

373.1(072).
R-28.

A.K.RAXIMOV, B.B.ABDRAIMOVA

PEDAGOGIK AMALIYOTNI O'TKAZISH METODIKASI



343(012)
R-21

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TAILIM VAZIRLIGI

TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

A.K.RAXIMOV, B.B.ABDRAIMOVA

PEDAGOGIK AMALIYOTNI O'TKAZISH METODIKASI

*Biologiya o'qitish metodikasi ta'lim yo'nalishi
talabalari uchun o'quv qo'llanma*

← 13158 -

13158

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TAILIM VAZIRLIGI
TOSHKENT VILOYATI CHIRCHIQ
DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
AXBOROT RESURS MARKAZI

«MALIK PRINT CO»
TOSHKENT - 2021

UO'K 373(072)
КБК 74.00уа73
R 28

Raximov A.K., Abduraimova B.B.
Pedagogik amaliyotni o'tkazish metodikasi [Main]: o'quv qo'llama / A.K. Raximov,
B.B. Abduraimova. – Toshkent: «MALIK PRINT CO», 2021. - 160 b.

Ushbu o'quv qo'llamada oliy ta'lim muassasalari bitiruvchi bosqichida ta'lim oluvchi biolog – talabalar uchun pedagogik amaliyotning maqsad va vazifalari bayon qilingan bo'lib, shuningdek O'zbekiston Respublikasi umumiy o'rta ta'lim maktablarida amaliyotni tashkil qilish va uni o'tkazish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan. Tavsiyalarda ko'p sonli rasmiy hujjatlar namunalari keltirilgan bo'lib, jumladan: biologiya bo'yicha mavzuli reja namunalari, darslar bo'yicha rejalashtirish sxemalari, biologiya bo'yicha mashg'ulotlarni metodik tahlil qilish turlari namunalari va boshqa hujjatlar keltirilgan.

Pedagogik amaliyotni o'tkazish bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan.

Bu danoom ushbu qo'llamada o'qitish bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan. Ushbu qo'llamada biologiya bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan.

Ushbu qo'llamada biologiya bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan.

Ushbu qo'llamada biologiya bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan.

Ushbu qo'llamada biologiya bo'yicha ushbu tavsiyalar pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Biologiya o'qitish metodikasi" va "Biologiya" ta'lim yo'nalishlarini bitiruvchi talabalar va metodist talabalar uchun mo'ljallangan.

Taqrizchilar:
G.S.Ergasheva – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Biologiya kafedrasida dotsent, p.f.d (DSc);
L.N.Egamberdiyeva – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrasida dotsent, b.f.n.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021-yil 23 noyabr-dagi 500-sonli buyruqiga asosan o'quv qo'llama sifatida nashr etishga ruxsat etildi.

ISBN 978-9943-7654-1-2

MUNDARIJA

SO'Z BOSHI	5
KIRISH	6
I BOB. TALABALARNI PEDAGOGIK FAOLiyATGA TAYYORLASHDA PEDAGOGIK AMALIYOTNING AHAMIYATI	8
1.1. Pedagogik amaliyot haqida umumiy tushuncha	8
1.2. Pedagogik amaliyotning maqsad va vazifalari, xujjatlashtirish, amaliyotning ish rejasini	9
1.3. Amaliyotlarning huquq va burchlari	17
1.4. Mutaxassisliklar bo'yicha metodistning vazifalari	20
II BOB. AMALIYOTCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINING TARKIBI VA UNI TASHKIL QILISH	24
1.1. Pedagogik amaliyotchilarning tabiiy – ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish	24
2.1. Biologiya fani bo'yicha mavzuli taqvim rejasini ishlab chiqish	26
2.2. Amaliyotchilarning mustaqil darslarini tashkil etish metodikasi	51
2.4. Biologiya fanidan o'quv materiallarini mustaqil holatda o'rganish	71
2.5. Biologiya bo'yicha mashg'ulotlarni tahlil qilish metodikasini o'zlashtirish	72
2.6. Amaliyotchilarning biologiya fanidan o'tkaziladigan mashg'ulotlarning metodik tahlili	82
2.7. Biologiya fani bo'yicha anjumanlar tashkil etish va o'tkazish	86
2.8. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya konisini o'rganish	90
2.9. Amaliyotchilar tomonidan o'quv faoliyatini tashkil qilishda biologiya konisining imkoniyatlaridan foydalanish	95
III BOB. BIOLOGIYA FANI BO'YICHA SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLAR	101
1.1. Yosh guruhlar to'garagida ishlarni tashkil qilishning uslubiyati	101
1.2. Yosh zoologlar to'garagining mashg'ulotlari va	110

ustubiy ishlari	110
3.3. Maktab joylashgan tuman hududida va maktablar o'quvchilari istiqomat qiluvchi hududda ekologik monitoringni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi	114
IV Bob. BIOLOGIYA KURSI BO'YICHA O'QUVCHILARNING BILIM VA KO'NIKMALARINI NAZORAT QILISH TIZIMI	121
4.1. Pisa tadqiqotlari haqida umumiy ma'lumotlar.	121
4.2. Testlar va nazorat testlari	123
4.3. Biologiyadan o'quvchilar bilimini baholashning me'yorlari	129
4.4. Biologiya bo'yicha maktabda bitiruv imtihoni	131
Ilovalar	139
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	155

SO'Z BOSHI

O'zbekistonda mustaqil rivojlanishning dastlabki kunlaridan ta'lim sifatini oshirishga alohida e'tibor qaratildi, normativ-huquqiy va moddiy-texnik baza tubdan yangilandi, yuqori malakali pedagogik kadrlar tayyorlash bo'yicha tizimli ishlash tashkil qilindi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoev Oliy Majlisga Murojaatnomasida ta'kidlaganidek, "...avvalambor, tashabbuskor islohotchi bo'yib maydonga chiqadigan, strategik fikr yuritadigan, bilimli va malakali yangi avlod kadrlarini tarbiyalash zarur, matematika, kimyo-biologiya, geologiya kabi yo'nalishlarda fundamental va amaliy tadqiqotlar faollashtirilib, olimlarga barcha shart-sharoitlar yaratib beriladi". Yangi sharoitlarda o'qituvchi pedagogik faoliyati-ning zamonaviy yo'nalganliklari, baholash va o'zini o'zi baholash, o'zini o'zi boshqarish mezonlari zaruratga aylandi. Ta'lim tizimlari, texnologiyalari, metod va vositalari, ta'lim jarayoni sifati va samaradorligini baholash pedagogikada uning mazmunini tavsiflashning yanada aniq, ixcham tilidan foydalanishni qat'iy talab qilmogda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 2 martdagi PF-5953-son "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid Davlat dasturi to'g'risida"gi, 2019 yil 8 oktyabrda PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonlari, raqobatbardosh kadr tayyorlash, ilg'or pedagogik va innovatsion texnologiyalarga asoslangan darslik va o'quv adabiyotlar chop etish asosiy vazifalar qilib belgilangan. Shu nuqtai nazardan bo'lajak biologiya o'qituvchilarini tayyorlashda pedagogik amaliyotni o'tkazish metodikasini takomillashtirish dolzarb hisoblanadi.

O'quv qo'llanma haqidagi fikr va mulohazalarinizi mualliflar muntazam ravishda qabul qiladi.

Mualliflar

KIRISH

Pedagogik amaliyot bo'lajak biologiya o'qituvchilarini kasbiy tayyorlash tizimining asosiy va muhim bo'g'inidir. Pedagogik amaliyot talabning nazariy ta'limi va bo'lajak mustaqil faoliyatini bog'laydigan hamda kasbiy ko'nikma va malakalarni shakllantirishni ta'minlovchi jarayon bo'lib, dastlabki tajriba maktab hisoblanadi.

Ayniqsa, agar so'nggi 10–15 yil davomida ushbu masala bo'yicha yozilgan maxsus o'quv–qo'llanmalarning son miqdori nisbatan kamligi hisobga olinsa, bizning fikrimizcha, biologiya yo'nalishi talabalarning amaliyot darslari tarkibini takomillashtirish va pedagogik amaliyotni tashkil qilish bo'yicha keltirib o'tilgan bo'shliqni ushbu tavsifa qilinayotgan o'quv–qo'llanma ma'lum darajada to'ldiradi deb hisoblaymiz. Bunda fikrimizcha, pedagogik amaliyot biologiyaning o'qitish metodikasi bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining uzviy davomi sifatida olib qaralsa, u holda umumiy o'rta ta'lim maktablarida amaliyotning birinchi bosqichida seminarlarga tayyorlanish va ularni o'tkazish tavsifa qilinadi va bu holatda talabalar malakaviy ish mavzularini tanlab olishadi va uni yozib, himoya qilishlari qayd qilinadi. Amaliyotchilarning bevosita amaliyot davrida ish olib borishlari bosqichi nisbatan ijodiy tavsifga ega bo'lib, talabalarga yetarlicha darajada mustaqil ishlash imkoniyati beriladi, ularning o'quv va tarbiyaviy jarayonlarda amaliy faoliyatlarini bitiruv malakaviy ishlarini bajarish bilan uzviy bog'liqlikda tashkil qilish talab qilinadi.

Qayd qilib o'tish kerakki, ushbu o'quv qo'llanma tarkibida qat'iy ko'rsatmalar emas, balki ko'proq *tavsiyalar* mazmuniga ega holatlar keltirilgan bo'lib, shu sababli ushbu tavsifa qilinayotgan o'quv qo'llanmaga ma'lum bir aniq shart–sharoitlardan kelib chiqib, nisbatan ijodiy yondoshish talab qilinadi.

Bizning fikrimizcha, pedagogik amaliyotning boshlanishida talabalar o'tkazilishi belgilangan amaliyotning maqsadi, tarkibi, uslublari, shakllari va uni o'tkazish vositalarini sinchiklab o'rganib chiqishlari kerak. Bu masalalar ushbu o'quv qo'llanmaning I bobida bayon qilingan. Ushbu keltirilgan ma'lumotlarni o'rganish orqali, amaliyotchilar o'zlari oldida qanday vazifalarni bajarish kerakligi belgilanganligini his qilishi talab qilinadi.

Ushbu o'quv qo'llanmaning II bobida pedagogik amaliyotning birinchi bosqichida amaliyotchilar tomonidan bajarilishi talab qilinuvchi aniq ishlarning tarkibi bo'yicha tavsifa–ko'rsatmalar keltirilgan bo'lib, shu sababli ushbu bobda keltirilgan ma'lumotlar nisbatan etarlicha darajada batafsil holatda bayon qilingan.

O'quv qo'llanmaning III bobida bevosita faol holatda amaliyot ishlari bilan bog'liq ma'lumotlar keltirilgan, ya'ni amaliyotchilar tomonidan amalga oshiriluvchi pedagogik amaliyot faoliyatining o'ziga oid holatlari bayon qilingan.

I BOB. TALABALARNI PEDAGOGIK FAOLIYATGA TAYYORLASHDA PEDAGOGIK AMALIYOTNING AHAMIYATI.

Pedagogik amaliyot talabalarga biologiya o'qituvchisining metodik faoliyatini o'rganish imkonini beradi, shuningdek umumiy o'rta ta'lim maktablarida ko'p qirrali o'quv-tarbiya jarayonining mazmun-mohiyatini anglab yetish imkonini beradi.

1.1. Pedagogik amaliyot haqida umumiy tushuncha

Pedagogik amaliyot – bu talabalarni pedagogik faoliyatga tayyorlashda umumiy o'rta ta'lim maktab sharoitida olib boriluvchi o'quv mashg'ulotlari hisoblanadi. Uning asosiy vazifalari quyidagilardan tashkil topgan:

1. Talabalarda o'quv materialini bayon qilishda, o'quvchilarda bilish faoliyatini tashkil qilish, o'quvchilarning biologik obyektlar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish, ma'ruza, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va ularni tashkil qilishda biologiya o'qituvchisiga xos bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish;

2. Talabalarda mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish davomida ma'naviy tarbiya vazifalarini belgilash va ularni amalga oshirishni o'rgatish;

3. Talabalarni sinf rahbari sifatida o'quvchilar bilan tarbiyaviy ishlarni olib borishga o'rgatish, ya'ni nafaqat mashg'ulotlarni amalga oshirish, balki darsdan tashqari vaqtda, maktabdan tashqarida tarbiyaviy ishlarni tugatishga o'rgatish amalga oshiriladi. Talabalar biologiya fani bo'yicha o'qituvchilarning sinfida va sinfdan tashqari mashg'ulotlarini tashkil qilish metodikasi bilan tanishib chiqishlarini talab qilish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish;

4. O'quv va tarbiyaviy ishlarda pedagogik tajribani tahlil qilishni o'rgatish – qotib qolgan (*dogmatik*) aqidlarni asosida emas, balki ijodiy yondoshuv tavsifida bo'lishi talab qilinadi.

1.2. Pedagogik amaliyotning maqsad va vazifalari, xujjatlashtirish, amaliyotchining ish rejasi.

Bo'lajak biologiya o'qituvchisi egallaydigan kasbi bo'yicha kamol topishida har xil o'zaro ta'sir ko'rsatuvchi omillar ishtirok etadi. Ular orasida o'qituvchi shaxsini bevosita shakllanishiga qaratilgan ta'lim-tarbiya ishlarni bajarishda yuqori kurslarda o'tkaziladigan malakaviy pedagogik amaliyot muhim rol o'ynaydi. Bu amaliyot talabalarning pedagogika oliy ta'lim muassasalarida oladigan kasbiy pedagogik tayyorgarligining tugallovchi bosqichidir.

Malakaviy pedagogik amaliyotchi pedagogik amaliyotning asosiy ishtirokchisidir. U pedagogik amaliyot to'g'risidagi mavjud yo'riqnomaga va dasturda ko'rsatilgan barcha ishlarni bajaradi, har bir dars, darsdan va sinfdan tashqari ishlarga, sinf rahbari sifatida tarbiyaviy tadbirlarga o'z vaqtida puxta tayyorgarlik ko'rib, ularni yuqori saviyada o'tkazishga harakat qiladi. Mazkur vazifalarni bajarishda nazariyani amaliyot bilan bog'lanishga va o'quvchilarni faolligini oshirishga erishmoq kerak. Pedagogik amaliyotchidan pedagogik amaliyot ishchi o'quv dasturini yaxshi bilish talab qilinadi.

Pedagogik amaliyotning umumiy davomiyligi 15 haftani tashkil qilib, pedagogik amaliyot ikki bosqichda o'tkaziladi. Birinchi bosqich 3 – kursda 4 hafta (may oyida) va bitiruvchi 4-kurs talabalari bilan o'quv yilining fevral – aprel oylari davomida amalga oshiriladi (ma'lumotlar 2019-2022 o'quv yillar asosida tayyorlangan).

Pedagogik amaliyotni tashkil qilishning asosiy tamoyili – butun 15 hafta ishchi tavsifga ega bo'lib, butun tayyorgarlik va sinov-imtihon olish tadbirlari esa, amaliyot ishlari boshlanishigacha va uni amalga oshirish tugallanganidan keyin bajariladi. Faqat ushbu sharoitlardagina amaliyot ishlarni amalga oshirishda belgilangan vazifalarni maksimal darajada hal qilish va bunda ishlarni bajarishning maksimal darajada samaradorligini ta'minlash mumkin.

Amaliyot boshlangunga qadar bir hafta davomida biologiyani o'qitish metodikasi va pedagogika kafedrasi o'qituvchilari tomonidan oliy ta'lim muassasasi doirasida pedagogik amaliyotning barcha masalalari bo'yicha majmuaviy tarzda mashg'ulotlar olib boriladi (ya'ni, ma'ruzalar o'qiladi, maxsus kurslar va seminarlar tashkil qilinadi). Bunda talabalarning keltirilgan o'quv fan sohasi bo'yicha

amaliyot davomida bajarishi talab qilingan ishlarga aniqlik kiritiladi, aniq vazifalar belgilab olinadi. Shundan keyin, talabalar faqat biolog-metodistlar rahbarligida ish olib borishadi, ya'ni sinf rahbari bilan birgalikda talabalar umumiy o'rta ta'lim maktablari amaliyoti o'tashga borishadi. Boshqa o'qituvchilar ham amaliyotchilar bilan birgalikda amaliyot ishlari davomida mashg'ulotlarga qatnashishlari mumkin, biroq ularning bajaruvchi vazifasi sof holatda *maslahat berish* mazmuniga ega hisoblanadi.

Institutimizning Tabiiy fanlar fakulteti biologiya o'qitish metodikasi fani o'qituvchilari, pedagogika o'qituvchilari va shuningdek, fakultet rahbariyati bilan kelishilgan holatda, pedagogik amaliyot boshlanishiga qadar birinchi hafta davomida talabalar bilan asosiy tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi, ya'ni bunda aynan quyidagi ishlar bajariladi:

a) Talabalarining ma'lum bir aniq umumiy o'rta ta'lim maktablariга biriktirilishi;

b) Sinf rahbarlarining tayinlanishi;

v) Pedagogik amaliyot rahbarlari barcha amaliyotchi-talabalar bilan anjuman o'tkazishi talab qilinishi, bunda ularga pedagogik amaliyotning vazifalari va talablari, shuningdek ish jadvali haqida batafsil ma'lumotlar beriladi;

g) Sinf rahbarlari tomonidan talabalar sinflari shakllantiriladi, talabalar ish olib boruvchi sinflarga aniqlik kiritiladi, bu holat o'quv yilining ushbu davri davomida umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya fani bo'yicha o'qitiluvchi materiallarga tayyorgarlik ko'rishni boshlash imkonini beradi;

d) Amaliyotchi-talabalar sinflari amaliyot rahbari bilan birgalikda maktablarga chiqishadi, maktab ma'muriyati, biologiya o'qituvchisi bilan tanishishadi, shuningdek o'z sinflarida o'quvchilar bilan ham tanishishlari mumkin.

Bu tayyorgarlik ishlarining juda katta va keng ko'lamli rejasi bo'lib, uni amalga oshirish uchun oliy ta'lim muassasasi o'qituvchilari va talabalari aniq harakat qilishlari talab qilinadi.

Yuqorida keltirilgan rejani bajarishga yordamlashish uchun barcha bajarilishi talab qilingan ishlar turlarini biz ushbu qo'llanmaning II bobida batafsil holatda keltiramiz.

Pedagogik amaliyotning I-bosqichining maqsadi va vazifalari —

pedagogik amaliyot davomida talabalar o'tkazadigan darslar, darsdan va sinfdan tashqari ishlar ulardan chuqur bilim va tegishli metodik o'quv va ko'nikmalarni talab qiladi. Talaba amaliyotni ta'lim muassasida bajaradigan ta'lim-tarbiya yo'nalishidagi har bir ishga tayyorlanishda mutaxassislik fanlari, metodika, pedagogika asoslari ni oliy ta'lim muassasasi darsliklari bo'yicha takrorlaydi va bularga qo'shimcha qilib, tegishli ilmiy-omniabop hamda metodik adabiyot bilan tanishadi. Bularning hammasi talabalarni oliy ta'lim muassasada o'tilgan o'quv fanlarini yanada chuqurroq o'zlashtirib olish-larga imkon beradi. Shu jihatdan pedagogik amaliyotni oliy ta'lim muassasasidagi o'quv jarayonining davomi deb hisoblash mumkin. Ushbu bosqichda amaliyotchilarning vazifalari quyidagilardan iborat:

a) pedagogik amaliyotga bag'islangan kirish va yakunlovchi konferensiyalarda, ta'lim muassasasi metodik kengashlarida qatnashishi;

b) pedagogik amaliyotchilar mutaxassislik bo'yicha ta'lim muassasasi o'qituvchilarining ish tajribasi bilan tanishadi;

b) amaliyotchi pedagogik amaliyot davomida o'quv muassasasi-ning ichki tartib-qoidalariga qat'iy rioya qilishi, o'quv muassasa ma'muriyati va metodist rahbarlarining buyruqlariga bo'ysunadi;

v) biologiya faniga oid adabiyotlarni puxta o'rganishi, har bir o'tkaziladigan mavzuga puxta tayyorgarlik ko'radi;

g) amaliyot jarayonida umumiy o'rta ta'lim muassasasida o'quv va tarbiyaviy ishlarni rejalashtirish, ishlar rejalarining amaliyot rahbari va biologiya o'qituvchisi bilan birgalikda muhokama qilinishi;

d) mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish, mavzuli reja va dars ishlarni loyihalash, ularning amaliyot rahbari va biologiya o'qituvchisi bilan birgalikda muhokama qilinishi, biologik tajriba va laboratoriya ishlari tayyorgarlik ko'rish, biologiya bo'yicha rejalashtirilgan mashg'ulotlarda foydalaniluvchi o'qitishning texnik vositalarini ishga tayyorlash;

e) dastlabki sinov mashg'ulotlarini o'tkazish va uni tahlil qilish, muhokamalarda ishtirok etish, umumiy o'rta ta'lim maktabida biologiya o'qituvchisi va amaliyot rahbari, shuningdek jamoadagi talabalar tomonidan keltirilgan tuzatishlar bilan birgalikda dars mashg'ulotlariga o'zgartirish kiritish; o'quv jarayonida tarbiyaviy

holatlarga e'tibor berish;

1) sinfdan tashqari mashg'ulotlar va tadbirlarga tayyorgarlik ko'rish va ularni amalga oshirish;

2) biologiya bo'yicha turli xildagi sinfdan tashqari tadbirlarni (o'quv va tarbiyaviy tavsifga ega) o'tkazishga tayyorgarlik ko'rish va ularni amalga oshirish;

3) pedagogika bo'yicha topshiriqlarni bajarish (sinf rahbari, metodist o'qituvchi rahbarligi ostida).

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan barcha vazifalar bo'yicha talabalarining faoliyatini tashkil qilish maqsadida, amaliyot davrini rejalashtirib olish talab etiladi, har hafta uchun aniq rejalarni ishlab chiqish, shuningdek har kunlik rejalarni ishlab chiqish zarur hisoblanadi.

Amaliyotning 1-haftasi uchun zaruriy bajariladigan vazifalar:

1. Biologiya fani bo'yicha sinov-imtihonini topshirish;

2. Biologiya fanidan o'quv va tarqatma materiallarini tayyorlash bo'yicha seminar ishlarida ishtirok etish;

3. Biologiya fani bo'yicha birinchi mashg'ulotni o'tkazish metodikasini ishlab chiqish: ya'ni, ushbu dars mashg'ulotining rejasini, dars ishlarni amalga oshirish, amaliyot rahbari va maktab biologiya o'qituvchisi bilan birgalikda uni muvofiqlashtirish;

4. Taqdimot materialini tayyorlash, darsni o'tkazishda ko'rgazma vositalarni tayyorlash;

5. Biologik laboratoriya mashg'ulotlari uchun barcha talab qilingan zaruriy vosita va anjomlarni tayyor holatga keltirish;

6. Umumiy o'rta ta'lim maktabiga biriktirilgan sinflarda biologiya darslarida ishtirok etish va darslarni tahlil qilish.

Amaliyotning birinchi haftasining yakunida har bir amaliyotchi maktab dasturi tarkibida biologiya o'quv fanining mavzularini bilishi, biologiya bo'yicha mustaqil dars olib borishga aniqlik kiritib olishi talab qilinadi.

Shuningdek amaliyotchining o'ziga biriktirilgan sinflarda sinfdan tashqari mashg'ulotlarni amalga oshirishi talab qilinishi va bu jarayonning qanday taqvim muddatlarida bajarilishiga aniqlik kiritib olishi talab qilinadi. Shu sababli, amaliyotning birinchi haftasining oxirida amaliyotchi metodist rahbar va biologiya o'qituvchisi, shuningdek amaliyotchiga biriktirilgan sinf rahbari ko'rsatmalari va tavsiyalari asosida, butun amaliyot davri uchun amaliyotchi ish

rejasini tuzib chiqishi talab qilinadi.

