОСТОВ ЦИАНИРОВАНИЯ ЗИФ

*Тимофеева Светлана Семеновна, д.т.н., профессор, зав.  
кафедрой промышленной  
экологии и безопасности жизнедеятельности  
e-mail: sstimofeeva@mail.ru  
Иркутский национальный  
исследовательский технический университет РФ  
Мусаев Маруфджан Набиевич,  
техника фанлари номзоди, профессор ТДТУ,  
Ҳаётий фаолият хавфсизлиги кафедраси мудири  
e-mail: promecology@mail.ru  
Бобоев Азизжон Азимжонович.  
Навоийкий Государственный  
Горный Институтти ассистент ст.преподаватель  
azizjon.boboyev@bk.ru*

**Аннотация:** Биодобыча это метод извлечения минералов, который позволяет смягчить воздействие на окружающую среду, производимое традиционными горнодобывающими методами и технологиями.

**Ключевые слова:** золото, отход, выщелачивание, флотация, микроорганизм.

В рамках Проекта ГНТП “Разработка биотехнологии бактериального вскрытия золота из различных видов отходов горнорудных предприятий” проведено микробиологическое обследование хвостохранилищ Ангренской, Чадакской и Маржанбулакской золотоизвлекательных фабрик (ЗИФ), в результате которого разработана новая методика по получению геохимически активных микро-организмов и получены промышленно важные культуры, включающие ассоциации ацидофильных бактерий, активно разрушающих сульфидные минералы. Определены оптимальные параметры бактериального вскрытия золота хвостов цианирования Ангренской, Чадакской и Маржанбулакской ЗИФ. Подобраны оптимальные условия для бактериального выщелачивания отходов фабрик. Оптимальными условиями для выщелачивания хвостов цианирования ЗИФ являются: использование адаптированной к данному исследуемому сырью культуры железобактерий, величина pH среды - 1,8-2,2, температура 28-32°C, аэрация (180 об/мин), соотношение Т:Ж=1:5-15, Eh среды - 320-410 мВ. Разработана и опробована технология кучного бактериального выщелачивания хвостов фабрик в перколяторах. Показано, что все испытанные отходы подвергаются бактериальному выщелачиванию. Определены проницаемость, влагоемкость и количество необходимой для подкисления отходов серной кислоты. Показано, что после бактериальной обработки извлечение золота методом цианирования увеличивается от 25% до 85%

Из отходов горнорудных предприятий получены коллективные сульфидные концентраты путем флотационного обогащения. Показана пригодность золотосодержащих концентратов к переработке методом бактериального выщелачивания. Определены оптимальные параметры разрабатываемой технологии в лабораторных условиях и проведены лабораторные испытания методом чанового выщелачивания. Установлено, что извлечение золота цианированием после бактериальной обработки повышается повышается от 27 до 85%. Полученные результаты свидетельствуют о возможности переработки хвостов гидрометаллургических предприятий с использованием микроорганизмов по двум технологическим схемам:

- 1). Флотационное обогащение с получением флотоконцентрата с последующим цианированием хвостов флотации и биовыщелачивания флотоконцентрата.
- 2). Кучное биовыщелачивание забалансовых золото-сульфидных руд.



Список литературы.

1. Каравайко Г.И., Кузнецов С.И., Голомзик А.И., Роль микроорганизмов в выщелачивании металлов из руд. Москва. Наука. 1972, 248с.
2. Тимофеева С.С. Методы и технологии оценки экологических рисков. Практикум-Иркутск. Изд-во ИРНИТУ, 2017-240с.
3. Мусаев М.Н., Зокирова Ш.К. Маиший чиқиндиларни йиғиш ва саралаш муаммолари ҳамда уларни ҳал этиш бўйича таклифлар. Экологический Вестник Узбекистана, 2017, № 11, -Ташкент. - С. 15-16.