Amaliyotchi talabning shaxsiy ish rejasini shakllantirishda quyidagilarga e'tibor berishi talab qilinadi:

1. Maktabda ish kunining davomiyligi 6 soatni tashkil qiladi va amaliyotga ajratilgan ish kunlarini 6 kun;

2. Amaliyot davomida o'tkaziladigan barcha turdagi tadbirlar: jumladan, umumiy o'rta ta'lim maktablari bilan umumiy tanishib chiqish, uning an'analari, ichki tartib-qoidalarini, o'quv xonalari va uning ko'rgazmali qurollari bilan jihatlashish, sinf rahbarining tarbiyaviy ishlari rejasini bilan tanishib chiqish amalga oshiriladi;

3. Ilg'or pedagogik tajribalar bilan tanishib chiqish maqsadida, biologiya o'quv fani va shuningdek boshqa o'quv fanlari bo'yicha o'qituvchilarning o'tayotgan darslarida qatnashishi va darslarni metodik jihatdan tahlil qilish;

4. Amaliyotchiga biriktirilgan sinflarda o'quv-tarbiyaviy ishlarining tarkibi bilan tanishib chiqish;

5. O'quvchilar tomonidan darsda va darsdan tashqari bajariladigan topshiriqlarning holatini tekshirish, o'zlashtirishi past bo'lgan o'quvchilar bilan qo'shimcha mashg'ulotlar o'tkazilishini kuzatish;

6. Umumiy o'rta ta'lim maktabida biologik to'garaklarda ishtirok etish;

7. Tarbiyaviy soatlarda tarbiyaviy masalalarga oid mavzularni o'tkazishga tayyorgarlik ko'rish uni amalga oshirishda ishtirok etish;

8. Biologiya bo'yicha mavzuga oid kechalarni, konferensiyalarini tashkil qilish va ekskursiyalarni tashkil qilish;

9. Umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchilari va yuqori sinf o'quvchilari uchun biologiya fanining zamonaviy va dolzarb masalalari mavzularida ma'ruza matnlarni tayyorlash faol qatnashish.

Amaliyot davri uchun tuzib chiqilgan amaliyotchi talabning shaxsiy ish rejasini ularga biriktirilgan sinf rahbari va biologiya o'qituvchisi bilan kelishilganidan keyin, amaliyotning birinchi haftasidan kechiktirmasdan metodistlar tomonidan tasdiqlanadi.

Shunday qilib, amaliyotchi talabning shaxsiy ish rejasini ayrim hollatlarda taqvim reja ham deb nomlanadi, pedagogik amaliyot dasturiga muvofiq tuziladi, ya'ni tashkiliy, o'quv va tarbiyaviy ishlar bilan tanishish maqsadida, uning pedagogik jamoasi, o'quvchilari, biologiya o'qituvchi va shuningdek boshqa fan o'qituvchilari, sinf rah-

bari bilan tanishish, biologiya fani bo'yicha o'qkazilayotgan darslarda ishtirok etish, maktab jamoasidagi boshqa amaliyotchilarning mashg'ulotlarida qatnashish, hujjatlashirish ishlari – jumladan, sinf jurnalini yuritish, birlashtirilgan sinf o'quvchilarning tibbiy xaritalari va umumiy ma'lumotlari bilan tanishish, biologiyani o'qitishning moddiy bazasi, ya'ni biologiya xonasining imkoniyatlari – texnik vositalar bilan jihatlashirish darajasi bilan tanishish, amaliyotchining o'quv ishlari rejalashtirishi, amaliyotchi–talaba amaliyot davrida o'tishi belgilangan aniq mavzular bo'yicha mashg'ulotlarga tayyor-garlik ko'rish, sinf bilan ishlashda tarbiyaviy ishlar rejasi, sinfda va sinfdan tashqarida bajariluvchi ishlarda ishtirok etish kabilar nazarda tutiladi. Bunda amaliyotchi–talabaning maktabda amalga oshiriluv-chi tadbirlarda ishtirok etishi ham rejalashtiriladi, jumladan – anju-manlar, seminarlar, yig'ilishlarda ishtirok etish va ishtirok etilgan mashg'ulotlar va tarbiyaviy tadbirlarni uslubiy jihatdan tahlil qilish amalga oshirilishi belgilangan.

Amaliyotchi talabaning shaxsiy ish rejasining shakli (sxemasi) namunasini keltiramiz:

Amaliyotchi _____ning
(*Talabaning familiya, ismi–sharifi*)
umumiy o'rta ta'lim maktabda amaliyot davrida

AMALIYOTCHI TALABANING SHAXSIY ISH REJASI

T/r	Biologiya bo'yicha o'quv ishlari	Biologiya bo'yicha darsdan tashqari ishlar	Tarbiyaviy ishlar	Umumiy maktab doirasida amalga oshiriluvchi tadbirlar
1	2	3	4	5

Amaliyotchining hujjatlarni rasmiylashtirish haqida biroz batafsil to'xtalib o'tamiz.

Pedagogik amaliyot davrida va pedagogik amaliyot yakunidan so'ng, talabalar o'z rahbariga o'quvchilar bilan o'quv va tarbiyaviy ishlarni o'tkazishni rejalashtirish va uni amalga oshirish ishlari, kafedra va shuningdek, metodist o'qituvchilari tomonidan belgilan-gan topshiriqlarni bajarishga oid hujjatlarni taqdim etishlari talab

qilinadi. Ushbu o'rinda qayd qilib o'tish kerakki, bunda hujjatlarni rasmiylashtirish, amaliyot davrida bajarilgan ishlarning sifatini belgilab beradi. Bunda faqat, bajarilgan ishlarning mazmuni va mo-hiyatini belgilab beradi va metodist rahbarining baholash imkoniya-tini ta'minlab beradi.

Albatta, amaliyotchilar hujjatlarni rasmiylashtirishda tayyor-garlik ko'rish va uni amalga oshirish bevosita kasbiy faoliyatlarida muhim ahamiyatga ega pedagogik faoliyatiga doir hujjatlarni rasmiylashtirish ko'nikmalarini o'zlashtirish imkoniyatini berishga e'tibor qarashlari talab qilinadi. Albatta, hujjatlarni rasmiylashti-rish *minimum* qiymatda bajarilishi kerak, biroq nol' qiymatda emas!

Hujjatlarni rasmiylashtirish joriy va hisobotga oid turda bo'lishi mumkin. *Joriy hujjatlarni rasmiylashtirish* – o'z tarkibiga amaliyot-chining har kunlik va har haftalik bajargan ishlari bilan bog'liq ho-latlarni o'z ichiga oladi. Bunda asosan quyidagilar e'tiborga olinadi:

1. Titul varagi.
2. Umumiy o'rta ta'lim muassasasi birlashtirilgan sinf o'quvchi-larining ro'yxati.
3. Dars jadvali.
4. Qo'ng'iroqlar jadvali.
5. Talabaning amaliyot kundaligi.
6. Amaliyotchi talabaning shaxsiy ish rejasi.
7. Dars tahlillari daftri.
8. Fan bo'yicha taqvim - mavzuli reja.
9. Dars ishlarni fotosuratlash daftri va dars ishlarni (10-15 ta).
10. Ochiq dars ishlarni fotosuratlash daftri bilan (1-2 ta).
11. Mavzular bo'yicha darsning texnologik xaritasi.
12. Murabbiylik soatlari ishlarni.
13. Tarbiyaviy tadbirlar rejasi va ishlarni.
14. Tayyorlangan didaktik materiallar (targatma materiallar, testlar va h.k.).
15. Murabbiylik uchun birlashtirilgan sinfdan 2 ta o'quvchiga psixologik tavsifnoma.
16. Amaliyot davomida amaliyotchi - talaba tomonidan amalga oshirilgan ishlar xisoboti
17. Ta'lim muassasasi tomonidan talabaga berilgan tavsifnoma (direktor imzosi va muhri bilan).

Amaliyotchining kundaligi. Kundalikda amaliyotchi-talabaning maktabda butun amaliyot o'tkazilishi davri davomida bajargan ishlari o'z aksini topishi talab qilinadi. Bundan tashqari, kundalikda birlashtirilgan sinf o'quvchilari haqidagi ma'lumotlar, mashg'ulotlar jadvali (dars jadvali), sinfdan tashqari mashg'ulotlar va ma'naviy tadbirlar, sinfning va alohida o'quvchilarning o'ziga xos xususiyatlari (metodik, psixologik, pedagogik kuzatishlar amaliyotchining o'zining pedagogik faoliyati haqidagi fikrlari-mulohazalari, turli xil masalalar bo'yicha takliflar va hokozo) kabi ma'lumotlar qayd qilinadi.

Shunday qilib, amaliyotchining kundaligida uning biologiya o'quvchisi sifatida ko'rsatuvchi faoliyati o'z aksini topadi (jumladan, uning bilimi, uslubiy va pedagogik ko'nikmalari ifodalanadi), shuningdek o'quvchilarning faoliyati va bu faoliyatning amaliyotchi tomonidan tashkil qilinishi, mashg'ulotlar bo'yicha qayd qilishlar (ijobiy va salbiy holatlar, kamchiliklar) aks ettiriladi.

Pedagogik amaliyotni baholash. Amaliyotchi-talabaning pedagogik amaliyot davomida bajargan ishlarini hisobga olgan holda, pedagogik amaliyotdagi faoliyatini baholash katta ahamiyatga ega. Bunda pedagogik amaliyot yakunlari bo'yicha baholash davomida eng avvalo, bo'lajak biologiya o'quvchilarning nazariy va amaliy jihatdan biologiya fan sohasi bo'yicha mustaqil pedagogik amaliyot olib borishiga qadar tayyorgarlik darajasi hisobga olinadi, shuningdek pedagogik amaliyot ko'nikmalari va malakalarini o'zlashtirish darajasi, jumladan – amaliyotchining kelgusidagi bo'lajak o'z kasbiga nisbatan munosabati, ta'lim muassasasida bilim olayotgan o'quvchilarga munosabati, amaliyotchining metodik seminarlarda ishtirok etishi, uning o'quvchilar bilan amalga oshiriluvchi o'quv-tarbiyaviy ishlarga munosabati, amaliyotchi tomonidan amalga oshirilgan mashg'ulotlarning sifat darajasi va hisobot xujjatlarining sifati e'tiborga olinadi.

Amaliyotchi talabaning biologiya fani bo'yicha darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazishi uchun biologiya fani o'quvchisi va metodist o'quvchi tomonidan kelishilgan holda baholaydi.

Amaliyotchi - talabaning sinf rahbari sifatidagi tarbiyaviy ish faoliyati joriy va yakuniy ishlarini hisobga olib sinf rahbari va pedago-

gogika o'quvchisi tomonidan baholanadi.

Yakuniy baholashda. Amaliyotchi – talaba tomonidan bajarilgan o'quv-tarbiyaviy ishlarning samaradorlik darajasi va o'tkazilgan dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarning sifati hisobga olinadi. Bu baholash *pedagogik amaliyot rahbari* tomonidan bajariladi. Bu baholash ma'lum darajada amaliyotchi tomonidan bajarilgan barcha ishlarning tarkibiy qismlari sifatida umumiy baholanishi o'rtaqcha qiymatidan iborat bo'ladi.

1.3. Amaliyotchilarning huquq va burchlari

Amaliyotchilarning huquq va burchlari o'quvchilarning umumiy huquq va burchlariga muvofiq keladi. Bunda faqat amaliyotchining bevosita maktab o'quvchisi sifatida faoliyat olib borishi asosida farqlanish kelib chiqadi. Bu holat uning amaliyot rahbari va shuningdek, o'quvchilarga o'zaro munosabatlarida o'z aksini topadi. Qayd qilib o'tish kerakki, bu holatda ularga bo'lgan munosabatda hurmat bilan va ahloq qoidalariga amal qilgan holda (faqat, ismi va familiyasi bo'yicha) mulqotga kirishish talab qilinadi. Amaliyotchi – talaba pedagogik amaliyot davrida o'quvchi sifatida alohida darajada o'ziga xos shart-sharoitlarda faoliyat olib boradi va uning atrofidagi maktab jamoasi, ularga hamkasblar sifatida muomala qilish tavsiya etiladi.

Amaliyotchining o'quvchilarga bo'lgan munosabatlari ham hurmatga asoslangan holda, aniq va e'tibori tarzda bo'lishi talab qilinadi.

Amaliyotchi-talabalarning burchlariga aniqlik kiritamiz:

1. Amaliyotchi-talaba nafaqat oliy ta'lim muassasasida ichki tartib-qoidalariga rioya qilishi, balki amaliyot olib boruvchi maktab ichki tartib qoidalariga ham amal qilishi talab qilinadi: jumladan – maktab ma'muriyati, biologiya o'quvchisi va amaliyot rahbari tomonidan belgilangan talablarni bajarishi zarur hisoblanadi. Belgilangan tartib-intizomning buzilishi va qayd qilingan talablarning bajarilmaligi vaziyatlarida talaba ishdan (pedagogik amaliyotdan) chetlatilishi mumkin, shuningdek uning kelgusida oliy ta'lim muassasasida ta'lim olish masalasi ham qayta qarab chiqilishi belgilanishi talab qilinadi;

2. Maktab va uning ma'muriyati, o'quvchilar va sinfdagi

o'quvchilar bilan tanishib chiqqandan keyin, talaba amaliyot davrida o'zi bajarishi kerak bo'lgan ishlarning amaliyotchining shaxsiy ish rejasini tuzib chiqishi talab qilinadi. Faqat amaliyotchining shaxsiy ish rejasining amaliyot rahbari tomonidan tasdiqlanganidan keyingina, amaliyotchi - talaba tomonidan asosiy burchlarning (majburiyat), ya'ni o'quvchilar bilan mashg'ulotlarni olib borish va boshqa holatlarda ishga kirishishga ruxsat etiladi. Rejaning bajarilishi *majburiy* hisoblanib, yakuniy holatda rejaning ma'lum bir qismiga oid ulushi emas, balki umumiy bajarilishining sifati baholanadi;

3. Pedagogik amaliyot davrida talabaniq ishlash rejimi haftalik yuklamalar (kuniga 6 soatlik ish kuni asosida) bo'yicha belgilanadi. Kutubxonaga borish, oliy ta'lim muassasasiga borishi, maslahat olish va boshqa jarayonlar uchun ajratilgan vaqt sinf rahbari bilan kelishilgan holatda amalga oshirilishi talab qilinadi;

4. Amaliyotchi mashg'ulotlarni, o'quvchilar uchun darsdan tashqari tashkilotchilik faoliyati bo'yicha belgilangan ishlarni sinchiklab o'rganishi, chuqur tayyorgarlik ko'rishi va bajarishi zarur, shuningdek ichki tartib-qoidalariga rioya qilishi va o'zining mehnatsevarlik nuqtai nazaridan o'rnatq, namuna bo'lishi talab qilinadi;

5. Amaliyotchi - talaba mashg'ulotlarning mavzuli - taqvimiy reja, targatma materiallar va dars ishlarni amaliyotchi metodist va maktab distga taqdim etishi talab qilinadi. Amaliyotchi metodist va maktab o'quv ishlari bo'yicha direktor muovini tomonidan barcha hujjatlar tasdiqlanadi. Ushbu ko'rinishda ruxsat etishsiz holatda u o'quvchilar bilan ishlash uchun mashg'ulotlarga qo'yilishi mumkin emas;

6. Albatta, amaliyotchining shaxsiy ish rejasida o'z ichiga talaba tomonidan o'quvchilar va shuningdek, hankasblari bilan olib boruvchi barcha turdagi ishlarni qamrab olmaydi, masalan - umum-maktab doirasidagi o'tkaziluvchi tadbirlarda ishtirok etish, sinf rahbariga ota-onalar majlisini o'tkazishda va o'quvchilar bilan majlis o'tkazishni tashkil qilish va maslahatlar nuqtai nazaridan ko'maklashish kabilar rejaga kiritilmaydi;

7. Maktabda sinf rahbari tomonidan turli xildagi mashg'ulotlar (seminarlar), talabalarning o'qituvchilar bilan uchrashuvlari kabi turli xil tadbirlar o'tkazilishi belgilanishi mumkin. Bunda agar, dasturda talab qilingan bo'lsa, u holda amaliyot rahbari tomonidan o'tkaziluvchi pedagogik amaliyot doirasida bu tadbirlarda talabalar

ishtirok etishlari talab qilinadi;

8. Amaliyotchi mashg'ulotlarga va darsdan tashqari o'tkaziluvchi tadbirlarga tayyorgarlik ko'rishda oliy ta'lim muassasasi auditoriya, laboratoriya, kutubxonasi, amaliyot o'tkazilishi belgilangan maktabning kutubxonasi va biologiya xonasidan foydalanish huquqiga ega hisoblanadi, shuningdek nafaqat sinf rahbaridan, balki biologiya o'qituvchisi va oliy ta'lim muassasasining boshqa o'qituvchilaridan maslahat olish huquqiga ega hisoblanadi;

9. Mustasno tariqasida, talaba albatta, kabinet mudiri bilan kelishilgan tartibda, oliy ta'lim muassasasi auditoriya va laboratoriyasida mavjud jihozlardan foydalanish huquqiga ega hisoblanadi;

10. Amaliyotchi oldindan kelishilgan holda, har bir maktab o'qituvchilarining mashg'ulotlarida ishtirok etish huquqiga ega hisoblanadi;

11. Amaliyot davrida talabalarda sinf rahbari yoki biologiya o'qituvchisi bilan o'zaro fikrlarda ziddiyatli holatlar yuzaga kelishi mumkin. Baxshi masalalar fakultet doirasida pedagogik amaliyot o'qituvchilari tomonidan hal qilinadi. Mustasno tariqasida (masalan, pedagogik amaliyot ishi uchun qo'yilgan baholashga rozi bo'lmasilik vaziyatida) bu ko'rinishdagi bahsi masalalar kafedra majlisida yoki fakultet rahbariyati (*dekanat*) majlisida muhokama qilinishi mumkin;

12. Amaliyotchi tomonidan o'tkazuvchi mashg'ulotlar va tadbirlarda o'quvchilarning bilimi va bajaragan ishtarini baholash huquqiga ega. Bunda albatta, ehtimolligi mavjud xatolarga ham yo'l qo'yilishi mumkin, shu sababli qarorlarni sinchiklab muhokama qilish talab qilinadi, biroq baholash va uni o'zgartirish faqat amaliyotchi - talaba tomonidan bajariladi;

13. Amaliyotchi - talaba o'zi istiqomat qilish joyida amaliyotni o'tashi (alohida holatlardagi sharoitlarda) huquqiga ega hisoblanadi. Bu holatga ruxsat berishni talabning arizasiga muvofiq, ushbu alohida darajada qayd qilingan holatni tasdiqlovchi, ilova qilingan xujjatlar asosida amaliyotni tashkil qiluvchi kafedra hal qiladi.

1.4. Mutaxassisliklar bo'yicha metodistning vazifalari

Amaliyotchi metodist amaliyotchi-talabalarga rahbarlik qiladi. Metodist o'qituvchining vazifalari quyidagilar:

1. Pedagogik amaliyotga bag'ishlangan kirish va yakunlovchi konferensiyalarida, umumta'lim muassasasi o'tkaziladigan yig'ilishlarida va talaba-amaliyotchilarning metodik kengashlarida qatnashadi.

2. Pedagogik amaliyotchilarni yo'nalish bo'yicha umumta'lim muassasasi o'qituvchilarining ish tajribasi bilan tanishtiradi; shu maqsadda ularning darslarida va darsdan tashqari mashg'ulotlariga pedagogik amaliyotchilarning kirishlarini va ularning muhokamasini tashkil qiladi.

3. Fan o'qituvchisi bilan birgalikda pedagogik amaliyot davomida pedagogik amaliyotchilar o'tkazadigan darslar, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlar mavzusini belgilaydi va uni taqsimlaydi.

4. Darslarga tayyorlanishda pedagogik amaliyotchilarga metodik maslahatlar beradi va bunda ularning har xil shaklda hamda o'quvchilarning faoliyatini faollashtiruvchi xilma-xil innovatsion ta'lim texnologiyalaridan, o'qitishning faol metodlaridan va axborot – kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanib, darslar o'tishga yo'naltiradi; dars jihozlari hozirlash va ayniqsa etishmaydigan ko'rgazmali qurollarni yasashga o'rgatadi; pedagogik amaliyotchilarning dars uchun tuzgan dars ishlarni ko'rib chiqadi va tasdiqlaydi: fan o'qituvchisi va pedagogik amaliyotchilar bilan birgalikda sinov hamda ochiq darslarini kuzatadi; ularning keng muhokamasini tashkil qiladi va baholaydi.

Bilogiya fani bo'yicha amalda oshiriladigan darsdan va sinfdan tashqari ishlar bo'yicha pedagogik amaliyotchilarga metodik maslahatlar beradi va fan o'qituvchisi hamda pedagogik amaliyotchilar bilan birgalikda bu ishlarni kuzatadi, ularning muhokamasini uyushtiradi va baholaydi.

Pedagogik amaliyotchilarning bitiruv malakaviy ish mavzusi bo'yicha kuzatish va tajribalar o'tkazishni tashkil qiladi va ularga rahbarlik qilib boradi.

Pedagogik amaliyotchilar bilan ish olib borishlarida o'quv muassasasi o'qituvchilariga ilmiy-metodik jihatdan yordam ko'rsatadi.

Pedagogik amaliyot yakunlari to'g'risida hisobot yozadi va uni oliy ta'lim muassasasida pedagogik amaliyot bo'yicha rahbarga yoki fakultet pedagogik amaliyot rahbariga taqdim qiladi.

Pedagogika kafedrasi o'qituvchisining vazifalari

1. Pedagogik amaliyotga bag'ishlangan kirish va yakunlovchi konferensiyalar hamda kengashlarda ishtirok qiladi.

2. Umumta'lim muassasasi o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari va sinf murabiyari bilan birgalikda o'quv muassasasi miqyosida va sinf murabiyari sifatida pedagogik amaliyotchilar amalga oshiradigan tarbiyaviy ishlarni rejalashtiradi.

3. Sinf larda va umumta'lim muassasasi bo'yicha o'tkaziladigan tarbiyaviy ishlarga pedagogik amaliyotchilarni qatnashtiradi va ularning muhokamasini o'tkazadi.

4. Pedagogik amaliyotchilar uchun o'quv muassasasi rahbarlaridan biri – ilg'or va tajribali sinf murabiyining subhatlarini tashkil qiladi.

5. Pedagogik amaliyotchilarning o'quvchilar bilan tarbiyaviy ishlari olib borishlarini ta'minlaydi. O'z guruhida o'tkaziladigan ma'naviy ishlari rejasini tuzish bo'yicha pedagogik amaliyotchilarga maslahatlar beradi, ularning tarbiyaviy ishlari rejasi va dars ishlarni tekshiradi, darsdan tashqari mashg'ulotlarni pedagogik amaliyotchilar bilan birgalikda kuzatadi, ularning muhokamasini tashkil qiladi va baholaydi.

6. O'qituvchilarning individual xususiyatlarini o'rganishda pedagogik amaliyotchi-talabalarga yordam beradi.

7. Pedagogik amaliyotning boshqa rahbarlari bilan birgalikda pedagogik amaliyotchilar faoliyatini baholashda qatnashadi.

8. Pedagogik amaliyot davomida pedagogik amaliyotchilar amalga oshirgan ma'naviy ishlari to'g'risida o'z kafedrasiga va oliy ta'lim muassasasi pedagogik amaliyot rahbariga pedagogik amaliyot bo'yicha tegishli ma'lumotlar beradi.

Umumiy o'rta ta'lim maktab direktorining vazifalari:

1. Umumiy o'rta ta'lim maktabida amaliyotchi-talaba o'quvchilar va o'qituvchilar jamoasi bilan o'quv va ma'naviy ishlarni samarali

tashkil etish va o'tkazilishi uchun zarur sharoitlarni yaratadi.

2. Pedagogik amaliyotchilarni umumiy o'rta ta'lim maktabi haqida umumiy ma'lumotlar bilan tanishtiradi. Umumiy o'rta ta'lim maktabi o'quv va ma'naviy ishlarini borishi bilan, maktabning o'quv bazasi (o'quv xonalari, ustaxona, tirik tabiat burchagi, issiqxona, o'quv-tajriba uchastkasi, kutubxona va b.) bilan, maktab kengashlari hamda ota-onalar kengashining ishlari bilan tanishtiradi.

3. Umumiy o'rta ta'lim maktabi bo'yicha pedagogik amaliyot rahbari bilan birga talabalarni sinflarga taqsimlaydi.

4. Pedagogik amaliyotchilarning ayrim darslarini, darsdan tashqari mashg'ulotlarini kuzatadi va ularning muhokamasida qatnashadi.

5. Pedagogik amaliyotning boshlanishi va oxirida pedagogik amaliyotchilar bilan kengashlar o'tkazadi.

O'quv - ma'naviy ishlar bo'yicha umumiy o'rta ta'lim maktab direktori o'rinbosarlarining vazifalari:

1. Pedagogik amaliyotchilarni umumiy o'rta ta'lim maktabining o'quv - ma'naviy ishlar rejasini bilan tanishtiradi.

2. Pedagogik amaliyotchilar bilan ish olib borishda sinf murabbiylariga yordam beradi.

3. Pedagogik amaliyotchilar amalga oshirayotgan ma'naviy - ma'rifiy ishlarni kuzatadi va ularning muhokamasida qatnashadi.

Fan o'quvchisining vazifalari:

1. O'ziga birlashtirilgan pedagogik amaliyotchilarni ish rejasini bilan tanishtiradi, ular uchun mutaxassislik fani bo'yicha ochiq dars, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'tkazib ko'rsatadi.

2. Metodist bilan birgalikda mutaxassislik fani bo'yicha dars va darsdan hamda sinfdan tashqari mashg'ulotlar mavzularini taqsimlaydi.

3. Dars, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlarga tayyorlanishda pedagogik amaliyotchilarga maslahatlar beradi, ularning tuzgan dars ishlanmalarini tekshirib, mashg'ulot o'tishiga rozilik beradi.

4. Pedagogik amaliyotchilarning mutaxassislik fani bo'yicha dars, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlarini kuzatadi, ularning muhokamasi va baholanishida qatnashadi.

5. Pedagogik amaliyotchilarni mutaxassislik fani bo'yicha darsdan va sinfdan tashqari ishlar bajarishga, ko'rgazmali qurollar tayyorlashga va boshqa ta'lim-tarbiya xarakterdagi ishlarga jalb qiladi.

6. Pedagogik amaliyotga bag'islab o'quv muassasasi direktori qoshida o'tkaziladigan kirish va yakunlovchi kengashlarda, oliy ta'lim muassasasidagi konferensiyalarda qatnashadi.

Sinf murabbiylarining vazifalari:

1. Pedagogik amaliyotchilarni sinf o'quvchilari, ularning o'zlashtirishi va ahloqlari bilan, asosiy tarbiyaviy vazifalar va o'zining shu chorakka tuzilgan ish rejasini bilan tanishtiradi, ular uchun guruh o'quvchilari bilan ochiq tarbiyaviy soat mashg'ulotini o'tkazib beradi.

2. O'quvchilarning individual xususiyatlarini o'rganishda pedagogik amaliyotchilarga yordam ko'rsatadi.

3. Pedagogik amaliyot davomida amalga oshirilishi lozim bo'lgan ma'naviy tadbirlarni belgilab olishda pedagogik amaliyotchilarga yordam beradi, ma'naviy ishlar rejasini tuzishda ularga tavsiyalar beradi.

4. Pedagogik amaliyotchilarni sinfda kundalik tarbiyaviy ishlarga jalb qiladi.

5. Pedagogik amaliyotchi amalga oshirayotgan tarbiyaviy ishlarni kuzatadi va ularning muhokamasi hamda baholanishida qatnashadi.

6. Pedagogik amaliyotchi bag'islab, umumiy o'rta ta'lim maktab direktori qoshida o'tkaziladigan kirish va yakunlovchi kengashlarda qatnashadi.

II BOB. AMALIYOTCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINING TARKIBI VA UNI TASHKIL QILISH

Pedagogik amaliyotning bu bosqichida amaliyotchi-talabalar o'zlariga birlashtirilgan o'quv sinflarida biologiya fani bo'yicha mustaqil holatda mashg'ulotlarni amalga oshirishadi.

Biologiya darslariga qanday qilib samarali va sifatli tayyorgarlik ko'rish mumkin?

Bunda quyidagi maslahatlarni berishimiz mumkin:

1.1. Pedagogik amaliyotchilarning tabiiy – ilmiy dunyog'arashini rivojlantirish

Jamiyatimiz rivojining hozirgi bosqichi bo'lg'usi mutaxassislarining zamon talablariga mos bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlari barobarida, ularda tayanch va fanga doir kompetentsiyalarni tarkib topirish, axborotlar globallashtirish davrida keng tabiiy-ilmiy dunyog'arashga ega, xorijdagi hamkasblari bilan ijtimoiy hamkorlikka kirisha oladigan, kelgusi faoliyatida innovatsion va axborot texnologiyalardan foydalanish orqali Vatan va fan ravnaqiga muvofiq hissa qo'shadigan barkamol shaxslarni tarbiyalash vazifasini qo'ymog'da.

Mamlakatimizda biologik fanlarning rivoji, fan yangiliklarini amaliyotga joriy etish orqali qishloq xo'jaligi, dehqonchilik va chorvachilikka yangi texnologiyalarning joriy etilishi o'sib kelayotgan yosh avlodning fan asoslarini chuqur o'zlashtirishi, ularni faol aqliy faoliyatga yo'llash orqali har tomonlama rivojlantirishni talab etmoqda.

Yuqorida qayd etilgan vazifalarni bajarish oliy ta'lim muassasalarida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayoniga yuklatilgan bo'lib, mazkur ta'lim muassasalarida barcha o'quv kurslarni shu jumladan biologik fanlarni o'qitishda shaxsni har tomonlama barkamol etib voyaga yetkazish, ularning ilmiy dunyog'arashini kengaytirishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari, vositalari va shakllarini uyg'unlashtirish orqali ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirish, o'qitishda fanlarni bog'lanishni amalga oshirish zarur. Mazkur muammo yuzasidan tadqiqot olib borish natijasida talabalarida tabiiy-ilmiy

dunyog'arashini rivojlantirish jarayonida metodlarni maqsadga muvofiq tanlash muhim o'rin egallaydi.

Dunyog'arashni rivojlantirishning zaruriy sharti va asosiy vositasi fanlararo bog'lanishni amalga oshirishdir. Fanlararo bog'lanish nazariy material (nazariya, qonun, tushuncha, faktlar) o'zlashtirishi natijasida, ko'nikma va natijalar hosil qilinganda va fanga oid muammolar bilan tanishganda amalga oshiriladi.

Shaxsni tarbiyalash ishi nihoyatda murakkab jarayon bo'lib, juda qadimdan ushbu faoliyatga jamiyatning yetuk kishilari jalb etilgan. Mazkur holat yosh avlod tarbiyasi, uning tashkiliy etilishi mazmuni nafaqat shaxs kamoloti, balki jamiyat taraqqiyotini ham belgilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini anglatadi. Ushbu vazifalarni amalga oshirishni nazarda tutgan holda oliy ta'limda o'qitiladigan har bir kursning maqsadi va vazifalarini aniq belgilash, barkamol shaxsni voyaga yetkazishdagi ulushi va o'rinni anglash zarur. Shuningdek, har bir kursni o'qitishda foydalaniladigan shakllarda bugungi kunning talabi, o'qitish qonuniyatlari, prinsiplarini qo'llash, talabalar tomonidan ilmiy bilishga doir g'oyalar, nazariyalar, qonuniyatlarni amaliyotga tatbiq etishda muhim ahamiyat kasb etadi. 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 birligining metodologik prinsipi muvofiq ta'lim tizimi oldiga muayyan davlat va ijtimoiy buyurtmalarni qo'yadi. Ushbu davlat va ijtimoiy buyurtmalarni oliy ta'limda pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan har bir professor-o'qituvchisi anglashi va ta'lim-tarbiya jarayonida ularni amalga oshirish chora-tadbirlarini qo'llashi zarur.

Shunday qilib, pedagogik amaliyotni tashkil etish va o'qitish oliy ta'lim tizimi oldiga quyilgan davlat va ijtimoiy buyurtmalarga muvofiq, ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirish uchun quyidagilardan foydalanish:

- ma'ruza, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar, hamda mustaqil ta'limni tashkiliy etishda o'qitishning samarali vositalari va metodlaridan foydalanish;

- ta'lim mazmuni va pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratlashtirish;

- o'qitishda o'quvchilarni milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat, mustaqillik prinsiplari va ona-Vatanga sadoqat ruhida tarbiyalash, ularda ma'naviy va ahloqiy fazilatlarni rivojlantirish yo'llarini belgilash va amalga oshirish;

- o'qitishda o'quvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarini aniqlash;

- o'quvchilar ongi va qalbga milliy istiqlol g'oyasini singdirish mazmuni, vositalari va metodlarini ishlab chiqish;

- ta'lim-tarbiya uzviyligini ta'minlash, o'qitishda aqliy, ma'naviy-axloqiy, vatanparvarlik, ekologik, estetik, iqtisodiy, jismoniy, gigienik, mehnat va baynalminal tarbiyani amalga oshirish;

- o'quvchilarning bilish faoliyatini maqsadga muvofiq tashkil etish va boshqarish, mazkur faoliyatni faollashtirishning samarali vosita va metodlarini, o'quv motivlarini rivojlantirish yo'llarini aniqlash, pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish;

- o'qitishda amaliy masalalarga e'tiborni qaratish, o'quvchilarda o'quv, amaliy va mehnat, ijodiy va mustaqil fikrlash ko'nikmalari, atrof muhitga ongli munosabatni tarkib toptirish, ta'limning kasbiy yo'nalishini amalga oshirish;

- o'qitish jarayonida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini o'zlashtirish darajasini reyting tizimi orqali muntazam nazorat qilish, olingan natijalarga muvofiq o'qitish jarayoniga tegishli o'zgartirishlar kiritish kabi muammolarni hal etish;

- o'quvchilarni fanning nazariy asoslari bilan qurallantirish, barkamol shaxsni shakllantirishning mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarini uyg'un tanlash orqali ta'lim samaradorligiga erishish lozim.

Shunday qilib, oliy ta'lim muassasalarida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayoni yaxlit bo'lib, u ta'lim muassasasi oldiga qo'yilgan talablarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

2.1. Biologiya fani bo'yicha mavzuli taqvim rejasini ishlab chiqish

O'quv ishlarining samaradorligi va ritm tavsifiga egaligi, mashg'ulotlarning tizimli tavsifiga egaligi, biologiya bo'yicha belgilangan dasturlarning bajarilishining sifat darajasi - o'quvchilar-

da egallangan bilimlarning chuqurligi va mustahkamligi - bevosita o'qituvchining o'z ishini rejalashtirishi aniqligiga bog'liq hisoblanadi. Shu sababli, amaliyotchi rejalashtirish uslubiyati va texnikasini o'zlashtirishi, jumladan biologiya bo'yicha mavzuga oid - taqvim rejasi va darslar bo'yicha rejalashtirishni tuzib chiqishni to'liq o'zlashtirishi talab qilinadi.

Rejalashtirishning boshlang'ich xujjatlari maktablarda biologiya bo'yicha o'quv rejasi va o'quv dasturi hisoblanadi. O'quv fanlari bo'yicha zamonaviy o'quv dasturlari shunday holatda tuzib chiqiladiki, ya'ni bunda ushbu dasturlar taqvim reja sifatida xizmat qiladi, ularning tarkibida mavzuning alohida masalalari bo'yicha o'quv materialining namunaviy taqsimlanishi emas, balki faqat kurs bo'yicha mavzular materiallarining o'rganilish vaqti ko'rsatib o'tiladi.

Berilgan sinf uchun materiallarning mavzuga oid rejalashtirilishi - bu mashg'ulotlar bo'yicha *larimga* sifatidagi masalalarning taqsimlanishi hisoblanib, ushbu ko'rinishda mashg'ulotlar o'zining umumiyligi nuqtai nazaridan quyidagi holatlarni o'z ichiga qamrab oladi: jumladan - yangi materialning bayon qilinishi, uning takrorlanishi, laboratoriya ishlari, tajribalar, ekskursiyalar, uy vazifalari.

Mavzuli-taqvim rejasini tuzish bo'yicha tavsiyalar.

O'qituvchining mavzuli - taqvim rejasi - bu fan bo'yicha o'quv jarayonini tashkil qilish imkonini beruvchi asosiy hujjat bo'lib, o'quv dasturining qat'iy ketma-ketlikda bajarilishining metodik jihatdan to'g'ri rejalashtirilishini ta'minlab beradi va aralash fan sohalari o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni belgilab beradi.

Mavzuli-taqvim rejasi quyidagi holatlarda zaruriy hisoblanadi:

- mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rishda ko'rgazmali qo'llanmalar zaruriyati tug'ilgan sharoitda;
- laboratoriya va amaliyot ishlari, ekskursiyalar va hakoazolarni rejalashtirishda;
- dasturning bajarilishi davomida o'quv qismi va predmetga oid ta'rif tavsifiga ega komissiya tomonidan tizimli nazoratning amalga oshirilishida va shuningdek, amaliyotchi - talabalarning bir tekisda yuklamalari amalga oshirilishida.

Mavzuli-taqvim rejani rasmilashtirish

Quyida keltirilgan jadvalning №1-ustuniga («Mashg'ulotlarning tartib raqami») ketma-ketlik tartibida mashg'ulotlarning tartib raqami qo'yib chiqiladi, bu tartib raqami tegishli fan sohasi bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining jurnalda qayd qilinishiga mos kelishi talab qilinadi.

«Bo'limlar va mavzularning nomlanishi» deb nomlanuvchi №2-ustunga ketma-ketlik tartibida, mavzular bo'yicha taqsimlanish qayd qilinadi, agar mavzu juda katta bo'lmasa — u holda, 2-6 soat bo'yicha hisoblangan, tarmoqqa oid masalalar dastur tarkibidagi barcha materiallarning rejalashtirilishi qayd qilinadi.

«Mavzu bo'yicha soatlar son miqdori» deb nomlanuvchi — №3-ustunda tegishli didaktik birliklarning o'zlashtirilishiga sarflanuvchi zaruriy soatlar son miqdoriga aniqlik kiritiladi.

№4-ustunda mashg'ulotlarning turi ko'rsatiladi: ya'ni, ma'ruza-darslar, seminar, amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishlari, mustaqil ishlar, maslahat berish, kursga oid loyihalashtirish, ekskursiya, anjumanlar, baxs-munozaralar, ishga oid o'yin, ishlab chiqarishga oid vaziyatlarni hal qilish va boshqalar ko'rsatiladi.

Mashg'ulot («dars») turini belgilashda albatta, darsning tipi rejalashtiriladi va ushbu ustun tarkibiga kiritiladi: jumladan — yangi materialning o'rganilishi darsi, kombinatsion dars, takrorlash darsi va bilimlarni umumlashtiruvchi dars, bilimlar, ko'nikma va malakalarni tekshirish darsi kabilar qayd qilinadi.

Jadvalning №5-ustunida ko'rgazmali qo'llanmalarining zaruriy minimum tarkibi keltirilib, bunda berilgan mavzu bo'yicha mashg'ulotlarda ko'rsatib o'tilishi talab qilinuvchi holatlar qayd qilinadi. Mashg'ulotlarga bevosita tayyorgarlik ko'rishda o'qituvchi jadvalning №5-6 ustunlariga tegishli tuzatishlar kiritishi va qo'shimchalarni amalga oshirishi ham mumkin.

«O'quvchilarning mustaqil ishlari uchun topshiriqlar» deb nomlangan — №6-ustunda har bir mavzu bo'yicha talabalarning uyda bajarishlari uchun mustaqil ishlarining tarkibi va materiallarning hajmiga aniqlik kiritiladi. Uyda bajarilishi belgilangan topshiriqlarning reglament talabalarning yuklamalarini oqilona tarzda ishlab chiqish va ularni bajarish vaqtini qisqartirish imkonini ta'minlab berishi mumkin.

«Mavzuni o'rganishning taqvim muddatlari» deb nomlanuvchi — №7-ustunda bo'limlarning hisoblab chiqilgan o'rganilishi muddatlari belgilanadi, masalan — «sentabr», «oktabr» va hokazo ko'rinishdagi oylar bo'yicha: yoki haftalar raqamlari bo'yicha belgilashlar qayd qilinadi. Mavzuga oid-taqvim reja semestr bo'yicha tuzib chiqiladi va predmetga oid sikl tavsifiga ega komissiya tomonidan majlisda muhokama qilinadi va o'quv-tarbiyaviy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari tomonidan tasdiqlanadi.

№	Mashg'ulot mavzulari	Soat	Mashg'ulot turi	Ko'rgazmali qo'llanma	Mustaqil ish	Muddat	Imzo
---	----------------------	------	-----------------	-----------------------	--------------	--------	------

Maktabda biologiya kursi bo'yicha mavzuga oid namunaviy mavzuga oid rejalashtirish «Maktabda biologiya» jurnalida davriy ravishda berib boriladi. Bu namunalar zaruriy qurilmalar, ko'rgazmali vositalar, didaktik materiallar va boshqalarni hisobga olgan holda, mashg'ulotlarga o'z vaqtida tayyorgarlik ko'rish imkoni beradi va ushbu namunaviy rejalashtirishlardan foydalanish mumkin. Biroq, eng yaxshisi amaliyotchi-talabning rejalashtirishni o'zi amalga oshirgani maqsadga muvofiq hisoblanadi, bunda har bir mashg'ulotning tarkibi va dastur tarkibidagi mavzular bo'yicha rejalashtirish amalga oshiriladi.

Masalan, agar mavzuga 10 soat ajratilgan bo'lsa, u holda amaliyotchi rejalashtirishni amalga oshirish davomida, yangi materialning o'rganilishi, uning takrorlanishi, umumlashtirish, bilimlarni nazorat qilish, laboratoriya ishlari, vazifalarni yechish va boshqalar uchun rejalashtirishni tuzib chiqish talab qilinadi.

Namunaviy misol sifatida «Odam va uning salomatligi» va «Biologiya» fanidan dars ishlarni loyihalashtirishni taqdim etamiz.

«ODAM VA UNING SALOMATLIGI BO'LIMI»

Mavzu: Ichki sekretsiya bezlari (bobi yuzasidan umumlashtiruvchi dars)

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarga ichki, tashqi va aralash bezlar tuzilishi, funksiyasi, gipofiz, epifiz, qalqonsimon, qalqonoldi, ayrisimon, buyrak usti, oshqozon osti va jinsiy bezlar haqi-

da tushuncha berish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: O'quvchilarga sekretiya bezlari haqida tushuncha berish orqali gigienik, estetik tarbiyani, nutq va so'zlashish madaniyatini kuchaytirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarga tashqi, ichki, aralash bezlar haqida tushuncha berish orqali organizmda kechadigan jarayonlar va organizm tuzilishi haqidagi bilimlarini, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Darsning jihazi: ichki, tashqi, aralash bezlar ifodalangan ko'rgazmalar va kartotekalar.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: didaktik o'yin texnologiyasi (Zinamaza o'yini, kichik guruhlarda ishlashga mo'ljallangan).

Asosiy tushunchalar: ichki, tashqi, aralash bezlar, ularning ahamiyati, gipofiz, epifiz, qalqonsimon, qalqonoldi, ayrisimon, buyrak usti, oshqozon osti, jinsiy bezlar tuzilishi, funksiyasi, ahamiyati.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism.

II. O'tgan mavzuni test savol-topshiriqlari yordamida so'rab olish va o'quvchilarni baholash.

1. Tirnoq terining qaysi qavatidan hosil bo'ladi?

A) dermadan;

B) gipodermadan;

C) epidermisdan;

D) dermaning ichki tomonidan;

2. Kimyoviy termoregulyatsiya quyidagilarning qaysi biri bilan belgilanadi?

A) moddalar almashinuvining kuchayishi yoki susayishi;

B) teridan issiqlik ajralishining ko'payishi yoki kamayishi;

C) energiya hosil bo'lishining ko'payishi yoki kamayishi;

D) A, C

3. Quyoshda chiniqitirish bahor va kuz oylarida soat nechada bo'lishi juda qulay vaqt hisoblanadi?

A) 7-8;

B) 8-9;

C) 9-10;

D) 8-10;

4. Teriga kislota to'kilganda sovuq suv bilan necha minut yuvish kerak?

A) 10-15 minut;

B) 20-30 minut;

C) 15-20 minut;

D) 25-30 minut;

5. Epidermisning qalinligi qancha bo'ladi?

A) 0,1-0,4 mm; B) 0,4-1,5 mm;

C) 0,1-1,5 mm; D) 0,1 mm;

III. Yangi mavzu bayoni:

a) o'quvchilar diqqatini yangi mavzuni o'rganishga qaratish;

b) o'quvchilarni rangli kartochkalar yordamida kichik guruhlariga ajratish, sardor tayinlash va darsning borishi bilan tanishtirish.

O'quvchilarni 4 ta guruhga ajratiladi va ularga savol-topshiriqlari yozilgan kartochkalar tarqatiladi. Guruh sardori o'quvchilar bilan savol-javob qiladi va ularning o'rinlarini aniqlaydi. O'quvchilarga quyidagi savollarni berish mumkin:

1 - guruh o'quvchilari uchun savollar:

1. Ayrisimon bez organizmning qaysi qismida joylashgan?

2. Me'da osti bezining massasi aniqlang.

3. Qanday bezlar ichki sekretiya bezlari deyiladi?

4. Addison kasalligi qanday yuzaga keladi?

5. Somatotrop gormonining vazifasini tushuntiring.

6. Gipoterioz kasalligi belgilarini ayting.

2 - guruh o'quvchilari uchun savollar:

1. Gonodotrop gormonining vazifasini ayting.

2. Treotoksikoz kasalligi belgilarini gapiring.

3. Qanday bezlar tashqi sekretiya bezlari deyiladi?

4. Insulin gormonining vazifasini tushuntiring.

5. Buyrak usti bezining massasi qancha?

6. Gipofiz bezi organizmning qaysi qismida joylashgan?

3 - guruh o'quvchilari uchun savollar:

1. Treotrop gormonining vazifasini aniqlang.

2. Glyukogon gormoni qanday vazifani bajaradi?

3. Akromegaliya kasalligining belgilarini ayting.

4. Qalqonsimon bez massasi qancha?

5. Vozopressin gormonining vazifasini aniqlang.

6. Gipermefroma kasalligi belgilarini tushuntiring.

4 - guruh o'quvchilari uchun savollar:

1. Somatotrop gormoni ko'p ishlab chiqarilsa qanday belgilar yuzaga keladi?

2. Allergiya va yallig'lanish kasalliklarini susaytiruvchi gormoni aniqlang.

3. Gastrin gormonining vazifasini tushuntiring.

4. Qaysi kasalliklar tufayli tuxumdon yallig'lanishi mumkin?
 5. Sog'lom odam qoni tarkibida qand miqdori qancha bo'ladi?
 6. Qalqonoldi bezlaridan qaysi gormon ishlab chiqariladi?
- Kichik guruhlardagi o'quvchilar birinchi bosqich topshiriqlari ni bajarib bo'lgandan so'ng, o'quvchi guruhdagi o'quvchilarning to'plagan ballariga qarab qayta guruh tuzadi. Guruh o'quvchilarning iqtidoriga qarab quyidagi savollarni tarqatiladi:
- 1 – guruh uchun savollar.**
 1. Tashqi sekretsia bezlariga ta'rif bering va ularga misollar keltiring.
 2. Gipofiz va epifiz bezlarining funksiyasini tushuntiring.
 - 2 – guruh uchun savollar.**
 1. Qanday bezlar ichki sekretsia bezi deb aytiladi. Misollar keltiring.
 2. Qalqonsimon bez funksiyasini tushuntirib bering. Bu bez funksiyasining oshib ketishi yoki kamayishi natijasida yuzaga keladigan kasalliklarni aniqlang.
 - 3 – guruh uchun savollar.**
 1. Aralash bezlar ta'rifini ayting va unga misollar keltiring.
 2. Qalqonoldi va ayrisimon bezlarning funksiyasini tushuntiring.
 - 4 – guruh uchun savollar.**
 1. Buyrak ushi va me'da osti bezlarining tuzilishi va ularning funksiyasini tushuntiring.
 2. Jinsiy bezlarga misollar keltiring va ularning tuzilishi, funksiyasini tushuntiring.
- O'quvchilar savollarni guruhda ishlab bo'lgandan so'ng o'z topshiriqlarini ko'rgazma qurollar yordamida tushuntirib beradilar.
- IV. O'quvchilar o'zlashtirishlarini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va ularni baholash.
 1. Qalqonsimon bezning massasi 5-10 yoshli bolalarda necha gramm bo'ladi?
 - A) 30-40 gr;
 - B) 10 gr;
 - C) 12 gr;
 - D) 25-30 gr.
 2. Qaysi gormon yetishmasligi tufayli qandsiz diabet kasalligi yuzaga keladi?
 - A) insulin;
 - B) antidiuretik;
 - C) vasopressin;
 - D) B, C.