## БIOLOGIYA FANI O'QITILISHIDA NOAN'ANAVIY DARS SHAKLI VA KOMPETENSIYAVIY TA'LIM

*Berdiboyeva Chamangul Qurolboyevna*  
*Xorazm viloyati Yangibozor tumani*  
*17-son umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*biologiya fani o'qituvchisi*  
*e-mail: nasiba.xalmuratova@mail.ru*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisda 7-sinf biologiya(zoologiya) fani "Zoologiya fani va uning vazifalari" mavzusida noa'anaviy dars shaklidan foydalangan holda kompetensiyaviy bilim berish haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** noan'anaviy, Power-Point, slayd, taqdimot, kompetensiya, hayvonlar, embrional, parazit .

Umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quvchilariga biologiya fani darslarida har qanday mavzuni o'qitishda noan'anaviy dars shakli, xususan, o'quvchilarni to'rt yoki besh guruhga bo'lib o'zlariga reja asosida taqdimot qilish imkonini berish orqali ularning o'z shaxsiy fikrini ayta olish, o'zgaralar fikrini tinglash va hurmat qilish, bugungi media bozoridagi kerakli ma'lumotlarni ajrata olish kabi kompetensiyalarini o'zida namoyon qiluvchi shaxsni yaratishda muhim omil hisoblanadi. Misol tariqasida 7-sinf biologiya(zoologiya) fanidan "Zoologiya fani va uning vazifalari" mavzusidagi darsni quyidagicha olib borish mumkin.

O'quvchilar guruhlariga ajratilgach, har bir guruhga quyidagicha taqdimot tayyorlash imkonini berish mumkin:

**1-guruh:** Zoologiya fani haqida axborot berish.

**2-guruh:** Hayvonlarning xilma-xilligi va yashash muhiti haqida ma'lumot berish.

**3-guruh:** Hayvonlarning ahamiyati haqida ma'lumot berish.

**4-guruh:** Hayvonlarni muhofaza qilish.

Keyin esa tubandagi savollar va testlar asosida tatqatmalar yoki qiziqarli animatsion slaydlar tayyorlash mumkin.

1. Zoologiyaning rivojlanishida K. Linney xizmatlari nimadan iborat?

2. Yashash muhiti va uning omillari nimadan iborat?

3. Oziqlanishiga binoan hayvonlar qanday guruhlariga ajratiladi?

4. Qanday hayvonlar tabiiy sanitarlar deyiladi?

5. Qanday hayvonlar yirtqich deyiladi?

6. Qanday hayvonlar parazit deyiladi?

7. Hayvonlar sonining keskin kamayib borish sabablari nimadan iborat?

1. K. Linney:

a) hayvonlarni o'rganish asosida evolyutsion ta'limot yaratgan;

b) hayvonlarni tur, urug', turkum va sinflarga ajratib o'rganishni taklif etgan;

d) hayvonlarning embrional rivojlanishini o'rgangan.

2. T.Z. Zohidov va O.P. Bogdanov:

a) umurtqali hayvonlarni o'rgangan;

b) hayvonlar ekologiyasini o'rganishni boshlab bergan;

d) umurtqasiz hayvonlarni o'rgangan. (Javob: 1b, 2a.)

Hayvonlar guruhlari va ularga mos keladigan xususiyatlarni juftlab yozing.

a) tabiiy sanitarlar; 1) kasallik yuqtiradi;

b) qon so'ruvchilar; 2) qoldiqlar bilan oziqlanadi;

d) arilar, kapalaklar. 3) gullarni changlatadi. (Javob: a-2, b-1, d-3.)

O'quvchilar qiziqishi hamda ta'lim samaradorligini oshirish uchun har bir darsda mavzuga mos ravishda topshiriqlar tuzilishi va interaktiv yoki proyeksion doskada Power-Point dasturidan foydalanib slaydlar orqali namoyish etilib olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar :

1 7-sinf. Biologiya(Zoologiya).. "Ozbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2017.

2 Vikipediya, ochiq ensiklopediya.

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

**(22-қисм)**

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

Эълон қилиш муддати: 30.11.2020

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

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