3. Qaysi gormon qon orqali me'daning ferment ajratish funksiyasini boshqaradi?
 - A) glyukagon;
 - B) insulin;
 - C) gastrin;
 - D) glyukokortikoid
4. Qaysi gormon qonda qand va jigarda glikogen miqdorini tartibga solib turadi?
 - A) glyukagon;
 - B) insulin;
 - C) glyukokortikoid;
 - D) A, B
5. Gipoterioz kasalligining og'ir ko'rishida qanday belgilar kuzatiladi?
 - A) tanasi shishadi;
 - B) esda saqlash, o'zlashtirish qobiliyati pasayadi;
 - C) aqliy qobiliyati pasayadi;
 - D) barchasi
- V. Mavzuni xulosalash va darsni yakunlash.
- VI. Uyg'a vazifa berish.

Mavzu: Teri shikastlanganda birinchi yordam berish.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarga teri timdalanganda, qirilganda, terining turli sohalari qon ketganda, teriga kislota to'kilganda, turli darajada kuyganda va sovuq urganda, sovgotganda, issiq va oftoab urganda birinchi yordam berish haqida tushuncha hosil qilish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: O'quvchilarga terining turli sohalari jarohatlanganda birinchi yordam berish haqida tushuncha berish orqali insoniylik, bir-biriga yordam berish, bir-birini hurmat qilish kabi xususiyatlarini kuchaytirish, gigienik, estetik tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarga terining turli sohalari jarohatlanganda birinchi yordam berish haqida tushuncha berish orqali ularning mustaqil fikrlash, shoshilinch vaziyatlarda o'zini tuta bilish va birinchi yordam ko'rsata olish, ehtiyoqkorlik xususiyatlarini rivojlantirish.

Darsning jihozi: Terining turli sohalari jarohatlanganda birinchi yordam berishni ifodalovchi ko'rgazma qurollar.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiya (kichik guruhlarda ishlash metodi)

Asosiy tushunchalar va bilimlar: Teri timdalanganda, qiriganda, terining turli sohalaridan qon ketganda, teriga kislotla to'kilganda, turli darajada kuyganda va sovuq urganda, sovuqotganda, issiq va oftob urganda birinchi yordam berish.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism.

II. O'rgan mavzuni test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va o'quvchilarni baholash.

1. Organizmga ta'sir etayotgan chiniqituvchi omil uzluksiz har kuni yoki kunora takrorlanishi chiniqitirishning qaysi prinsipiga misol bo'ladi?

- A) asta-sekinlik; B) o'z-o'zini nazorat;
C) izchillik; D) individuallik

2. Qaysi chiniqitirishda o'z-o'zini nazorat prinsipi kuchli bo'lishi kerak?

- A) havoda chiniqitirish; B) quyoshda chiniqitirish;
C) suvda chiniqitirish; D) suvda va havoda chiniqitirish.

3. Havoda chiniqitirishning ikkinchi bosqichida ochiq havoda qancha vaqt turish lozim?

- A) 10 minut; B) 15 minut;
C) 15-20 minut; D) 10-20 minut

4. Retseptorlarning tashqi muhit ta'siriga moslanishi deb aytiladi.

- A) reabsorbsiya; B) gomeostaz;
C) chiniqish; D) adaptatsiya

5. Bir kecha-kunduzda teri yuzasida qancha epidermis hujayralari chiqindisi hosil bo'ladi?

- A) 5-10 g; B) 10-15 g;
C) 10-20 g; D) 15-20 g

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

a) o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va savol topshiriqlarini tarqatish;

b) o'quvchilarning faoliyatini kichik guruh topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo'llash.

1-guruh uchun topshiriq:

Teri timdalanganda, qiriganda, tilinganda va terining turli sohalaridan qon ketganda qanday birinchi yordam ko'rsatilishi haqida so'zlab bering va amalda ko'rsatib bering.

2-guruh uchun topshiriq:

Teri kuyganda va kislotla to'kilganda qanday birinchi yordam berilni tushuntiring va amalda ko'rsatib bering.

3-guruh uchun topshiriq:

Issiq va oftob urganda qanday birinchi yordam berishni aytib bering va amalda ko'rsatib bering.

4-guruh uchun topshiriq:

Sovuqotganda va sovuq urganda qanday birinchi yordam berilishini aytib bering va amalda ko'rsatib bering.

O'quvchilarning ma'ruzasi tugagandan so'ng savol-javoblar o'tkaziladi.

V. O'quvchilarning o'zlashtirishlarini test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va ularni baholash.

1. Teri shikastlanishining qaysi turida teriga ikki qavat bint yoki doka yopib, uning ustidan issiq jun ro'mol bilan bog'lanadi?

- A) teriga kislotla to'kilganda;
B) 1-darajali kuyganda;

- C) 3- va 4-darajali sovuq urganda;

- D) 2-darajali kuyganda va sovuq urganda

2. Terining birinchi darajali sovuq urishida qanday belgilar yuzaga keladi?

- A) terida pufakchalar hosil bo'ladi; B) teri qorayadi;

- C) teri qorayadi va sezuqchanligi yo'qoladi;

- D) teri oqaradi, bir oz ko'karadi, shishadi

3. Teri shikastlanishining qaysi turida odamning rangi oqaradi, lablari, barmoqlari ko'karadi, tana harorati pasayadi?

- A) sovuqotganda;

- B) birinchi darajali sovuq urganda;

- C) ikkinchi darajali sovuq urganda;

- D) 3- va 4-darajali sovuq urganda.

4. Teri ikkinchi darajali kuyganda qanday belgi yuzaga keladi?

- A) qiziradi; B) qorayadi;

- C) pufakchalar hosil bo'ladi; D) ko'karadi.

5. Yosh bolalardagi issiq urish belgilari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A) tana harorati ko'tariladi, tirishadi;
- B) tirishadi, hushidan ketadi;
- C) terisi qiziydi, ko'p terlaydi;
- D) A,B

VI. Mavzuni xulosalash va darsni yakunlash.

VII. Uyg'a vazifa berish.

Mavzu: Ovgat hazm qilish a'zolarining tuzilishi va funksiyasi.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarga ovqat hazm qilish a'zolarining tuzilishi, og'iz bo'shlig'i, tish, til, xalqum, qizilo'ngach, oshqozon, ichaklar tuzilishi va vazifasi haqida ma'lumot berish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: O'quvchilarga ovqat hazm qilish a'zolarining tuzilishi, og'iz bo'shlig'i, tish, til, xalqum, qizilo'ngach, oshqozon, ichaklar tuzilishi va vazifasi haqida ma'lumot berish bilan gigienik, estetik, iqtisodiy tarbiyani shakllantirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarning ovqat hazm qilish a'zolarining tuzilishi va vazifasi haqidagi bilimlarini, nutq va mulogot madaniyatini rivojlantirish.

Darsning jihazi: Ovgat hazm qilish a'zolari tasvirlangan ko'rgazmalar, jadvallar va mulyajlar.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning kichik guruhlarida ishlashga mo'ljallangan texnologiya)

Asosiy tushunchalar: Og'iz bo'shlig'idagi a'zolar, xalqum, qizilo'ngach, oshqozon, ichaklar tuzilishi va vazifasi.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism.

II. O'tegan mavzuni test savol-topshiriqlari yordamida so'rab olish va o'quvchilarni baholash.

1. Oqsillarning parchalanishi natijasida qaysi moddalar hosil bo'ladi?

- A) aminokislotalar; B) glitserin;
- C) yog' kislotalar; D) monosaxaridlar.
- 2. Oqsillarni parchalovchi ferment qaysi javobda to'g'ri

ko'rsatilgan?

- A) karbogidrat; B) lipaza;
- C) enterokinaza; D) pitalin.

3. Birinchi bo'lib fistula qo'yish usulini ishlab chiqqan olimni aniqlang.

- A) I.P.Pavlov; B) V.A.Basov;
- C) A.I.Uglov; D) I.I.Mechnikov.

4. Yog'larni parchalovchi fermentlarning umumiy nomini aniqlang.

- A) lipazalar; B) proteazalar;
- C) karbogidrat; D) enterokinazalar

5. Uglevodlarning parchalanishidan hosil bo'ladigan moddani aniqlang.

- A) glitserin; B) yog' kislotalar;
- C) monosaxaridlar; D) aminokislotalar

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

IV. Yangi mavzu bayoni:

a) yangi mavzu bo'yicha tuzilgan modul dasturini tarqatish va o'quvchilarni modul dasturining didaktik maqsadi bilan tanishtirish;

b) o'quvchilarning faoliyatini modul dasturidagi o'quv topshiriqlarini mustaqil bajarishga yo'llash.

Mavzu matni mantiqan modularga ajratiladi:

- 1. Og'iz bo'shlig'ida joylashgan organlar va ularning funksiyasi.
- 2. Xalqum va qizilo'ngach.
- 3. Me'da tuzilishi va funksiyasi.
- 4. O'n ikki barmog' ichak.
- 5. Ingichka ichak.
- 6. Yo'g'on ichak.

Modullarni o'quvchilar mustaqil o'zlashtirishi uchun quyidagicha modul dasturi tuziladi.

«Ovgat hazm qilish a'zolarining tuzilishi va funksiyasi» mavzusi yuzasidan o'quvchilarning kichik guruhlarida ishlashga mo'ljallangan modul dasturi.

Modul dasturining didaktik maqsadi: Siz modul dasturi yordamida mustaqil ishlab hazm qilish a'zolari: lablar, tishlar, til, so'lak bezlari,

xalqum, qizilo'ngach, oshqozon va ichaklar tuzilishi va funksiyasi bilan tanishishingiz, darslik bilan mustaqil ishlash ko'nikmalaringiz, ovqatlanish madaniyatingizni rivojlantirishingiz lozim.

O'quv faoliyati elementi	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan o'quv materialiga oid topshiriqlar	Topshiriqni bajarish yuzasidan ko'rsatmalar
1 – O'FE	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping. Maqсад: Og'iz bo'shlig'i organlari, ularning funksiyasi bilan tanishish 1. Hazm qilish organlarini ketma-ketlikda ayting. 2. Lablar qanday vazifani bajaradi? 3. Og'iz bo'shlig'ida qaysi organlar joylashgan? 4. Tishlar va ularning tuzilishini tushuntiring. 5. Tishlar gigienasini gapirib bering. 6. Til qismlari va vazifasini tushuntiring.	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng
2 – O'FE	Maqсад: So'lak bezlari, xalqum, qizilo'ngach tuzilishi va funksiyasi bilan tanishish. 1. Og'iz bo'shlig'iga qaysi so'lak bezlarining yo'llari ochiladi? 2. Ovqatning og'iz bo'shlig'idagi o'zgarishini tushuntiring. 3. Halqum qaysi qismlardan iborat va funksiyasini aytib bering. 4. Qizilo'ngach tuzilishi va funksiyasini tushuntiring.	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng
3 – O'FE	Maqсад: Me'da tuzilishi va funksiyasi bilan tanishish. 1. Me'da qismlarini aytib bering. 2. Me'dada ovqat qanday o'zgarishga uchraydi? 3. Ovqat me'dada qancha vaqt saqlanadi? 4. Me'da gigienasini tushuntiring.	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng
4 – O'FE	Maqсад: O'n ikki barmog' ichak tuzilishi va funksiyasi bilan tanishish. 1. O'n ikki barmog' ichakka qaysi bezlar o'z shirasini ajratadi? 2. O't suyuqligining vazifasini aniqlang. 3. Oshqozon osti bezidan ajraladigan shira tarkibi va funksiyasini tushuntiring.	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng

5 – O'FE	Maqсад: Ingichka ichak tuzilishi va funksiyasi bilan tanishish. 1. Ingichka ichakda oziq qanday o'zgarishga uchraydi? 2. Ingichka ichakda oziq moddalarning fizik o'zgarishlari haqida tushuntiring. 3. Ingichka ichakda oziq moddalarning kimyoviy o'zgarishlari haqida tushuntiring. 4. Ingichka ichakda ovqatning parchalanishidan qaysi moddalar hosil bo'ladi?	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng
6 – O'FE	Maqсад: Yo'g'on ichak tuzilishi funksiyasi bilan tanishtirish. 1. Yo'g'on ichak qaysi qismlardan iborat? 2. Ko'richak tuzilishini tushuntiring. 3. Yo'g'on ichakda ovqat qanday o'zgarishlarga uchraydi?	O'quvchilar guruhni bilan hamkorlikda ishleng
7 – O'FE	Modulni yakunlash. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz?	

Har bir o'quv faoliyati elementi yakunida savol-javob va munozara o'tkazish.

V. Mavzuni xulosalash va darsni yakunlash.

VI. O'quvchilarning bilimni test savol-topshiriqlari yordamida aniqlash va ularni baholash.

1. enterokinaza fermenti qaysi bez ishlab chiqargan shira tarkibida bo'ladi?

- A) ingichka ichak devoridagi bezchalardan;
B) me'da bezlaridan;
C) me'da osti bezidan;
D) yo'g'on ichak devoridagi bezchalardan.

2. O't suyuqligi qaysi fermentning faolligini oshiradi?

- A) pepsin;
B) lipaza;
C) amilaza;
D) pitalin

3. Doimiy tishlarning 28 tasi necha yoshgacha chiqadi?

- A) 11-15;
B) 10-12;
C) 12-16;
D) 12-14

4. Ichaklarning mayatniksimon harakati tufayli ovqatda qanday o'zgarish sodir bo'ladi?

A) ichakning paski qismiga suriladi;

- B) kimyoviy o'zgarishga uchraydi;
C) ichak devoriga so'riladi;
D) shira bilan aralashadi.

5. Jigar bezidan bir sutkada qancha o't suyuqligi 12 barmog' ichakka quyiladi?

- A) 500-800 ml; B) 500-700 ml;
C) 700-1200 ml; D) 800-1200 ml

VII. Uyga vazifa berish.

Misol sifatida, amaliyotga yordam tarqasida «Biologiya» bo'limi bo'yicha «Organik olamning evolyutsiyasi» mavzusida *rejalashtirish* variantlaridan birini keltiramiz. Bu mavzuni biz tasodifiy holatda tanlab olmadik: chunki, amaliyot davrida ko'pgina amaliyotchilar ushbu keltirilgan mavzu bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini o'tishda rejalashtirish masalasida etarlicha darajada qiyinchiliklarga duch kelishlari qayd qilinadi.

«Biologiya» bo'limidan dars ishlanmasi.

Mavzu: Tur va populyatsiyaning ekologik ta'rif. Turlarni muhofaza qilish.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarni tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik omillar yig'indisi bilan, turlarni muhofaza qilish tadbirlari, yo'qolib ketgan turlar, O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob" va unga kiritilgan turlar bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: Tur va populyatsiya tushunchalari, ularga ta'sir ko'rsatadigan ekologik omillar bilan tanishtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyog'arashini kengaytirish, ekologik tafakkurni tarkib toptirish. Tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMOXI) tadbirlari, O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"ga kiritilgan organizmlar bilan tanishtirish orqali tabiatga nisbatan ongli munosabatlarni tarkib toptirish, kasbga yo'llash.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarni tur, populyatsiya haqidagi tushunchalari, tabiatni muhofaza qilish haqidagi tushunchalari, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Darsni jihozlash: Har xil ekologik sharoitda yashaydigan hayvonlar va o'simliklar, biogeotsenoz sxemasi jadvali. O'zbekiston

Respublikasi "Qizil kitob"ga kiritilgan o'simlik va hayvon turlari aks etgan jadvallar.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (kichik guruhlarda o'qitish)

Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar: Tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik mezonlar, tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashish belgilari, turning yaxlitligi, populyatsiyaning statistik belgilari, o'simlik va hayvonot olamiga insoniyatning ko'rsatgan ta'siri, tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlar, O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"ga kiritilgan o'simlik va hayvon turlari, turlarni saqlab qolish tadbirlari, gen va genomlar bankini tuzish.

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism.

O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirilgan bilimlarini nazorat qilish va baholash. (1 – ilova)

III. O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish.

IV. Yangi mavzuni o'rganish:

Reja:

1. Tur va populyatsiyaga ta'sir ko'rsatadigan ekologik mezon.

2. Tirik organizmlarning yashash muhitiga moslashish belgilari.

3. Turning yaxlitligi.

4. Populyatsiyaning statistik belgilari.

5. O'simlik va hayvonot dunyosiga insoniyatning ko'rsatgan ta'siri.

6. Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlar.

7. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan o'simlik turlari.

8. O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"ga kiritilgan hayvon turlari.

9. Turlarni saqlab qolish tadbirlari. Genomlar bankini tuzish.

O'qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etganidan so'ng o'quvchilarning mustaqil ishlarni tashkil etadi.

V. O'quvchilarni kichik guruhlarga ajratish hamda o'quv

topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish.

VI. Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. (2 – ilova)

VII Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyg'a vazifa berish. Mustaqil ravishda darslikdagi matnini o'qing, savollarga javob bering. Test topshiriqlaridan to'g'ri javobni aniqlang.

O'quvchilarning kichik guruhlar uchun o'quv topshiriqlari

№	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriq yuzasidan ko'rsatma
1.	Darslikdagi matnini diqqat bilan o'qing, quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring:	Fikringizni asoslan
2.	Ekologik mezonga ta'rif bering.	
3.	Tirik organizmlarning moslashish belgilarini aniqlang.	
4.	Turning yaxlitligini saqlovchi mexanizmlarni aniqlang.	
5.	Populyatsiyaga ta'rif bering.	
6.	Populyatsiya individlarining statistik belgilarini o'rganing.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting.
7.	Sichqonlar populyatsiyasida ovqatning cheklovchi omil ekanligini isbotlovchi tajribani o'rganing.	
8.	Tabiiy populyatsiyalarga ta'sir ko'rsatadigan omillarni aniqlang.	
9.	O'simlik va hayvonot olamiga insoniyatning ko'rsatgan ta'sirini o'rganing.	
10.	Tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan amalga oshirilgan tadbirlarni aniqlang.	
11.	O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan o'simlik va hayvon turlarini o'rganing.	
12.	Turlarni saqlab qolish tadbirlari. Genomlar bankini tuzish.	
13.	Tabiat muhofazasiga doir davlat qonunlari.	
14.	Tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy mexanizmlarni takomillashtirish.	
15.	Maxsus muxofazaga olingan xududlarni boshqarish.	
16.	Quyidagi jadvallarni to'ldiring.	

1 – jadval

TMXIning ko'rsatmasiga binoan "Qizil kitob"ga kiritiladigan turlarning kategoriyalari	
I – kategoriya	
II – kategoriya	
III – kategoriya	
IV – kategoriya	
V – kategoriya	

2 – jadval.

Qizil kitob	Nashr etilgan yili	Qizil kitobga kiritilgan organizmlar soni				
		O'simliklar	Sut emizuvchilar	Qushlar	Sudralib yuruvchilar	Baliqlar
"Xalqaro"						
"Qizil kitob"						
"O'zbekiston"						
"Qizil kitob" I (hayvonot dunyosi) I nashr						
"O'zbekiston"						
"Qizil kitob" I (hayvonot dunyosi) II-nashr						
"O'zbekiston"						
"Qizil kitob" I (o'simlik dunyosi) I-nashr						
"O'zbekiston"						
"Qizil kitob" I (o'simlik dunyosi) II-nashr						

"Tur va populyatsiyaning ekologik ta'rif" mavzusidagi hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda o'qitish metodidan foydalanilgan darsning texnologik xaritasi

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLİYATI	O'QUVCHINING FAOLİYATI
I. bosqich Tashkiliy qism 3-munt	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglatadi.
II. bosqich O'rgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini nazorat qilish va baholash 10-munt	O'rgan mavzu yuzasidan tuzilgan I-lovadagi test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.	O'rgan mavzu yuzasidan tuzilgan I-lovadagi test topshiriqlarini bajaradi.
III. bosqich O'quvchilarni yangi mavzu, reja bilan tanishtirish. 2-munt	O'quvchilarni yangi mavzu, reja bilan tanishtiradi.	Yangi mavzu rejisidan o'tin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.

IV bosqich. Yangi mavzuni o'rganish. 25-minut.	Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi.	O'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi.
V bosqich. O'quvchilarni kichik guruhlar ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda bajarilishiga erishish. 25-minut.	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtiradi. O'quvchilarning kichik guruhlarida mustaqil ishini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil bajarilishini ta'minlaydi. Kichik guruhlar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi, munozara o'tkazadi. Tegishli hollarda yordam uyushtiradi.	O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarini mustaqil o'zlashtiradi. Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.
VI bosqich. O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash. 10-minut.	O'rganilgan mavzu yuzasidan 2-ildavdagi va darslikdagi topshiriqlar, savollar va didaktik javoblarni beradi.	2-ildavdagi va darslikda berilgan topshiriqlar, savollar va didaktik javoblarni bajaradi.
VII bosqich. Eritilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. Uyg'a vazifa berish. 5-minut.	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qiladi. Darsda faol ishtirok etgan o'quvchilar rag'batlantiriladi. O'quvchilarga uyda mustaqil bajarish uchun topshiriqlar beradi.	O'z o'quv faoliyatini va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.

1 – topshiriq. Biologik diktant.

1. Biotik munosabatlarning qaysi ko'rinishida birga yashaydigan organizmlar bir-biriga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi?

2. Biotik munosabatlarning qaysi ko'rinishida birga yashaydigan ikki organizmlarning bittasi yoki ikkalasi ham salbiy ta'sir ostida bo'lishadi?

3. Biotik munosabatlarning qaysi ko'rinishida bunda ikki organizmlarning har ikkalasi yoki bittasi birga yashashdan o'ziga foyda oladi?

4. Biotik munosabatlarning qaysi ko'rinishida bir organizm ikkinchi organizmdan yashash muhiti va ovqat manbai sifatida foydalanadi?

1 – ilova.

5. O'simliklar zamburug'lar yoki bakteriyalar bilan zararlanganda ularga qarshi ishlab chiquvchi antibiotik.

6. Biotik munosabatlarning bu ko'rinishida bunda bir organizm o'z o'ziga hujum qilib, undan ovqat manbai sifatida foydalanadi, bu munosabat ko'pincha o'ljani o'limi bilan tugaydi.

7. Simbioz munosabatlarning turlari.

8. O'zaro biologik bog'lanishning bir shakli bo'lib, bunda birga yashash har ikkala organizmga ham foyda keltiradi.

9. O'zaro munosabatlardan bir organizm ikkinchisidan uy – joy sifatida foydalanadi, ikkinchisi bunday munosabatlardan hech qanday natijaga erishmaydi.

10. Bunday o'zaro munosabatlarda bir organizm ikkinchisidan asosan ovqat manbai sifatida foydalanadi, lekin hech qanday zarar yetkazmaydi.

Biologik diktant javoblari: 1. Neytralizm. 2. Antibioz. 3. Simbioz. 4. Parazitizm. 5. Fitoleksin. 6. Yirtqichlik. 7. Mutualizm, Hamsoylik, Kommensalizm. 8. Mutualizm. 9. Hamsoylik. 10. Kommensalizm.

2 – topshiriq. Atamalarini ularning ta'rif bilan juftlang.

1	Ekologik mezon	A	Ma'lum maydon yoki hajm birligida individlar soni yoki biomassasi.
2	Pauniksiya	B	Populyatsiyaning ayrim joylarda haddan tashqari ko'payib ketishiga yo'l qo'ymaydigan cheklovchi omillardan biri.
3	Populyatsiyaning statistik belgilar	D	Ma'lum joyni egallagan, bir-birlari bilan irsiy axborotni almashish xususiyatiga ega bo'lgan, bir turga kiruvchi organizmlar guruh.
4	Populyatsiyaning zichligi		Individlarning zichligi, tug'iluvchanligi, o'limi, yoshi va jinsi tarkibi, egallagan joyi
5	Kambarizm	F	Yashash muhiti turga ta'sir ko'rsatuvchi hamma ekologik omillar yig'indisi
6	Hududiylik	H	Kam sonli populyatsiyalarga juda kuchli ta'sir ko'rsatuvchi yong'in, suv toshqini, ob-havoning keskin o'zgarishi, dovuilar, zilzilalar kabi hodisalar.

7	Populyatsiya	Turning yaxlitligini ta'minlovchi individlar orasidagi erkin urinish xususiyati.
8	Tasodifiy o'zgarishlar	Populyatsiya kattalashib borib, yashash joyi torik qilib qolganda sichqonlar orasida bir-birini yeb qo'yish hodisasi.
9	Populyatsiya sonining o'zgarishi	Turning va evolutsiyaning boshlang'ich strukturaviy birligi.
10	Populyatsiya	Populyatsiyaning ma'lum vaqt davomida tug'ilish va o'lishning miqdori bilan o'lchanadigan belgisi.

Topshiriqning javobi: 1 – F; 2 – G; 3 – e; 4 – A; 5 – J; 6 – B; 7 – I; 8 – H; 9 – K; 10 – D.

2-ilova.

1 – topshiriq. Quyida berilgan ta'riflar asosida turlarni "Qizil kitob" kategoriyalariga ajratib va tegishli raqamlarni jadvalga yozing.

1. Yo'qolib ketish xavfi ostida, faqat maxsus choralar ko'rilgan-dagina asrab qolish mumkin bo'lgan turlar.
2. Soni hali ancha ko'p, lekin yildan yilga juda tez kamayib borayotgan turlar.
3. Yaqin yillarda yo'qolib ketish xavfi tug'ilishi mumkin bo'lgan turlar.
4. Noyob turlar, ularning ayni vaqtda yo'qolib ketish xavfi yo'q.
5. Bu turlarning soni uncha ko'p emas yoki ular juda kam hududlarda tarqalgan.
6. Ular muhitning tabiiy yoki antropogen ta'sirlari natijasida o'zgarishi, yo'qolib ketishi mumkin.
7. Biologiyasi ham etarli o'rganilmagan turlar.
8. Bu turlarning soni va holati bezovtalantirmaydi, lekin ular to'g'risida ma'lumotlar etarli bo'lmagani uchun "Qizil kitob"ga kiritiladi.
9. Maxsus choralar ko'rilishi natijasida qayta tiklangan, endi xavfsizamasa bo'ladigan turlar.
10. Bu turlarni ovlash mumkin emas va ularning populyatsiyalarini doimo nazorat qilib borishi zarur.

"Qizil kitob"ga kiritilgan kategoriyalar	"Qizil kitob" kategoriyalari bo'yicha turlar ta'rifining tartib raqami
I – kategoriya	
II – kategoriya	
III – kategoriya	
IV – kategoriya	
V – kategoriya	

Mavzu: K. Linney, J.B. Lamarkning ilmiy ishlari, J. Kyuvening evolutsiya g'oyalari.

Uzifalar: K. Linney, J.B. Lamarkning ilmiy ishlari, J. Kyuvening evolutsiya g'oyalari, J.B. Lamarkning ilmiy ishlari, J. Kyuvening evolutsiya g'oyalari.

Ilhazlar: «Tabiiy tanlanish» jadvali, «Organik olamning evolyutsiyasi» diapozitivlari.

Ushbu ko'rsalmalar:

1. O'quvchilarning evolyutsiyada hayot uchun kurashning roli haqidagi bilimlarni quyidagi savollar orqali tekshirish:
 - a) evolyutsiyada hayot uchun kurashning roli qanday?
 - b) Irsiy o'zgaruvchanlik va hayot uchun kurash o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik nimada o'z ifodasini topadi?
 - v) Tabiatda hayot uchun kurashning mavjudligini tasdiqlovchi misollar keltirib:
 - g) Ayrim holatlarda turli xil turlarga mansub organizmlar o'zaro bir-biriga foydali holatda yashashi qayd qilinadi: esga oling – lishayniklar, tugunak bakteriyalari. Bu hodisa qanday nomlanadi?
- II. Yangi materialni o'rganish:
 1. Tabiiy tanlanishning isbot-dalillari: kuzatishlar va tajribalar.
 2. Tabiiy tanlanish – evolyutsiyaning yo'naltiruvchi omili sifatida.
 3. Tabiiy tanlanishning umumiy sxemasi.
 4. Quyidagi jadvalni to'ldiring:

Tabiiy va su'niy tanlanishni solishtirish:

Ko'rsatkichlar	Su'niy tanlanish	Tabiiy tanlanish
Saralovchi omil		
Qulay o'zgarishlar yo'llari		
Noqulay o'zgarishlar yo'llari		
Ta'sir tavsifi	(Yo'naltirilgan – yo'naltirilmagan)	(Yo'naltirilgan – yo'naltirilmagan)
Davomiylik		
Saralanish natijasi		
Tanlanish shakli		

III. Uyg'a vazifa:

1. A.Gofurov va boshqalar tomonidan yozilgan «Biologiya» darsligining (Toshkent, 2017) va Yu.I.Polyanskiy tomonidan yozilgan «Umumiy biologiya» darsligining «Tabiiy tanlanishning mohiyati», «Tabiiy tanlanishning ijodiy roli», «Tabiiy tanlanish va uning shakllari» bo'limlarini o'rganib chiqish.

2. Quyidagi savollarga javob bering:

- Tabiiy tanlanishning evolyutsiyadagi roli qanday?
- Saralovchi omil sifatida nima rol o'ynaydi?
- Tabiiy tanlanishning ijodiy roli nimada o'z aksini topadi?
- evolyutsiyaning harakatlantiruvchi kuchlari o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni qayd qiling.

Mavzu: Tabiiy tanlanishning shakllari.

Vazifalar: O'quvchilarda tabiiy tanlanish shakllari haqidagi bilimlarni shakllantirish.

Jihozlar: «Tabiiy tanlanish» jadvali; «Tabiiy tanlanish» diafil'mi; «Organik olamning evolyutsiyasi» diapozitivlari.

Ushbu ko'rsatmalar:

1. O'quvchilarda tabiiy tanlanishning roli va mexanizmi haqidagi bilimlarni quyidagi savollar orqali tekshirish:

- Tabiatda tabiiy tanlanish qanday amalga oshadi?
- Tabiatda tabiiy tanlanish mavjudligini isbotlash uchun Siz qanday tajribalarni o'tkazishni tavsiya qilgan bo'lardingiz?

II. Yangi materialni o'rganish:

- Tabiiy tanlanishning shakllari: harakatlantiruvchi va bargarorlashtiruvchi.
- Harakatlantiruvchi tanlanishning mexanizmi.
- Bargarorlashtiruvchi tanlanishning mexanizmi.



Jadvalni to'ldiring

Tanlanish shakli	Grafik	Ushbu sharoitlarda ta'sir ko'rsatadi	Populyatsiyani qanday o'zgartiradi	Misolalar

III. Uyg'a vazifa:

1. A.Gofurov va boshqalar tomonidan yozilgan «Biologiya» darsligining (Toshkent, 2017) keltirilgan va Yu.I.Polyanskiy tomonidan yozilgan «Umumiy biologiya» darsligida bo'limlarini o'rganib chiqish.

2. Topshiriqlarni bajarib: harakatlantiruvchi va bargarorlashtiruvchi tanlanishni solishtirib, xulosalarni chiqaring.

Mavzu: Organik olamdagi moslanishlar-evolyutsiya natijasi.

Vazifalar: Organik olamdagi moslanishlar-evolyutsiya natijasi haqidagi tasavvurlarni shakllantirish.

Jihozlar: «Evolutsiyaning zamonaviy nazariyasi» kinofilmi, populyatsiyani aks ettiruvchi jadvallar.

Ushbu ko'rsatmalar:

1. Organik olamdagi moslanishlar-evolyutsiya natijasi haqidagi bilimlarni quyidagi savollar orqali tekshirish:

- Qanday sharoitda harakatlantiruvchi tanlanish namoyon bo'ladi, bargarorlashtiruvchi tanlanish esa – qanday sharoitda yuzaga keladi?
- Harakatlantiruvchi va bargarorlashtiruvchi tanlanish natijasida populyatsiyaning genofondi qanday o'zgaradi?

II. Yangi materialni o'rganish:

1. Quyidagi jadvalni to'ldiring. Bunda jadvalning birinchi, ikkinchi

ustuni yangi materialning o'rganilishigacha va uchinchi ustuni esa – yangi materialni o'rganib chiqishdan keyin to'ldiriladi.

BILAMAN	BILISHNI HOXLAYMAN	BILDIM

2. Organik olamdagi moslanishlarning o'zaro farqlanishi.
3. S.S.Cheverikov tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlar. Tabiiy populyatsiya tarkibining retsessiv mutatsiyalar bilan to'yinangiligi.
4. Mutatsiya – evolyutsiyaning genetik asosi sifatida.

III. Uyg'a vazifa:

1. A.Gofurov va boshqalar tomonidan yozilgan «Biologiya» darsligining (Toshkent, 2017) va Yu.I.Polyanskiy tomonidan yozilgan «Umumiy biologiya» darsligida bo'limlarini o'rganib chiqish.

2. Quyidagi savollarga javob bering:

- a) Mutatsiyalarning evolyutsiyadagi roli qanday?
- b) Nima uchun populyatsiya evolyutsiyaning elementar birligi hisoblanadi?

Ishtonch bilan aytish mumkin, yuqorida biologiya bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish bo'yicha biz keltirgan materiallar to'liq holatda ishonchli bo'lib, ular bo'yicha qo'shimcha tavsiflashlarning davom ettirilishining esa – hojati yo'q. Qayd qilib o'tamizki, ya'ni mavzuga oid rejalashtirish har bir darsning maktabda «Biologiya» o'quv kursi tarkibida mavzular bo'yicha roli va joylashgan o'rniga aniqlik kiritadi. Mavzuga oid rejalashtirishni tuzib chiqish davomida quyidagi holatlarga amal qilish tavsiya qilinadi: o'quv materialini darslar bo'yicha dasturning aniq mavzulari bo'yicha taqsimlash, dars turiga aniqlik kiritish (kiritish; yangi materialning o'rganilishi; takrorlovchi–umumlashtiruvchi va boshqalar), ma'ruzalar, seminarlar, laboratoriya ishlari, ekskursiyalarni rejalashtirish – bu holat amaliyotchi–o'qituvchiga ish vaqtini oqilona taqsimlash imkonini beradi, o'z vaqtida o'quv tajribalarini amalda oshirishni ta'minlaydi, namoyish qilishlarga tayyorgarlik ko'rish, o'quvchilar bilan seminarlar o'tkazilishida ma'ruza mavzusi haqida o'ylab ko'rish va boshqa ishlarning o'z vaqtida bajarilishi imkonini beradi.

Mavzuga oid rejalashtirishning shakli ixtiyoriy holatda bo'lishi

mumkin, bunda asosiy – bu o'qituvchi (amaliyotchi) ishining yuqori sifatli bo'lishini ta'minlashdan tashkil topadi.

Eng asosiy, esda saqlash kerakki, ya'ni – rejalashtirish o'z maqsadini ro'yobga oshirish emas, balki o'quvchilar tomonidan bilimlarning sifatli o'zlashtirilishiga qaratilishi talab qilinadi.

2.3. Amaliyotchilarning mustaqil darslarini tashkil etish metodikasi

Mavzuga oid konspektni yozib chiqishdan oldin yoki uning kengaytirilgan rejasini tuzib chiqishdan oldin mashg'ulotni tashkil qilishning aniq, ochib beruvchi tarkibiy savollarga aniqlik kiritib olish va uni amalga oshirish uslubiyatini aniqlab olishni lavsiya qilamiz.

Bu erda asosiy masalalar quyidagilardan tashkil topgan deb hisoblaymiz:

1. Maqsadga yo'naltirilganlik;
 2. Asosiy tarkib;
 3. Berilgan mashg'ulotda foydalaniluvchi o'qitish uslubi;
 4. Berilgan mashg'ulotda o'quv ishlarini tashkil qilishning asosiy shakllari;
 5. Mashg'ulotning tipi va uning tuzilishi;
 6. Ko'rsatish tajribalari, o'qitishning ko'rgazmali vositalari va boshqa vositalari;
 7. Darsda o'quvchilar tomonidan foydalaniluvchi mashqlar;
 8. Mashg'ulot jarayoni davomida o'quvchilarda bilimlar, ko'nikma va malakalarni tekshirish va hisobga olish uslubiyati.
- Ushbu masalalarni o'zi uchun aniqlab olish orqali (eng bo'lmaganda, birlamchi holatda) mashg'ulotning kengaytirilgan rejasini tuzib chiqishga kirishish mumkin.

Mashg'ulotning maqsadi haqida fikr yuritilganda quyidagi holatlar ajratib ko'rsatiladi: o'qitish, tarbiyalash va dunyoqarashni kengaytirish, tafakkurlash, o'quvchilarda bilish faoliyati.

Fa'lim berishga oid maqsadlar har bir mashg'ulotda belgilanishi talab qilinadi; tarbiyaviy maqsadlarni esa – darslar yoki mavzularning umumiyligidan kelib chiqib shakllantirilishi yaxshiroq hisoblanadi. Ayrim holatlarda ular dolzarb hisoblanadi va alohida mashg'ulotlar

uchun ishlab chiqiladi. Tafakkurlashni rivojlantirish va bilishga oid qiziqishlarni shakllantirish bo'yicha maqsadlar har bir mashg'ulotda hal qilinadi.

Shuningdek, keng doiradagi o'qituvchilar uchun maqsadlarning boshqacha tasniflanishi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi:

- a) Ta'lim berishga oid (o'quvchi nimani bilishi va nimani qilishi talab qilinadi);
- b) Dunyogarashga oid (o'quvchining qarashlari va ishonch-e'tiqodini shakllantirish);
- v) Siyosiy (ilmiy-texnik dunyogarashni shakllantirish, tafakkurlash, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish);
- g) Tafakkurlashni rivojlantirish (mantiqiy, fikrlashga oid, umumiy timsofli).

Bu ko'rinishdagi shakllantirishda dunyogarashga oid maqsadlarning ta'limga oid maqsadlar bilan chalkashib ketishi, shuningdek, siyosiy maqsadlar bilan bilishga oid maqsadlarning aralashib ketishi qayd qilinadi, bundan tashqari bu erda estetik, iqtisodiy, ekologik nuqtai nazaridan tarbiya elementlari qayd qilinadi.

Biroq, biz uchun eng asosiysi — bu biologiyani o'qitish, o'quvchilarni tarbiyalash va har tomonlama rivojlantirishdan tashkil topadi.

Darsni rejalashtirish davomida amaliyotchi o'z oldiga yana bita maqsadni qo'yadi — ya'ni, didaktik maqsad. Bu holatda biologiya bo'yicha mashg'ulotning maqsadga oid yo'naltirilishi tahminan quyidagi tarkibga ega hisoblanadi:

- a) Yangi bilimlarning berilishi;
- b) Yangi tushunchalarning shakllantirilishi;
- v) Bilimlardan amaliyotda foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- g) Bilimlarning chuqurlashtirilishi va mustahkamlanishi;
- d) Takrorlash, tekshirish va hisobga olish.

Kam holatlarda, mashg'ulotlarda ushbu yo'nalishlardan faqat bittasi amalga oshirilishi qayd qilinadi, biroq bunda aniq shart-sharoitlarga bog'liq holatda, faqat yangi bilimlarni berish yoki faqat oldin berilgan bilimlarni mustahkamlash maqsadi belgilab olinadi.

Maslahat berish maqsadida ta'kidlab o'tish mumkinki, ya'ni o'qitish metodikasining quyidagi uchta tipi mavjud hisoblanadi:

1. So'zlab berishga oid — hikoya qilib berish, ma'ruza, tushuntirish,

subbot, tele-hikoya, kitob (darslik, ma'lumotnoma tavsifidagi adabiyotlar) bilan ishlash;

2. Ko'rgazmali — namoyish etish va frontal tajriba, diafilm, sxemalar, rasmlar, chizmalar, kino-lavhalar, o'quv filmlaridan olingan qismlar;

3. Amaliy — laboratoriya ishlari, amaliyotlar, sinfdan tashqari tajribalar va kuzatishlar, targetma materiallar bilan ishlash, biologik vazifalarni hal qilish va boshqalar.

Bundan tashqari, biologik tafakkurlash uslublari (induktiv, deduktiv, abstraksiya, umumlashtirish, tahlil va sintez, analogiya, modellash va boshqalar) haqida ayrib o'tish talab qilinadi.

Qayd qilib o'tish kerakki, ulardan birortasini universal tavsifga ega deb hisoblash mumkin emas, shuningdek birortasini amaliyotda sof holatda qo'llash mumkin emas.

Didaktik vazifalarga bog'liq holatda, amaliyotchi mashqlar, vazifalar, jadvallar, amaliy topshiriqlar va boshqalar haqida o'yab ko'rib o'tilish talab qilinadi, tajribali pedagog esa — ularni bajarish uslublarini ayrib bera olishi, aniqlik kiritishi qayd qilinadi.

Ushbu o'rinda eslatib o'tish kerakki, biologiya bo'yicha o'quvchilarning bilimlari, ko'nikma va malakalarini tekshirish — bu o'qitish jarayonining zaruriy tarkibiy elementi hisoblanadi, bu yerda yakka tartibda va yoppasiga og'zaki so'rovlar o'tkazilishi mumkin; shuningdek sinov-imtihonlari o'tkazilishi mumkin; qisqa vaqt davomida va yakuniy tavsifga ega yozma nazorat ishi o'tkazilishi; biologik diktant yozish; uy vazifalarini tekshirish amalga oshirilishi mumkin.

Qayd qilish kerakki, o'quvchilarning aqliy jihatdan faolligi va mashg'ulot davomida o'quv materialini o'zlashtirishning sifati o'quv faolligining o'ylanigan tarzda ketma-ketlikda kelishiga bog'liq hisoblanadi. Shu sababli, amaliyotchi-o'qituvchi o'quvchilarni faollashtirish yo'llari haqida, ularning mustaqil ishlashini tashkil qilishni o'yab ko'rish, o'z rahbari yoki biologiya o'qituvchisi bilan o'ylanigan fikrlarni muhokama qilib chiqishi talab qilinadi.

O'zining birinchi mashg'ulotini laboratoriya ishlari, masalalarni yechish, takrorlash yoki oldin o'tilgan bilimlarni takrorlashdan emas, balki yangi bilimlarni berish, yangi tushunchalarni shakllantirishdan iboratlash maqsadga muvofiq hisoblanadi, bunda amaliyotchi

tomonidan biologiya bo'yicha o'tiluvchi darsning tarkibida ushbu holatlar mavjudligi qayd qilinadi.

Namunaviy misol sifatida biologiya bo'yicha *dars ishlamasi* sxemasini keltiramiz:

«TASDIQLAYMAN»

Metodist—rahbar

« ____ » ____ 20 ____ yil

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika institutining
fakulteti ____ yo'nalishida ____—kursda
ta'lim oluvchi talaba ____
tomonidan ____ joylashgan ____
umumiy o'rta ta'lim maktabning ____ sinfida (sinf) o'tkazilgan
biologiya bo'yicha o'tilgan darsning ____

(sana: kun, oy, yil)

(Amaliyotchi—talabaning familiyasi, ismi—sharifi)

DARS ISHLANMASI

Mavzu ____

Vazifalar: ____

1. Ta'limiy maqsadi ____

2. Tarbiyaviy maqsadi ____

3. Rivojlantiruvchi maqsadi ____

Mashg'ulot tipi (turi) ____

Mashg'ulotda foydalaniluvchi metodlar ____

O'quv jihozlar ____

MASHG'ULOTNING BOSQICHLARI

I. Tashkiliy qism ____

(min.)

(O'quvchilarga oldinda turgan ishning maqsadi, o'tilishi rejalashtirilgan darsning masalalari tushintiriladi)

II. O'quvchilarda oldin berilgan bilimlarni tekshirish ____

(min.)

Tekshirishning turlari va shakllari:

1. Sinfda o'quvchilarning yoppasiga berilgan savollar bo'yicha

no'rab chiqilishi (savollarni tuzib chiqish);

2. Yakka tartibda berilgan topshiriqlar bo'yicha yakka tartibda ish olib borish (4—5 ta o'quvchiga topshiriqlar yozilgan didaktik kartochkalar tarqatiladi);

3. Sinfda o'quvchilar bilan jamoaviy tavsifda ish olib borish (masalan, sxemalarni, jadvallarni to'ldirish);

4. Biologik diktant yozish (har bir o'quvchiga yakka tartibda) va bilimlarni tekshirishning boshqa shakllari.

II. Yangi materialni o'rganish

(Mavzuning nomlanishi)

(min.)

MAVZUNING REJASI

1. ____

(Mavzuning savollarini shakllantirish)

2. ____

(O'rganilayotgan mavzuning savollarini shakllantirish)

3. ____

(O'rganilayotgan mavzuning savollarini shakllantirish)

va hakoza.

III. Mavzu bo'yicha o'tilgan materialni mustahkamlash ____ (min.)

(Nazorat shakli ko'rsatiladi: berilgan savollar bo'yicha yoppasiga muhbat o'tkazish; dars mavzusi bo'yicha darslik matni asosida o'quvchilar bilan mustaqil ish olib borish; jadval, sxemalarni to'ldirish va boshqa ishlar bo'yicha o'quvchilar bilan jamoaviy ish olib borish).

IV. Uyg'a vazifa:

«Biologiya» darsligidan ____ § tarkibini o'rganib chiqish; paragraf oxirlarida keltirilgan savollarga javob berish; alohida o'quvchilarga yakka tartibda topshiriqlar berish mumkin (maktabda tirik tabiat burchagida mavjud bo'lgan biologik obektlarni kuzatishni amalga oshirish yoki tabiada kuzatish olib borish; ilmiy—omnabop adabiyotlar, teleko'rsatuvlar va boshqa materiallar asosida uncha katta bo'lmagan hajmda habar, referat tayyorlash).

V. Uyg'a vazifa:

VI. *Refleksiya*—bu dars qanday o'tilganligi, o'quvchilarning qanday yangi bilimlarga ega bo'lishganligi, mashg'ulotda ularning to'liq kuch va imkoniyatlar bilan ishtirok etganligi, ya'ni o'quvchilar bilan

jamoaviy muhokama o'tkazish hisoblanadi. Bunda mashg'ulotlarning ushbu bosqichida o'quvchilar bilan birgalikda mashg'ulotning sifat darajasi baholanishi va shuningdek, mashg'ulot davomida ularning o'z-o'ziga baho berishi amalga oshiriladi _____ (min.)

O'z-o'zini nazorat qilish varag'i (F.I.SH.) _____

Darsning bosqichlari	O'z-o'zini baholash	Darsda nima tushinarsiz qoldi? (Shubhalanish, ziddiyat, savollar)
1 Bilimni tekshirish		
2 Yangi mavzuni o'rganish		
3 Mustahkamlash		
Mashg'ulot haqida fikrlar:		

O'quvchilardan dars davomida besh balli tizimda o'z-o'zining faolligini baholashni amalga oshirish talab qilinadi, bunda kartochkada o'tilgan darsda o'ziga nisbatan munosabat bildiriladi, shuningdek dars tugashidan keyin tushunilmay qolgan holatlar, shubhalanish, ziddiyatlar va savollar qayd qilinadi.

Dars ishlamasini loyihalash. Dars ishlamasini o'zining mazmun-mohiyatiga ko'ra, butun darsning borishini bayon qilib beruvchi, dars rejasini bo'yicha keltirilgan batafsil holatdagi stenogramma sifatida o'rin tutadi. Dars ishlamasini tarkibiga quyidagi holatlar kiritiladi: so'rov o'tkazilishi davomida o'quvchilarga beriluvchi topshiriqlar; qo'shimcha savollar; bayon qilinuvchi mavzuning yangi mavzu bayoni, xulosalar, qoidalar, qonunlar, misollar, doskaga va topshiriqlarining daftari qayd qilinuvchi barcha yozuvlar, foydalangan ko'rgazmali qo'llanmalar va o'quv adabiyotlari, uyg'a vazifa; berilgan mashg'ulot davomida ko'rib chiqilgan yangi mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari qayd qilinadi. Dars ishlamasini tarkibida ushbu mashg'ulotning biologiya bo'yicha dastur tizimi tarkibida mashg'ulotlar mavzularining bitta xalqasi hisoblanishi qayd qilib o'tish talab qilinadi.

Mashg'ulot rejasini va uning dars ishlamasida amaliyotchi-talabning tashabbuskorligi va mustaqil ijodiy fikrlashi o'z ifodasini topishi talab qilinadi.

Namunaviy misol sifatida quyida «Oqilona ovqatlanish asoslari. Ovqatlanish me'yorlari» mavzusida biologiyaga oid mashg'ulotning dars ishlamasini ishlab chiqishning to'liq metodik asoslarini keltiramiz.

Mavzu: Oqilona ovqatlanish asoslari. Ovqatlanish me'yorlari

Kuzatilar: O'quvchilarda oqilona muvozanatlashirilgan ovqatlanish asoslari haqida tasavvurlarni shakllantirish.

Ijroalar: hisoblagich, rucukka, topshiriqlar bilan birgalikda qo'llanma kartochkalar.

Mashg'ulotning borishi.

I bosqich. O'qituvchi tomonidan tushintirish.

Akademik I.P.Pavlov tomonidan oqilona ovqatlanish kontsepsiyasining falsafiy va ahloqiy jihatlari quyidagicha aniqlik kiritilgan: «Agar, **favqulotda darajada** me'yoridan ortiq ovqatlanishga berilish — bu hayvonga xos xususiyat bo'lsa, ovqatlanishga e'tibor bermaslik esa — bu aqlsizlik hisoblanadi. Bunda asl mohiyat — har doim me'yorni saqlashda o'z ifodasini topadi».

Einografiar tomonidan tasdiqlanishicha, shirin, yoqimli hidga ega va tashqi ko'rinishidan odamni o'ziga jalb qiluvchi ovqat — bu eng barqaror va konservativ holatni ifodalaydi. Kishilik jamiyatining har bir rivojlanish bosqichida muvozanatlashgan ovqatlanishga nisbatan o'ziga xos tasavvurlar qaror topgan. Qadimgi Rimliklar tomonidan muvozanatlashirilgan ovqatlanish me'yori quyidagicha ishlab chiqilgan: ya'ni, *tuxumdan olmagacha*, bunda tushlikni tovuq tuxumidan boshlash va olma bilan yakunlash belgilangan.

Hali zamonaviy dunyo ta'siridan uzoq bo'lgan davrlarda Janubiy Amerika hududida istiqomat qiluvchi ko'plab hindu qabilalari-da bolalar va kattalar tomonidan qovurilgan chumolilar ishtaha bilan iste'mol qilingan va pishirilgan tovuq tuxumi yoki qovurilgan jo'jani iste'mol qilishganda esa — ular tezda kasal bo'lib qolishlari qayd qilingan. Koreyada eng sevimli ovqatlardan biri it go'shtidan tayyorlanadi. Biroq, Fransiyada hush ko'rib iste'mol qilinuvchi baqani Koreyada iste'mol qilishmaydi. Xitoy, Yaponiyaning ko'pgina hududlarida sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilishmaydi, Markaziy Osiyo hududida istiqomat qiluvchi ko'pgina boshqa xalqlar esa — bolalik davridan keksalik davrigacha aynan, sut va sut mahsulotlarisiz o'z hayotlarini tasavvur qila olishmaydi.

Novgorodlik savdogar va sayyoh — Afanasiy Nikitin tomoni-

dan bundan qariyb 500 yil oldin quyidagi fikrlar yozib qoldirilgan: «Indianaalik aholi go'sht iste'mol qilmaydi, qoramol go'shti, qo'y go'shti, tovuq go'shti, baliq, cho'chqa go'shti ular tomonidan umumian iste'mol qilmaydi». Xitoyning Guan'dun viloyati oshxonalarida taomnomaga ko'ra, suvda va quruqlikda yashovchi barcha tirik jonzorlardan ovqat tayyorlash mumkin, jumladan – ilon, dala sichqoni, yovvoyi va uy mushugidan ovqat tayyorlanadi. Vetnamning ayrim hududlarida 100 kun davomida yerga ko'mib qo'yilgan, tuproq surtilgan tovuq tuxumidan ovqat tayyorlanadi. Bunda fermentatsiya jarayoni davomida tuxumning sarig'lik va oqsil qismi ajoyib jele ko'rinishiga keladi va o'ziga xos ta'mga ega bo'lishi qayd qilinadi. Qovurilgan va quritilgan qo'ng'izlar Ulgandaning ayrim hududlarida eng sevimli taomlardan biri hisoblanadi. Shu bilan birgalikda, ularga qo'shni hududda istiqomat qiluvchi taureglar sudraluvchi, suzuvchi va uchuvchi jonzorlar go'shtidan tayyorlangan hech bir taomni iste'mol qilishmaydi.

Polsha oshxonalarida keng targalgan sevimli ovqatlardan biri – bu go'sht bilan birgalikda dimlab pishirilgan karam (*bigus*) hisoblanadi. Bir qator boshqa mamlakatlarda esa – karam faqat qishloq xo'jaligi chorva mollari uchun ozuqa sifatida foydalaniladi. Rossiya da ocharchilik va qirg'inbarot janglar ta'sirida tarixiy davrlarda odamlarning farovon hayot kechirishining asosiy belgilaridan biri – bu yetarli darajada qimmatli ovqatlanish mahsulotlari bilan ta'minlanganligi hisoblanishi qaror topgan. Shunday qilib, Rossiyaning katta hududi shimoliy yarim sharda joylashgan bo'lib, bu hududda istiqomat qiluvchi aholi tomonidan organizmning asosiy quvvat manbai sifatida – yog'lar yoki uglevodlarga boy ovqatlar iste'mol qilinishi an'anaga aylangan.

Lotin tilidan tarjima qilinganda «*ratsion*» so'zi – *ovqatning sutkalik portsiyasi* degan ma'noni anglatadi, «*ratsional*» so'zi esa – *oqilona, aql bilan o'ylangan, maqsadga muvofiq* degan ma'noni anglatadi. Agar, ovqat organizmning energiyaga bo'lgan ehtiyojlarini to'liq ta'minlasa, shuningdek organizmning plastik moddalarga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondirsa va hayot faoliyati uchun zaruriy hisoblangan vitaminlar, makroelementlar va mikroelementlar, ultramikroelementlar, ozuqa tolalariga boy bo'lsa, u holda bunday ovqatni *ratsional* yoki *oqilona ovqat* deb hisoblash mumkin.

Muvozanatlashirilgan ovqat – bu ovqatning barcha tarkibiy qismlarining miqdori va nisbatlari optimal qiymatga ega bo'lgan, to'la qimmatli ovqat tavsifiga ega bo'lishini anglatadi. Oqsillar, yog'lar va uglevodlar – ovqatning asosiy tarkibiy qismlari va asosiy energiya manbai hisoblanadi.

Fanda ovqatlanish nuqtai nazaridan energiya miqdori *kiokaloriya* (kkal) qiymatida baholanadi, masalan – 1 gramm yog' odam organizmi uchun 9 kkal, 1 gramm oqsil va uglevodlar esa – 4 kkal energiya (quvvat) berishi aniqlangan. Ushbu raqamlardan foydalangan holda, shifokorlar tomonidan turli xil odamlar uchun sutkalik ovqat ratsioni tarkibidagi kaloriya qiymati hisoblab topiladi. Ovqat kaloriyasi qiymati turli xil faoliyat bilan shug'ullanuvchi odamlarda kun davomida bajariluvchi ishga sarflanuvchi energiya qiymatiga muvofiq kelishi talab qilinadi, shuningdek bunda organizmning hayot faoliyatini ushlab turishga sarflanuvchi energiya qiymati ham hisobga olinadi.

Hozirgi vaqtda har qanday hojlagan oziq-ovqat mahsulotlari qadoqlarida uning tarkibidan tashqari, tayyor mahsulotning har 10 grammiga to'g'ri keluvchi oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar va kaloriya qiymati ham ko'rsatiladi. Mahsulotlarning bu xossalari ovqatlanish ratsionini tuzib chiqishda foydalaniladi. Bizdars davomida bajariluvchi amaliy mashg'ulot jarayonida sutkalik ovqatlanish ratsionini tuzib chiqish tartibi va qoidalari bilan tanishamiz.

1-jadval Turli xil faoliyat bilan shug'ullanish davomida sarflanuvchi energiya qiymati

Faoliyat turlari	Energiya sarfi (kkal/sout)
Uyqu va yotgan holatda dam olish	65-77
To'shakeni yig'ishtirish, cho'milish	102-144
Mutqola, teleko'rsatuvlarni tomosha qilish	90-100
Idishlarni yuvish, ichki kiyimlarni dazmolash	130-144
Chumglarni artish, tag to'shamalarni artish	167-180
Kir yuvish, tag to'shamalarni (pod) yuvish	200-270
Darilarni o'qish	100-110
O'qiluvchining tushinirib berishi, darsda javob berish, nazorat ishi	100-120
Laboratoriya ishini bajarish	120-150
Yoport bilan shug'ullanish	200-600
Transportda yurish	100

2-jadval Ayrim oziq-ovqatlar maxsulotlari va ovqatlarning energetik qiymati

Oziq-ovqat maxsuloti, ovqatlarning nomi	Og'irligi (g)	Kaloriya qiymati (kkal)
So'i undan yopilgan non	50	109
Bug'doy noni	50	103
Moy	20	76
Tuxum	1 dona	133
Shirin choy	200	86
Sut va qand solingan kofe	200	139
Sut va qand solingan kakao	200	218
Rossiyada ishlab chiqarilgan pishloq	50	104
Qaynatilgan kolbasa	50	103
Grechhadan tayyorlangan bo'tqa	200	102
Sut va moy solingan, gerkulesi bo'tqa	200	200
Yogurt	200	10
Yog'sizlantirilgan (50%) tvorog	100	174
Sut	180	111
Kefir	180	109
Vermishel solib pishirilgan tovuq sho'tvasi	200	260
Qatiq bilan karam sho'tra	300	169
Mol go'shtidan tayyorlangan qaynatma sho'tva	90	134
Qovurilgan treska baliq'i	100	162
Bug'da pishirilgan mol go'shtidan pishirilgan kollet	100	168
Qovurilgan sabzavotlar	225	140
Moyda qovurilgan kartoshka	250	280
Yashil no'xot	100	40
Kuchsiz tuzlangan sel'd baliq'i	100	120
Moyda qovurilgan makaron	200	364
Grek yong'og'i	100	565
«Plombir» muzqaymog'i	100	226
Sutli shakolad	50	233
Pechene	100	298
Yangi uzilgan bodring	100	30
O'simlik moyi aralashtirib tayyorlangan karam salati	155	100
Na'matakning qandli qaynatma damlamasi	200	161
Olima, nok, apelsin	100	42
Meva sharbati	200	90

II bosqich. Sutkalik ovqatlanish ratsionini tuzib chiqish bo'yicha amaliyot ishini bajarish

O'quvchilar juftliklarga ajratiladi, har bir juftlik berilgan to'rtta topshiriqni bajaradi.

1-topshiriq

Ma'lumki, o'rtacha 14–17 yoshdagi o'smir yigit sutka davomida sarflagan energiyasi o'rmini qoplashi uchun o'rtacha 2900 kkal energiyaga ega ovqat iste'mol qilishi talab qilinadi, shuningdek ushbu yosh davridagi qizlarning organizmida bu qiymat 2600 kkal ni tashkil qiladi. Yuqorida keltirilgan 1-jadval ma'lumotlaridan foydalanib, sutka davomida siz qancha kilokaloriya energiya sarflashingizni hisoblab chiqing (bu qiymatni har yarim soatga nisbatan yaxlitlab chiqingiz mumkin).

2-topshiriq

O'zingizning shaxsiy kilokaloriyaga ehtiyojingizdan kelib chiqib, kunlik ovqat ratsioningizni hisoblab chiqing. Bunda kun davomida to'rt martalik ovqatlanish nisbatan oqilona echim hisoblanadi. Esda saqlang, ertalabki nonushta va kechqurungi ovqat sutka davomidagi umumiy kilokaloriya miqdori tarkibida 25% dan ulushni tashkil qilishi, peshindagi ovqatlanish – 35%, tushlik – 15%, kechqurungi ovqatlanish – 25%ni tashkil qilishi talab qilinadi. Menyu tarkibini tuzib chiqishda 2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan foydalaning. Ovqatlanishning sutkalik hajmi (ichilgan suyuqlik bilan birgalikda) 2,5–3 kg atrofida bo'lishi talab qilinadi.

Menyu tarkibini tuzib chiqishda esda saqlang – ya'ni, ertalabki nonushtaga sutli bo'tqa yoki boshqa sut maxsulotlaridan tayyorlangan ovqatlarni iste'mol qilish foydali hisoblanadi; tushlikda imkoniyatga qarab, ovqat ratsioni tarkibiga salat (yangi sabzavotlardan tayyorlangan) kiritilishi mumkin, birinchi ovqat (hoxlagan turdagi sho'tva), ikkinchi ovqat (go'sht yoki garnir bilan birgalikda baliq) va uchinchi ovqat (sharbat, kompot yoki salqin ichimlik) belgilanadi; kun davomida albatta, bir nechta yangi mevalardan iste'mol qilish tavsiya qilinadi.

Tuzib chiqilgan sutkalik ratsionni jadval ko'rinishida yozib chiqing.

3-jadval

Sutkalik ovqatlanish ratsioni

Ovqatni iste'mol qilish	Ovqatning nomi	Umumiy og'irligi (gramm)	Umumiy kaloriya qiymati
Ertalabki nonushia			
Peshindagi ovqatlanish			
Tushlik			
Kechqurungi ovqatlanish			

3-topshiriq

Siz uchun optimal hisoblangan ovqatlanish vaqtiga aniqlik kiriting, bunda fiziologlar tomonidan har bir ovqatlanish vaqti oralig'larini 3 soatdan kam bo'lmastigi maslahat berilishini e'tiborga oling. Bundan tashqari, kechqurungi ovqatlanish va dam olish maqsadidagi uyquga ketish vaqti oralig'i 2 soatdan kam bo'lmastigi kerakligini hisobga oling. Olingan ma'lumotlarni keltirilgan 4-jadval tarkibiga yozib chiqing va ularni tavsiya qiluvchi ma'lumotlar bilan solishtiring.

Ovqatni iste'mol qilish vaqtlari

4-jadval

Ovqatni iste'mol qilish	Yakka tartibdagi vaqt	Tavsiya qilinuvchi vaqt
Ertalabki nonushia		7.30-8.00
Peshindagi ovqatlanish		12.30-13.30
Tushlik		15.30-16.30
Kechqurungi ovqatlanish		18.30-19.30

4-topshiriq

Sizing bo'yingiz va yoshingizga mos keluvchi, me'yoriy tana vazningizni quyidagi formula yordamida hisoblab chiqing:

$$1) \text{ Tana vazni (kg hisobida)} = 50 + 0,75 (T - 150) + (A - 20) / 4$$

$$T - \text{bo'y, sm hisobida; } A - \text{yosh (yil hisobida).}$$

III bosqich. Amaliy ish natijalarini muhokama qilish va oqilona ovqatlanish tamoyillarini shakllantirish.

Darsning bu bosqichida oldindan tanlab olingan, xalqning tajribasi va shuningdek, buyuk kishilarning gaplari asosida keltirilgan sog'lom ovqatlanish va oziq-ovqatlar haqidagi maqollar va iborati iboralar muhokama qilinadi. Masalan: «Sening chanoqog'ing va ochlik hissingni qondirishdan ortiqcha darajada ichish va yeyish-

ga majbur qiluvcchi har qanday ovqat va ichimlikdan o'zingni tiy» (Sugrot); «Bizning iste'mol qilayotgan dori moddalarimiz ovqat maxsulotlari sifatida o'rin tutishi kerak emas, balki iste'mol qilayotgan ovqat moddalarimiz dorivor xususiyatga ega bo'lishi talab qilinadi» (Gippokrat).

To'g'ri ovqatlanish va iste'mol qilinuvchi oziq-ovqatlarni to'g'ri tanlab olish haqida o'qituvchi va o'quvchilar tomonidan saralangan ayrim iborati iboralar va maqollardan misollarni keltiramiz:

• Har narsani iste'mol qilaverish yaramaydi, chunki og'iz orgali yuzlab kasalliklar oranzimiga kirib keladi.

• To'g'ri ovqatlan va senga dori ichishning hojati qolmaydi.

• Yaxshi chaynasang — yoqimli yutasan.

• Ovqatlanayotganda ko'p gapirma.

• Eng aniq soat — bu oshqozon hisoblanadi.

• Kechqurungi ovqatlanish vaqtining qisqartirilishi umrni uzaytiradi.

• Tushlik qilinsa, kechqurungi ovqatlanish kerak emas.

• To'g' qoringa uxlama — sog' holatda uyg'onasan.

• To'yguningcha yema — terlaguncha ishla.

• Kimki yemoqni hush ko'rsa, demak baloga giriftor bo'ladi.

• Ovqatlanishga emas, ishlashga shoshil.

• Ovqatlanish, huzur-halovat turlari mingta — salomatlik esa — bitta.

bo'ladi.

• Sabzavotlarsiz tushlik qilish — bu musiqasiz bayramga o'xshaydi.

• Karam sho'rva istemol qilsang — bo'yning oq, soching jingalak bo'ladi.

bo'ladi.

• Balq iste'mol qilsang — oyoqlaring chaqqon bo'ladi.

• Piyo — ming dardga davo.

• Piyo hammomgacha tanadan barcha hiltarni chiqarib yuboradi.

• Sabzi — qonni ko'paytiradi.

• Go'sht bo'lmagan on — lavlagi qahramon.

• Uzun iste'mol qilish — quyuqlashtirilgan quyosh nurini iste'mol qilishga o'xshaydi.

qilishga o'xshaydi.

Bajarilgan amaliyot ishi va keltirilgan maqollar va iborati iboralarini tahlil qilish asosida, yoppasiga suhbat o'tkazish davomida oqilona (rational) ovqatlanishning quyidagi tamoyillari shakllantiriladi:

— Sarflangan kaloriya va iste'mol qilinuvchi ovqat kaloriyasi

nisbatini saqlash talab qilinadi;

– O'zingizning tana vazningizni nazorat qiling;

– Aniq belgilangan vaqtda ovqat iste'mol qiling, ovqatlanishlar oraliq'ida hech narsa iste'mol qilmang;

– Albatta ertalabki nonushta qiling (bo'tqa yoki sut-qatiq maxsulotlari);

– Albatta, tushlikda birinchi ovqatni iste'mol qiling;

– Ovqatlanishda yangi uzilgan meva va sabzavotlarni iste'mol qilish tavsiya qilinadi;

– Uxlashdan oldin me'yorida ortiqcha ovqatlanmang;

– Oshqozon ostida og'irlik his qilinishgacha, yaqol to'yish hissini sezishgacha, ovqatning tashqi ko'rinishi uni iste'mol qilmaslik holatini yuzaga keltirgunga qadar ovqatlanmang;

– Ovqatlanish vaqtida shoshilmang, yaxshi chaynalmagan ovqat yomon o'zlashtiriladi, oshqozon devorini, ichak devorlarini qo'zg'atadi;

– Juda sovuq yoki juda issiq ovqatlarni iste'mol qilmang, oshqozon yoki ichak devorlarining qisman soviq ketishi yoki isib ketishi yallig'lanish jarayonlariga olib keladi.

Sog'lom ovqatlanish haqidagi bilimlar va ovqatlanish ratsionini tuzib chiqish ko'nikmalarining mustahkamlanishi uchun, uy vazifasi sifatida o'quvchilarga navbatdagi kun uchun menyu tarkibini tuzib chiqish topshirig'ini berish mumkin.

Ta'lim berishning zamonaviy rivojlanish bosqichida o'z ish faoliyatiga ijodiy yondoshuvchi biologiya o'qituvchilari biologiya bo'yicha darslarni rejalashtirishning an'anaviy usullaridan emas, balki innovatsion sxemalaridan foydalanishlari qayd qilinadi. Bu ko'rinishdagi texnologiyalardan biri sifatida – modul' texnologiyasini ko'rsatib o'tish mumkin. Qayd qilib o'tish kerakki, oliy ta'lim muassasalarida biolog–talabalar tomonidan «Biologiyani o'qitish metodikasi» o'quv fan sohasi bo'yicha biologiyani o'qitish metodikasida innovatsion pedagogik texnologiyalar bilan batafsil tanishib chiqishlari amalga oshiriladi, pedagogik amaliyot davri davomida ular yuqorida ta'kidlab o'tilgan texnologiyalardan amaliyot ishida foydalanishlari qayd qilinadi.

Modul texnologiyasining imkoniyatlari keng bo'lib, bunda «o'qituvchi–o'quvchilar» tizimida markaziy o'rinni o'quvchilar

egallaydi. O'qituvchi o'quvchilar tomonidan mashg'ulotlar davomida bajarilishi uchun topshiriqlarni tayyorlaydi, ushbu vaqt kesimida o'quvchilarning yakka tartibdagi imkoniyatlariga mos keluvchi darajada tushunchalar, fikrlar va eslab qolishlarning amalga oshirilishi qayd qilinadi. O'qitish motivatsiyasi fanga nisbatan qiziqish darajasini oshiradi, har bir o'quvchining sinf tarkibida belgilangan tartib–intizomni buzishini mustasno qiladi.

O'qituvchi tomonidan mashg'ulot davomida o'quvchilar bajarilishi talab qilingan tayyorlangan topshiriqlar o'quvchilarning darsliklar, adabiyotlar, badiiy, ilmiy–omnabop adabiyotlar bilan ishlashini talab qiladi, shuningdek ularning tabiatda kuzatish olib borishlari, eksperimental (tajriba) ishlarni o'tkazishlariga turtki beradi.

Berilgan topshiriqlarni bajarish davomida o'quvchilar o'z–o'zlarini tekshirishlari va baholashlari ham mumkin, agar ularda baxslashish vaziyatlari yuzaga kelsa, u holda o'qituvchi bilan maslahatlashish mumkin. Bularning barchasi model tizimida ta'lim berishning an'anaviy tipdagi o'qitishdan farqlanuvchi jihatlarni ko'rsatib beradi, an'anaviy ta'lim usulida o'qituvchi «*doskadan turib*» tushuntiradi, o'quvchilar esa – erkin tanlov «*faoliyatiga*» kirishadi. Ya'ni bunda ko'proq darajada faoliyatning mavjud emasligi qayd qilinadi, bu holat o'z–o'zidan tabiiy toliqish va mashg'ulotda belgilangan tartib–intizomning qisman buzilishi vaziyatlariga olib keladi.

Ta'lim berishda modul' texnologiya o'quvchilar tomonidan yangi materialning o'zlashtirilishi darajasi aniqlanishi va bilim olishda yo'l qo'yilgan bo'shliqlarni tezda aniqlash imkonini beradi.

NAZORAT VARAQASI

O'qituvchi nazorat hisob varaqasini mashg'ulot oldidan barcha o'quvchilarga tarqatib chiqadi. Bu varaqa orqali o'quvchilar o'zlarini to'plagan ballar asosida o'z–o'ziga baho qo'yishni amalga oshirishadi.

Familiya, ismi–sharifi

O'quv elementi (ishning bosqichlari)	Tartib raqami bo'yicha ballarning qiymati			Ballarning umumiy yig'indi qiymati
	№1	№2	№3	
1-o'quv elementi – O'rganilgan materialni tekshirish 2-o'quv elementi – Yangi materialni o'rganish 3-o'quv elementi – Yangi materialni o'rganish 4-o'quv elementi – Materialning mustahkamlanishi YAKUNIY BAHOLASH				

Quyida amaliyotchi – talabalar diqqatiga biologiyadan «Moddalar almashinuvi – asosiy biologik hodisa sifatida» mavzusi bo'yicha model mashg'ulotini keltiramiz.

Modul texnologiya bo'yicha biologiyadan mashg'ulot **Mavzu: «Moddalar almashinuvi – asosiy biologik hodisa sifatida»**

O'quv elementining tartib raqami	Ko'rsatilgan topshiriq bilan birgalikda o'quv materiali	O'quv materialining o'zlashtirilishi boshqarilishi
1	2	3
1-o'quv elementi	Integratsion maqsad: berilgan topshiriqlar ustida ishlashda o'quv ishlari jaryonida sen quyidagi holatlarni amalga oshirishing talab qilinadi: a) Moddalar almashinuvining organizmlar hayotidagi ahamiyatini bilish; b) O'qituvchi tomonidan tavsiya qilingan materiallar bilan ishlash va aniq topshiriqlarni bajarishni bilish; ballarni hisoblashni bilish.	2 min. Darsning maqsadi va mavzu doskaga yoki plakaga yoziladi

2-o'quv elementi O'qilgan materialni tekshirish	Maqsad: «Biologik hodisalarning turli xilligi» mavzusi bo'yicha materialning o'zi tomonidan qanday o'zlashtirilganligini tekshirish va yangi materialni o'zlashtirishga tayyorlashga ishonch xosil qilish 1–topshiriq. (5 ball) Qoldirilgan so'zlarni yoz: 1. Tirik tanaga oid hodisalar – bu ... (<i>biologik</i>) hodisalar hisoblanadi; 2. Tirik tananing atrof-muhitning o'zgarishlariga nisbatan faol tarzda javob qaytarishi – bu ... (<i>qo'zg'atuvchanlik</i>) hisoblanadi; 3. Barcha tirik organizmlarning o'ziga o'xshash ko'rinishda o'z-o'zini ko'paytirish xossasi – bu ... (ko'payish) hisoblanadi; 4. Tirik organizmlarning ma'lum bir aniq tashqi muhi sharoitlarida yashab qolishini ta'minlovchi xossasi – bu ... deb nomlanadi (<i>moslashuvchanlik</i>); 5. Organizm tomonidan moddalarni iste'mol qilish, qayta ishlash, yangilarini xosil qilish va uchun keraksiz bo'lgan moddalarni tashqi muhimga chiqarib tashlanishi – bu ... deb nomlanadi (<i>moddalar almashinuvi</i>); 2–topshiriq (4 ball). Rasmi bo'yicha ishleng (o'simlik turi) Rasmi qarab chiqing, uning tavsifini o'qib chiqing. Quyidagi savollarga javob bering: Bu yerda qanday biologik hodisa tavsiflangan? (<i>qo'zg'atuvchanlik, ajratish, oziqaning qayta ishlashini, so'rilish</i>); 3–topshiriq (6 ball). Quyidagi sxemani qarab chiqing: – Bu yerda qanday biologik hodisa tasvirlangan? (<i>fotosintez</i>); – Sxemada tasvirlangan hodisasini moddalar almashinuvi deb nomlash mumkinmi? (<i>ha, ya'ni bu hodisa moddalarni iste'mol qilish, ularni qayta ishlash, yengilarni xosil qilish va tashqi muhimga keraksiz moddalarning ajratib chiqarilishidan tashkil topadi</i>). <th>Maqsad doskaga yoziladi Maqsad doskaga yoziladi Topshiriqni hoxlagan tartibda bajarish mumkin 10 minut davomida barcha keltirilgan n3 ta topshiriqni bajarishga harakat qiling va 10 balldan kam bo'lmagan qiymata ball to'plashga intiling</th>	Maqsad doskaga yoziladi Maqsad doskaga yoziladi Topshiriqni hoxlagan tartibda bajarish mumkin 10 minut davomida barcha keltirilgan n3 ta topshiriqni bajarishga harakat qiling va 10 balldan kam bo'lmagan qiymata ball to'plashga intiling
--	---	---

3-o' quv elementi Yangi materialni o'rganish	Maqsad: Moddalar almashinuvi nimaligini va uning qanday kechishini bilimg. Matnda moddalar almashinuviiga aniqlik kiritish keltirilgan; uni o'qib chiq va 1-3 topshiriqlarni bajarimg. «Moddalar almashinuvi» – bu organizmga tashqi muhitdan moddalarning kirib kelishi, ularning qayta ishlantishi, har bir hujayraga yetkazib berilishi, ushbu organizm uchun xos bo'lgan yangi moddalarning xosil qilinishi, energiya va keraksiz bo'lgan moddalarning tashqi muhitga ajratilishi hisoblanadi. Shunday qilib, moddalar almashinuvida ikki xil jihat o'zaro farqlanadi, ya'ni, moddalarning qabul qilinishi va ajratilishi. 1-topshiriq – Moddalar almashinuvi nima? – Atrof muhitdan organizmga qanday moddalar kirib keladi? – Organizmdan qanday moddalar chiqarib tashlanadi? – Agar, moddalar almashinuvi to'xtab qolsa, organizmda qanday o'zgarish amalga oshadi? Nima uchun? – Organizm uchun energiya nima uchun kerak? 2-topshiriq (3 ball) Qatorda strekka bilan moddaning nomini yozimg: (kiritish: 1-O ₂ , 2-ozuqa, 3-suv; ajratish: 4-zararli moddalar; 5-energiya; 6- karbonat angidrid gazi). 3-topshiriq Tasavvur qil, sen sovg'adning va isinish uchun badantariya qila boshladimg. Quyidagi savollarga javob bering: – Nima uchun yurak tezroq ura boshlaydi? (<i>Yuklama zo'riqishi ortadi</i>); – Nima uchun isib ketasan? (<i>qancha ko'p ish bajarilsa, shuncha ko'p energiya ajraladi</i>); – Organizmda amalga oshuvchi jarayonni ilmiy asoslab berishga urinib ko'rchil? (<i>moddalar almashinuvi tezligi ortadi</i>).	O'quvchilarning o'qituvchi bilan birgalikda ish olib borishi (yoppasiga subba). Har bir savolga to'g'ri javob uchun qo'shimcha ball qo'yiladi.
--	--	--

4-o' quv elementi Yangi materialni o'rganish	Maqsad: Organizmda moddalar almashinuvi atrof-muhit sharoitlariga bog'liq hisoblanishiga ishonch xosil qiling. 1-topshiriq (3 ball) O'simliklarni yilning turli xil fasllari bo'yicha o'zaro solishtir (yoz va qish), kelitirgan savollarga javob ber va moddalar almashinuvi bog'liq bo'lgan sharoitlarni sanab bering. Quyidagi savollarga javob bering: – Nima uchun o'simliklar qishda va yozda turli xil ko'rinishda bo'ladi? (harorat har xiligi uchun); – Nima uchun yozda o'simlikning o'ichamlari o'zgaradi? (ozuqa tarkibi – oqsillar, yog'lar, uglevodlar, mineral moddalar o'zgaradi); 2-topshiriq (1 ball) Kelitirilgan matnmi o'qib chiq va savollarga javob bering: «Kuz, sovuq tushdi, suslik (kemiruvchi hayvon turi) uyquga ketdi. Bu vaqtda uning yuragi minutiga 5–7 marta uradi, nafas olish va chiqarish soni kamayadi (har 2 minutda bir marta nafas olishgacha). Shuningdek, kislород iste'moli qiymati keskin susayadi». – Bu o'zgarishlar nima uchun amalga oshadi? (<i>moddalar almashinuvi sekinlashadi, ya'ni harorat pasayadi</i>). 3-topshiriq (3 ball) «Moddalar almashinuvi ta'minlovchi sharoitlar» jadvalini to'ldiring ...ga bog'liq; ...ga bog'liq; ...ga bog'liq; (<i>harorat, kislород, ozuqaning kimyoviy tarkibiga bog'liq</i>)	5–7 minut O'qituvchi rahbarligida, tarqatma materiallar bilan ishlang.
--	--	---

5-o'quv elementi – Materialning mustahkamlanishi	Yakuniy nazorat <u>Maqsad:</u> Moddalar almashinuvi haqidagi bilimlarni tekshirib ko'ring. 1–topshiriq (3 ball) Quyidagi sxemani tugallang: nuqtalar o'rniga moddaniy nomini yozing. Tashqi muhitdan kirib keladi... Tashqi muhitga chiqariladi... a) _____ hujayraga b) _____ organizmdan v) _____ (O ₂ , SO ₂ , N ₂ , O ₃ , kerkasiz moddalar, ozuqa, energiya). 2–topshiriq (4 ball) Keltirilgan rasmini qarab chiqing. 1) Momagaymoq; 2) Maysazorda va yo'l chekida o'sgan momagaymoq. Bitta turga mansub o'simlik, biroq o'Ichamlari har xil. Nima uchun? 3–topshiriq (1 ball) Quyidagi keltirilgan matn o'qib chiqing va savollarga javob bering: «Issiq, shamollatimaydigan xona sharoitida odamning ish bajarish qobiliyati susayadi, bundan sinf xonasida o'quvchilarning berilgan topshiriqni bajarishi yomonlashadi». – Siz nima deb o'ylaysiz, bu hodisa moddalar almashinuvi bilan bog'liqmi? To'g'ri javob: <i>Ha, ya'ni O₂ tanqisligi sharoitida moddalar almashinuvi susayadi, aqaliy ish bajarish uchun talab qilinuvchi energiya kamroq xosil bo'ladi.</i>	Javoblarni jadvalga kiriting. Savolni sinf holida muhokama qiling.
6-o'quv elementi Yakuniy xulosalar chiqarish	Yakuniy qisqa xulosa (1 ball) <u>Maqsad:</u> Moddalar almashinuvi nimaligini aniqlay olganligingiz, o'zlashtirganligingiz va uning nimaga bog'liqligini bilishga oydinlik kiriting. Keltirilgan matn o'qib chiqing va nuqtalar o'rniga kerakli so'zlarni qo'ying: «Moddalar almashinuvi – bu asosiy ... (biologik) hodisa hisoblanadi. u hujayra va organizmni ... (harorat, ozuqa, energiya) bilan ta'minlaydi, moddalar almashinuvi ... ga (harorat, ozuqaning kimyoviy tarkibi, O ₂ miqdori) bog'liq hisoblanadi.	1–2 min. To'plangan ballarni hisoblab chiqing.

7-o'quv elementi	REFLEKSIYA – Darsda men nimani bildim? – Dars menga nimasi bilan yozgidi? – Darsda men bilib olgan barcha narsalarimdan hayotda qanday foydalana olishim mumkin? Qanday qilib?	1–2 min.
------------------	---	----------

Illover: Agar, sen 25–30 ball va undan ortiq ball to'play olgan bo'lsang – «5» baho, agar 20–25 ball to'plagan bo'lsang – «4» baho, agar sen 16–19 ball to'plagan bo'lsang – «3» baho va agar, 16 balldan kam to'plagan bo'lsang, u holda – qoniqsiz baho olasan, bu holatda hafa bo'lma, chunki senda hali bu vaziyatni to'g'rilash uchun yana imkoniyat bor.

2.4. Biologiya fanidan o'quv materiallarini mustaqil holatda o'rganish

- 1) Amaliyotchi o'tishi belgilangan mashg'ulotlar mavzusiga aniqlik kiritish;
- 2) Mavzuga oid o'quv materiallarni yaxshi o'zlashtirishi talab qilinadi va bunda quyidagilar tavsiya qilinadi:
 - mavzuning darslikdan o'qib chiqilishi;
 - uning tarkibida nima aniq va nima noaniqligi haqida o'ylab ko'rish;
 - materialni oliy ta'lim muassasasida mavjud bo'lgan darsliklardan biri bo'yicha o'qib chiqish, shuningdek boshqa adabiyot manbalariga murojaat qilish;
 - agar, hamma narsa aniq bo'lsa, u holda uslubiyat haqida o'ylab ko'rish, ya'ni aniqroq aytganda: tegishli dars bo'yicha o'quvchilarga bilimni va qanday hajmda bayon qilish, qanday vazifalarni hal qilish, qanday tajribalarni yoki taqdimotlarni ko'rsatib berish, tegishli mashg'ulotni o'tishda qanday texnik o'qitish vositalaridan foydalanish kerakligiga aniqlik kiritish talab qilinadi.
 - 3) Biologiya fani bo'yicha oldinda turgan o'tirishi kerak bo'lgan mashg'ulot mavzusi bo'yicha aniq masalalarga oydinlik kiritish, fikrlash davomida butun mavzuni «ko'rib chiqish», nisbatan qiyin masalalarni ajratib olish, mavzu bo'yicha nisbatan fundamental tavsifga ega tajribalarni aniqlab olish va amalga oshirish zarur.

O'quv materiali maxsus anjumanda muhokama qilinadi, bunda tayyorgarlik ko'rish, nimalarga aniqlik kiritish kerakligi belgilab olinadi, shuningdek mutaxassislar maslahatidan foydalanish mumkin.

2.5. Biologiya bo'yicha mashg'ulotlarni tahlil qilish metodikasini o'zlashtirish

Yugorida ta'kidlanganimizdek, amaliyotchilar biologiya o'qituvchisining darslarida qatnashishadi, shuningdek sinf soatlarida, sinf majlislarida, jamoadagi talabalarning darsdan tashqari fakultativ va to'g'arak mashg'ulotlarida qatnashishadi va ularni muhokama qilishda ishtirok etadi. Amaliyotchi biologiya o'qituvchisining darsida ishtirok etish orqali berilgan darsda faqat uning uchun xos bo'lgan biologiyani o'qitishning o'ziga xos jihatlarni o'rganadi, o'qituvchining pedagogik mahoratining tarkibiy elementlariga aniqlik kiritadi, mashg'ulotlarni amalga oshirish uslublari va shakllariga oydinlik kiritadi, o'quvchilarning bilishga oid faoliyatini tashkil qilish va boshqa holatlarni o'rganadi.

Qayd etib o'tish kerakki, amaliyotchining mashg'ulotlarga qatnashishi uning o'zi uchun va shuningdek, uning xamkasb-jamoadoshlari uchun ham foydali bo'lib, bunda ular mashg'ulot olib borayotgan kishining sinf rahbari yoki o'qituvchi sifatidagi faoliyatini kuzatishadi, mashg'ulotning qanday tashkil qilinganligini ko'rishadi, mashg'ulotda o'qituvchi va o'quvchilarning qanday ishtirok etayotganligini kuzatishadi, belgilangan maqsadning ro'yobga oshirilishi qanday olib borilishini qayd qilishadi, dars davomida qanday o'qitishning ko'rgazmali vositalaridan foydalanilayotganligi va ularidan foydalanish holati qayd qilinadi, shuningdek mashg'ulot davomida o'quvchilarning icki tartib-qoidalarga rioya qilishi qanday nazorat qilinayotganligini va hakoza holatlarni kuzatishadi.

Mashg'ulotni muhokama qilish jarayonida quyidagi holatlarga e'tibor qaratisini *tavsiya qilamiz*:

- a) mashg'ulotning tarkibi (ilmiyligi, fanlararo bog'lanishni amalga oshirganligi, hayotiy misollar bilan o'zaro bog'langanligi);
- b) tashkil qilinishi (mashg'ulot maqsadiga erishishi, o'qitishda foydalanilgan metodlarning to'g'ri tanlanganligi, mashg'ulot ishlari-

ning tashkil qilinishi va boshqalar);

- v) amaliyotchining mashg'ulot davomida o'zini tutishi, hulq-atvori;

g) amaliyotchida pedagogik ko'nikmalarning mavjudligi (nuqtaning o'zlashtirilganligi, o'quvchilar bilan muloqotga kiritilishi, ularning bilim va ko'nikmalarining to'g'ri baholanishi);

d) mashg'ulot davomida o'quvchilarning yangi mavzuni o'zlashtirishi, bilish faoliyatining faollashtirilganligi.

Yakuniy xulosa o'rniida quyidagi to'xtamlarga kelinadi: belgilangan maqsadga erishilganlik yoki erishilmaganlik, mashg'ulotning ijobiy va salbiy (kamchiliklar) jihatlari.

Ushbu tahlil jarayoni davomida talabalarning o'zi bajargan ishini o'z-o'zi tomonidan to'g'ri baholanishi *muhim ahamiyatga* ega hisoblanadi. Aynan ushbu holatda bo'lajak biologiya o'qituvchisining pedagogik sifatlarini shakllantirishi muhim ahamiyatga ega. Mashg'ulotda qatnashayotgan jamoadosh-talabalar tomonidan mashg'ulotning ijobiy va salbiy jihatlari obektiv tarzda ochib berilishi talab qilinadi, bunda ular o'zlarining fikr-mulohazalarini va tulkiflarini kiritishlari zarur hisoblanadi.

Mashg'ulotlarda qatnashuvchi talabalarining mashg'ulotni tahlil qilish va muhokama qilishda oldida turgan vazifalarni qandaydir darajada engillatish maqsadida, quyidagi *anketani* tavsiya qilamiz. Bunda uni to'ldirib chiqish majburiy hisoblanmaydi, biroq qandaydir holatlarda ushbu anketa sizga yaxshi xizmat qila olishi ehtimolliqi mavjud hisoblanadi (anketani o'qib chiqing!).

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'tkazilgan pedagogik amaliyot davrida mashg'ulotlarda qatnashish bo'yicha

ANKETA

« _____ » _____ 20__ yil.

1. Mashg'ulotni olib boruvchi o'qituvchi: _____

(F.I.SH.)

fan _____, pedagogik ish staji _____, lavozimi _____ sinf _____,

1. Mashg'ulotda ishtirok etgan o'qituvchi _____

(F.I.SH.)

Tayyorgarlik darajasi _____, pedagogik ish staji _____

3. Qatnashishdan maqsad _____

O'quvchilarning soni _____ (jami), darsda qatnashayotganlar soni _____

4. Mashg'ulotning mavzusi _____

5. Mashg'ulotning maqsadi _____

6. Mashg'ulotda foydalanilgan jihozlar, ko'rgazmali vositalar _____

7. Mashg'ulotda foydalanilgan metodlar _____

8. Mashg'ulot turi _____

9. Mashg'ulot xronologiyasi (vaqtdan foydalanish) _____

10. Mashg'ulotda foydalanilgan innovatsion texnologiyalar _____

11. Darsliklar bilan ishlash (ishlash turi va uning maqsadi) _____

12. O'rgan mavzuni mustahkamlash uchun topshiriqlar majmui _____

13. Yangi mavzuni bayoni _____

14. Yangi mavzuni mustahkamlash uchun topshiriqlar majmui _____

15. Uy vazifasini berish vaqi va uning qiymati _____

16. Mashg'ulotda ruhiy qulaylik _____

17. Mashg'ulotda tarbiyaviy jarayon _____

74

18. Differentsiatsiya uslubining tarkibiy elementlari _____

19. Takrorlash, o'quv materialining mustahkamlanishini tashkil qilish _____

20. Mashg'ulotda fanlararo bog'lanishlar amalga oshirilishi _____

21. Qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish – jumladan, ilmiy-ommabop adabiyotlar, davriy nashrlar, ma'lumotnomalar, video va elektron darsliklardan foydalanish _____

22. O'quvchilarning darsda va darsdan tashqari vaqtda nima bilan shug'ullanishlari o'rtasidagi mantiqiy bog'lanish mavjudligi (o'quvchilarning darsda va darsdan tashqari faoliyati o'rtasidagi bog'liqlik) _____

23. Mashg'ulot vaqtida o'quvchilarda bilim va ko'nikmalarining nazorat qilishini turlari (qachon va qanday qilib) _____

24. O'quvchilar tomonidan bajarilgan ishlar qanday baholandi? Qo'yilgan baholar o'qituvchi tomonidan shartlandimi? Sinfda o'quvchilar tomonidan o'z tengdoshlarining baholanishiga e'tibor jalb qilindimi? _____

25. Muammoli vaziyatlar yuzaga keltirildimi? _____

26. O'qituvchi nutqining ravonligi, emosionalligi, savodxonlik, mantiqiyligi va o'quvchilarga tushuntira olish darajasi _____

27. Mashg'ulot davomida o'quvchilar savollariga javob berildimi? (jaboblardan o'quvchilar qoniqishidimi) _____

28. Bajarilgan ishga yakun yasaldimi? (qanday qilib, bu maqsadda o'quvchilarning diqqat-e'tibori jalb qilindi?) _____

29. Belgilangan maqsadga erishildimi? Barcha o'ylangan holatlar bajarildimi? Agar, bajarilmagan bo'lsa – nima uchun? _____

30. Mashg'ulotning ijrovi jihatlarini _____

31. Mashg'ulotning salbiy (kamchilik) jihatlarini _____

32. Kamchiliklar, qaydlar, xulosalar va takliflar _____

Mashg'ulot qatnashchisining imzosi, F.I.Sh. _____

Biz, ushbu o'quv qo'llanma mualliflari albatta, turli xil anketalar tarafidori emasmiz, biroq mashg'ulotlarda qatnashish vaqtida amaliyotining o'z daftoriga o'zi qatnashayotgan biologiya bo'yicha mashg'ulotning tahlil qilinishi bo'yicha quyidagi ma'lumotlarni qayd qilib qo'yishi zarur deb hisoblaymiz:

- a) qatnashish sanasi;
- b) sinf, o'quvchilarning soni;
- v) mashg'ulot mavzusi;
- g) mashg'ulotni tashkil qilishning shakli;
- d) xronometrik ma'lumotlar, ya'ni – so'rovlar vaqti, yangi materialning bayon qilinishi vaqti, mashg'ulot mavzusining o'rganilishi mustahkamlanishi vaqti;
- e) uyga vazifa;
- j) biologik eksperiment, boshqa didaktik vositalar;
- z) fanlararo o'zaro bog'lanishlardan foydalanish;
- i) ushbu mashg'ulotning ijrovi jihatlarini;
- k) ushbu mashg'ulotning kamchilik jihatlarini;
- l) sinfdagi o'quvchilar haqidagi fikrlar;
- m) sizning takliflaringiz.

Yuqorida tavsifa qilingan anketaga muqobil variant sifatida, amaliyotchilar tomonidan pedagogik amaliyot davri davomida biologiya bo'yicha mashg'ulotlarda qatnashishda tahlilni amalga oshirishning boshqa uslubiy variantlari ham o'zlashtirilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi, jumladan:

Biologiya fani bo'yicha mashg'ulotlarni kuzatish va tahlil qilishning sxemasi. Mashg'ulotlarda qatnashishgacha amaliyotchi-

talabalar o'zlarining jamoadosh-amaliyotchi hamkasblari tomonidan tuzib chiqilgan mashg'ulotlar rejasini bilan tanishib chiqishlari talab qilinadi va o'z daftoriga mashg'ulotda ishtirok etish uchun quyidagi ma'lumotlarni qayd qilib qo'yishi zarur hisoblanadi:

Biologiya fani bo'yicha «_____» mavzusida

amaliyotchi o'quvchi F.I.Sh. _____

_____ tomonidan _____ maktabning _____ sinfida o'qiyotuvchi mashg'ulot _____

Sana: _____

1. Mashg'ulotga tayyorgarlik ko'rish. Mashg'ulotning maqsadi, uning ta'lim va tarbiya berishga oid vazifalari; mavzuni rejasini va dars ishlamasi, o'quv adabiyotlari, didaktik materiallar, laboratoriya jihozlari bilan jihozlangan bo'lishi zarur.

O'quvchi har bir mashg'ulotga tayyorgarlik ko'rishda tabiiy-ilmiy dunyogarasini keng, fanni chuqur bilishi, o'z ustida ishlashi, talabchanligiga, tashabbuskor, mustaqil fikrlay oladigan bo'lishi zarur. Sinf xonasi sanitar-gigienik holatiga amal qilingan bo'lishi zarur.

2. Mashg'ulotning borishi. Mashg'ulotning qanchalik darajada yaxshi tashkil qilinganligi. O'quvchining (amaliyotchi) xonaga kirib kelishi. Mashg'ulotning boshlanish vaqti. Salomlashish, tartib-intizomning o'rnatilishi, jurnalga qatnashayotgan o'quvchilarning qayd qilinishi. Oldinda turgan ish haqida habar berish va o'tgan mavzuni mustahkamlash va yangi mavzu bilan bog'liqligi haqida ma'lumot berish (o'quvchilarda ushbu mashg'ulot davomida bajarilishi nazarda tutilgan ishga nisbatan maqsadga yo'naltirilgan qaror topishni shakllantirish).

3. O'tgan mavzuni mustahkamlash. O'tgan mavzuni mustahkamlash nazorat qismida o'quvchi tomonidan o'quvchilarning uyga berilgan vazifalarini bajarish sifatining tahlil qilinishi, o'quvchilar tomonidan bajarilgan ishlarning (javoblar) baholanishi, ishini bajar-magan o'quvchilarni yozib olish va mazkur nazorat qismida imovat-sion ta'lim texnologiyalari asosida o'quvchilarning bilim va ko'nik-malarining sifati, darsga tayyorlik darajasi, o'quvchilarga beriluvchi savollarning tavsifi va ketma-ketligi nazorat qilib boriladi.

4. O'quvchi tomonidan yangi materialning bayon qilinishi.

1) Kirish: yangi mavzuni e'lon qilish va uning oldingi o'tilgan

mavzular bilan bog'liqligini tushintirish; o'quvchilarda yangi mavzuga qiziqishini uyg'otish; yangi materialni bayon qilishga o'tish.

2) Yangi materialning tarkibi: belgilangan maqsadga oid qaror topishlarning aniqligi, haqiqiy mavjud materiallar va raqamli materiallarning to'g'riligi; bayon qilishning mantiqiyiligi va tugallanganligi; yangi tushunchalar, nomlar va atamalar kirish va ularni o'quvchilarga tushintirish; yangi materialning biologiya darsligi va dastur materiallariga mosligi; bayon qilishning o'quvchilarning yoshi va tayyorgarlik darajasiga muvofiqiligi; dars tarkibida tarbiyaviy vazifalarning aks etishi; o'lkashunoslik materiallaridan foydalanish (to'g'rilik, aniqlik, timsolga oid jihatlari); diksiya va nuqt tempi.

3) Yangi mavzuni bayon qilish uslubi va usullari:

– Yangi mavzu materiallari tarkibida qanday bayon qilish uslublari va usullaridan foydalanilgan?

– Ullarning beriluvchi ma'lumotlar tavsiflarining o'quvchilarning yoshiga nisbatan bog'liqligida qanchalik darajada to'g'riligi maqsadga muvofiqiligi qayd qilinadi?

4) Ko'rgazmali o'quv qo'llamalaridan foydalanish uslubi va samaradorligi; doska va darsliklardan foydalanish.

5) Yangi materialning bayon qilinishi qancha vaqt davomiyiligidagina amalga oshirildi?

6) Umumiy tarkibda uy vazifasining o'rni. O'qituvchining uni bajarishda uslubiy ko'rsatmalari. Uning o'quvchilar tomonidan tushinib yetilishi darajasi. Topshiriqlarni yozib olish.

Topshiriqni berish vaqti _____ minut davomiylikda amalga oshirildi.

5. Yangi materialni mustahkamlash. Yangi materialning mustahkamlanishining umumiy mashg'ulot tarkibida tutgan o'rni. Yangi materialdan mustahkamlash uchun qaysi mavzular tanlab olingan? Mustahkamlash uslubiyati: suhbat, mashqlar, darslik bo'yicha ishlash, mustahkamlashga oid no'anaviy uslublar, usullar va shakllardan foydalanish.

O'quvchilarga yangi materiallarning qo'shimcha tarzda tushintirilishi. Kuchli va kuchsiz o'quvchilar bilan ishlash.

Mustahkamlash natijalari (o'quvchilarning yangi materialni qanchalik darajada yaxshi o'zlashtirganligi).

Mustahkamlash _____ minut davomiylikda amalga oshirildi.

6. Mashg'ulotning yakunlanishi. Mashg'ulotning qanchalik darajada tashkiliy jihatdan mukammal o'tkazildi? Tanaffusga qo'ng'iroq chalingan lahzada o'quvchilarning hulq-atvori. O'quvchilarning tanaffusga chiqishlarining ushlanib qolishi sabablari.

Mashg'ulotning tugallanishi vaqti _____ minut.

Mashg'ulot davomiyiligi _____ minut.

7. Ushbu mashg'ulot qanday tipga kiritiladi?

8. Ushbu mashg'ulotda o'quvchilarning hulq-atvori. Barcha o'quvchilarning darsda ishtirok etishi, ularning faollik darajasi sinfning ishchi holatidagi kayfiyati, uning mashg'ulotning tarkibi va uslubiy jihatdan to'g'ri amalga oshirilishiga bog'liqligi; o'quvchilarning qiziqishi, diqqat-e'tibor va ishtiyogi; mashg'ulot davomida tartib-intizomning buzilishi va tartib-intizom buzilishining sabablari.

10. Mashg'ulot davomida o'qituvchining hulq-atvori.

a) o'qituvchining mashg'ulotda boshqaruvchi sifatidagi roli, belgilangan maqsadga erishishda qat'iyligi; talabchanligi va nazorat; o'qituvchining shaxsiy namuna bo'la olishi;

b) o'qituvchining mashg'ulotga tayyorgarlik darajasi, dars ishlamasi tarkibiga bog'liqlik; mashg'ulotni o'tishda mustaqillik; o'ylab ish qilish, topqirlik, tashabbuskorlik va ijodkorlik; eng yaxshi o'qituvchilarning tajribalaridan foydalanish, ilg'or pedagogik tajribalarni qo'llash;

v) o'zini va sinfni boshqara olishni bilish, o'quvchilar bilan muloqotga kirisha olish, tartib-intizomni ushlab turish choralarini saqlay olish, tartib-intizomning buzilishi vaziyatida o'z vaqtida javob reaksiyasini ko'rsatish; o'quvchilarga individual munosabatda bo'lish; pedagogik hushmuomalalik; o'z diqqat-e'tiborini butun o'quvchilar sinflariga qaratib olish, har bir o'quvchining faol holatda bo'lishi va mashg'ulotga ishtiyok bilan jalb qilinishiga erishish;

g) o'qituvchining nutqi, to'g'riligi, aniqligi, ifodaliligi, nutqni erkin ifodalay olishi, diksiya va ovozning zo'rliq darajasi me'yoriyliligi;

d) mimika, o'qituvchining tinglovchilar auditoriyasida joylashish o'rni va turish holati;

e) o'qituvchi ishtirokining umumiy tavsifi va uning holati: o'ziga ishonch, bardamlilik va tetiklik, emosionallik;

j) umumiy natija: belgilangan magsadga erishildimi yoki yo'qmi? O'qituvchi tomonidan mashg'ulot rejası bajarildimi yoki yo'qmi? Mashg'ulot tarbiy qismlarining ketma-ketligi va mantiqiy bog'liqligi; mashg'ulotning alohida bosqichlarining vaqt bo'yicha qiymati; dastur bilan mos holatda o'quvchilar tomonidan olingan bilimlarning miqdori va sifati;

z) mashg'ulot o'quvchilarda mustaqil holatda ishlash ko'nikmalarining rivojlantirilishi nuqtai nazaridan nima bera olganligi;

i) mashg'ulotning o'quvchi shaxsining shakllantirilishida tarbiyaviy ahamiyati.

II. Amaliyotchi-o'qituvchining xulosalari, takliflari va tavsiyalari.

Maktab ta'limining zamonaviy rivojlanish bosqichida maktabda mashg'ulotlarda ishtirok etishda mashg'ulotlarni uslubiy jihatdan tahlil qilishning quyidagi keltirilgan sxemasidan foydalaniladi:

Mashg'ulotning metodik tahlili

Ishtirok etish sanasi _____ sinf _____

Fan _____ Mashg'ulotning turi, tipi _____

Mashg'ulot mavzusi _____

Darsga qatnashdi (F.I.SH.) _____

O'qituvchi (F.I.SH.) _____

Mashg'ulot turiga bog'liq holatda, 5 balli tizimda baholanadi.

«Mening fikrimcha» (Mashg'ulot ishtirokchisining fikrlari)	Ballar	Mashg'ulot strukturalari (bosqichlar)
1. Materialni aniq va qulay bayon qiladi		
2. Murakkab masalalarni tushintiradi		
3. Asosiy holatlarni ajratib ko'rsatadi va savollarga javob beradi		
4. O'quvchilarni chortlash va qo'llab - quvvatlashni biladi		
5. Auditoriyaning reaksiyasini kuzatib boradi		
6. Tushintirish davomida o'quvchilarga savollar beradi		

7. Materialni bayon qilishda mantiqiy ketma-ketlikka amal qiladi		
8. Nuqt madaniyati, diksiya aniqiligi, bayon qilishning me'yori tempini namoyish qiladi		
9. O'zini yuksak eruditsiya egasi sifatida tutadi		
10. O'quvchilarda toliqlash va zo'riqlashlarni bartaraf qilishni biladi		
11. O'rganilayotgan materialdan bo'lajak kasbiy va ijtimoiy faoliyatda foydalanish asosida mo'ljalladi		
12. O'qituvchining mashg'ulotga tayyorlik darajasi		
13. Mashg'ulot davomida yordamchi ko'rgazmali materiallardan foydalanish darajasi		
14. O'quvchilar bilimni baholashning obektivligi		
15. O'quvchilarga nisbatan munosabatlarda bog'rikenlik va hushmuomalalik		
16. Chidam va bardoshlilik		
17. Talabchanlik		
18. O'quvchilarga hurmat bilan munosabatda bo'lish		
19. Sinf auditoriasining tayyorligi va faolligi		
20. Mashg'ulot tarkibida tarbiyaviy tavsifga ega ixtislosiy qismlarning mavjudligi		
Umumiy ballar yig'indisi		
Xulosalar va tavsiyalar		

Mashg'ulot ishtirokchisi imzosi _____

Illovalar: biologiya bo'yicha mashg'ulotlarni kuzatish va tahlil qilish sxemasi mashg'ulotning tipi va turiga bog'liq holatda turli xil-da bo'lishi mumkin. Bu yerda nisbatan keng tarqalgan - biologiya bo'yicha kombination darsni kuzatish (tahlil qilish) sxemasi keltirilgan.

2.6. Amaliyotchilarning biologiya fanidan o'tkaziladigan mashg'ulotlarning metodik tahlili

Shunday qilib, birinchi mashg'ulot! Sizing faoliyatingizda muhim qadam.

Bunga jiddiy yondoshing! Albatta, hayajonlanish, havotirlanish, uyqusiz tunlar — bularning barchasi tabiiy holat hisoblanadi. ehti-mol, barchasi o'ylanganidek, biroq bari-bir kutilmagan vaziyatlar-dan qochib qutilishning iloji yo'q. Odatda, amaliyotchilar birinchi mashg'ulotda vaqtni noto'g'ri (oqilona bo'lmagan tarzda) taqsimla-shadi, shoshilishadi, ularga huddi ulgurmay qolishadigandek bo'lib tuyiladi va o'z-o'zidan mashg'ulotni 10–15 minut oldin tugallab qo'yishlari qayd qilinadi. Bunday vaziyatda bir nechta qo'shimcha mashqlarni tayyorlab qo'yishni maslahat beramiz, jumladan o'quv-chilar bilan jamoaviy tarzda muhokama qilish qiziqarli hisoblangan muammoli savollar, biologik vazifalar va boshqa tipdagi masalalar talab qilinadi, ya'ni o'quvchilarni band qilish amalga oshiriladi. Bi-roq, shoshilmang va mashg'ulotni qat'iy reja bo'yicha amalga oshi-ring!

Ayrim vaziyatlarda amaliyotchi xatolarga yo'l qo'yadi yoki dos-kaga so'zni noto'g'ri yozib qo'yish holatlari kuzatiladi yoki qanday-dir biologik hodisaning mazmun-mohiyatini noaniq bayon qilishi qayd qilinadi.

Bunday vaziyatda nima qilish kerak?

Eng asosiy — hayajonlanmaslik kerak! Amaliyotchining o'zi yo'l qo'lgan xatoni ko'rishi bilan, tezda uni tuzatishi talab qilina-di. Agar, bu xatoni o'quvchi ko'rsatsa, u holda ham hammasi joyi-da: dastlab, o'quvchilardan kechirim so'raladi va albatta, ularga minnaddorchilik bildiriladi va yo'l qo'yilgan xato tuzatiladi. Ayrim vaziyatlarda amaliyotchi ham, o'quvchilar ham yo'l qo'yilgan xa-toni ilg'amay qolishlari kuzatiladi, shuningdek xatoni ko'rishlari mumkin, biroq o'quvchilar (turli xil fikrlashlari asosida) indamay qo'ya qolishlari ham mumkin. Bunday vaziyatda xatoni topish va uni bevosita navbadagi mashg'ulot davomida tuzatish talab qilina-di, biroq hech qanday vaziyatda bu holatga e'tibor bermay qo'ya qolish kerak emas! Bunda o'zini oqlashga intilish kerak emas: chun-ki odamga xato qilish xos xususiyat hisoblanadi! eng asosiy, bu

xatolar tizimli tavsifda odatga aylanib qolmasligi kerak.

Amaliyotchi mashg'ulot davomida endi talaba emas, balki o'zi o'tayotgan fanni yaxshi biluvchi o'quvchi sifatida faoliyat olib borayotganligini *esdaan chiqarmaslik* muhim hisoblanadi, shu sababli o'zining hotirjam tutish va ishonch bilan harakat qilish talab qilinadi.

Mashg'ulot davomida u yoki bu sabablarga ko'ra, uzilib qolishiga yo'l qo'ymang. Agar, bunday vaziyat yuzaga kelsa, o'zingizni tutib oling, to'xtang va yuzaga kelgan vaziyatdan chiqib ketish haqida fikrlang ehtimol, o'tlayotgan o'quv materialining bir qismini takroran o'tish talab qilinishi mumkin; ehtimol materialni mustahkamlash maqsadida o'quvchilarga savollar berish mumkin, balki juda o'rindi bo'lsa, u holda yo'l qo'yilgan xatoga batafsil to'xtalib o'tish ham mumkin.

Mashg'ulotdan keyin uni muhokama qilish amalga oshiriladi. Bi-rinchi bo'lib amaliyotchi gap boshlaydi: ya'ni, o'zi amalga oshirgan mashg'ulotning maqsadi, rejasi haqida fikrlarini bildiradi va bun-da uning fikricha nimani amalga oshirishga ulgurganligi va nimaga to'yobga oshirishga ulgura olmaganligi ta'kidlanadi; u o'zi amalga oshirgan mashg'ulotga baho beradi, uning alohida lahzalarini baho-laydi; o'zi ko'ra olgan, yo'l qo'yilgan kamchiliklar haqidagi taasu-rollarini so'zlab beradi; agar, mashg'ulotni yana qaytadan ikkinchi marta takroran o'tkazish imkoni berilsa, u holda mashg'ulot rejasiga qanday o'zgartirishlar kiritishi mumkinligi haqida to'xtalib o'tadi.

Amaliyotchi tomonidan o'tkazilgan mashg'ulotning o'zi tomoni-dan tahlil qilinishidan keyin, unga muhokama ishtirokchilari to-monidan savollar beriladi, amaliyotchi ularga javob beradi.

Muhokama yakunida so'nggi xulosalar sinf rahbari tomonidan ehtiyojlanadi. U umumiy baholashni amalga oshiradi va quyidagi ji-hatlarga batafsil to'xtalib o'tadi:

a) Agar, predmetga oid xatoliklar bo'lsa, ularga to'xtalib o'tadi, biologik hodisalar nuqta nazaridan to'g'ri shartlashlarni keltirib o'tadi;

b) Agar, mashg'ulot rejasida yo'l qo'yilgan xatoliklar mavjud bo'lsa, shuningdek mashg'ulotni tashkil qilishda xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa, u holda ularga batafsil holatda to'xtalib o'tadi;

v) Amaliyotchining amalga oshirgan harakatlarda kamchiliklar qayd qilingan bo'lsa, jumladan uning nuqtida, biologik tajribalarni

amalg oshirishda, o'quvchilar bilan munosabatlar manyovrida, uy vazifasini berish usulida va boshqa holatlarda kamchiliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa, ushbu kamchiliklar muhokama qilinadi;

g) Shuningdek, mashg'ulotni tahlil qilish metodikasi ishlab chiqiladi;

d) Agar, mashg'ulot davomida o'quvchilarning hulq-atvorida me'yoriydan chetga chiqish holatlari qayd qilingan bo'lsa, u holda ushbu vaziyatlarga batafsil to'xtalib o'tiladi.

Amalga oshirilgan mashg'ulotning muhokamasi yakunlari bo'yicha navbatdagi mashg'ulotlarda hisobga olish yoki tuzatish kiritish kerak bo'lgan tavsiyalar keltiriladi.

Birinchi mashg'ulotning muhokama qilinishi vaziyatdan kelib chiqqan holatda, batafsil holatda va ko'ngilli tavsifda amalga oshirilishi talab qilinadi, ya'ni bu muhokamaning maqsadi – o'qituvchi bo'lish orzusini shunchaki sindirish emas, balki amaliyotchiga kelgusida o'qituvchi sifatida bo'lajak kasbiy faoliyatida yordamlashishdan tashkil topadi.

Biologiya bo'yicha mashg'ulotlarni pedagogik tahlil qilish metodikasini to'liq holatda o'zlashtirishda amaliyotchilarga yordam sifatida, bizning fikrimizcha biologiya bo'yicha mashg'ulotlarning metodik jihatdan tahlil qilinishining oldin keltirilgan namunalari (sxemalari) variantlari o'rinli mumkin.

Biologiyadan birinchi mashg'ulot amalga oshirilganidan keyin uning tahlil qilinishi va muhokamasi davomida amaliyotchi biologiya o'qituvchisi sifatida biologiyani o'qitishda talab qilinuvchi zaruriy, boshlang'ich ko'nikmalarni o'zlashtirishi qayd qilinadi: ya'ni, u endi mashg'ulotlarni qanday amalga oshirish kerakligi haqida tasavvurlarga ega hisoblanadi, shuningdek mashg'ulotga qanday tayyorgarlik ko'rish, uni qanday o'tkazish kerakligini biladi va ma'lum darajada o'ziga bo'lgan ishonch shakllanadi. Navbatdagi mashg'ulotlarga tayyorgarlik ham birinchisidan kam bo'lmagan darajada jiddiy va sinchiklab yondoshishni talab qiladi: jumladan – kengaytirilgan rejalar, albatta sxemalar, jadvallar bo'lishi, biologiyada mavjud qonuniyatlardan foydalanish; biologik tajribalarni o'tkazishga mo'ljallangan qurilmalar, didaktik materiallar, ta'lim berish vositalari va boshqalardan foydalanish talab qilinadi.

Amaliyotchi tomonidan ishlab chiqilgan va yozilgan mashg'ulot-

ning dars ishlannasi sinf rahbari va talaba amaliyot o'tkazayotgan talabalar sinflarida faoliyat olib boruvchi biologiya o'qituvchisi bilan birgalikda muhokama qilinadi. Bu holat mashg'ulotgacha 2–3 kun oldin amalga oshirilishi talab qilinadi, ya'ni bunda amaliyotchi barcha ko'rsatib o'tilgan kamchiliklar va tavsiyalarni hisobga olishga ulgurishi zarur hisoblanadi. Agar, muhokama amaliyotchining jamoatdosh kursdoshlari ishtirokida amalga oshirilsa, yanada foydali hisoblanadi.

Mashg'ulotning dars ishlannasini muhokama qilish davomida amaliyotchi rejalashtirilgan maqsad, vazifalar va o'qitish uslublarining oldinda turgan biologiyadan mashg'ulotni o'tishda maqsadga muvofiqdligini isbotlab berishi talab qilinadi.

Muhokama ko'proq suhbat shaklida o'tkaziladi. Dastlab, dars ishlannasi muallifi (amaliyotchi) fikrlari tinglanadi, keyin esa – muhokama ishtirokchilari o'z fikrlarini bildirishlari mumkin, bunda ushbu fikr-mulohazalar amaliyotchi tomonidan hisobga olinishi, rad etilishi mumkin, biroq dars ishlannasiga o'zgartirishlar kiritilishi *asoslab berilishi* talab qilinadi, maktabning biologiya o'qituvchisi yoki amaliyotning metodist rahbari tomonidan dars ishlannasi tasdiqlanadi va amaliyotchi biologiya bo'yicha mashg'ulotni o'tishga ruxsat oladi.

Amaliyotchilarga bizning mulohazali va ezuq maslahatimiz shundan iboratki, ya'ni – o'zingiz tomoningizdan ishlab chiqilgan mavzuli reja va dars ishlannasining rad etilishiga qarshi to'g'ri-dan-to'g'ri qarshilik ko'rsatish kerak emas, shuningdek siz uchun asoslanmagan deb hisoblangan takliflarni qabul qilmasligingiz ham mumkin, axir mashg'ulotni siz amalga oshirasiz va uning sifati uchun aynan, siz javobgar hisoblanasiz! Biroq, qarshilik ko'rsatmasdan, quyidagi holatlarni qabul qilish o'rinni hisoblanadi:

a) Oldinda turgan biologiyadan dars ishlannasi tarkibida fanga oid qayd qilingan xato va kamchiliklar (ya'ni, biologiya nuqtai nazaridan yo'l qo'yilgan xatolar va kamchiliklar);

b) Biologik tajribani takomillashtirish bo'yicha ko'rsatmalar;

v) Nisbatan muvafaqqiyatli va biologik vazifalarni hal qilishga qaratilgan qarorlar bo'yicha takliflar;

g) Berilgan mavzu bo'yicha nisbatan samarali qo'llanilishi qayd qilinuvchi metodlar, o'quv mashg'ulotini tashkil qilish metodlari va tashkiliy shakllari.

2.7. Biologiya fani bo'yicha anjumanlar tashkil etish va o'tkazish

Anjumanlar — bu tayyorgarlikning birinchi bosqichi hisoblanadi. Har bir dars qismlar bo'yicha rejalashtiriladi, ushbu ko'rinishda darsga tayyorgarlik ko'riladi. Amaliyotchi-talabalarining umumiy holatdagi tayyorgarligi davomida o'quv materialiga aniqlik kiritiladi, uni qanday o'tish va mo'ljallashning qanday amalga oshirilishiga oydinlik kiritiladi. Bunda anjumaning muhim jihati — bu talabalar va pedagogik amaliyot rahbarlarining ushbu holatlarni ko'ra olishlari bilan bog'liq hisoblanadi.

Anjumanlarda amaliyotchi-talabalar va o'qituvchilar tomonidan o'quv masalalari muhokama qilinadi, ularga uslubiy jihatdan tayyorgarlik ko'rish va biologiya bo'yicha mustaqil holatda mashg'ulotlarni o'tishga tayyorgarlik ko'rishda talabalarining bilim darajasiga aniqlik kiritiladi. Anjumanlarda talabalarining baholanishi amalga oshirilmaydi, biroq ularning umumiy bilimlari darajasiga tavsif beriladi.

Amaliyotchi asosiy ishga tayyorgarlik ko'rish bilan parallel holda anjumanlarga ham tayyorgarlik ko'radi. U maktabda belgilangan aniq sinfning biologiya o'qituvchisi bilan birgalikda o'zining qanday aniq materialni o'tishi va unga qancha soat ajratilganligiga aniqlik kiritib oladi, o'z navbatida o'zining bilimlarini ushbu mavzularni o'rganishga yo'naltiradi.

Anjuman qanday o'tkaziladi?

Bu savol metodist o'qituvchi tomonidan hal qilinadi, biroq quyidagi asosiy holatlarni ajratib ko'rsatishimiz mumkin:

a) Maktabda 5 — 11 sinflarda ta'lim oluvchi o'quvchilar sinflari bilan ish olib boruvchi talabalar sinflarga ajratib chiqiladi;

b) Yuqorida keltirilgan tegishli sinflarda o'rganiluvchi materiallar muhokama qilinadi, bunda nisbatan o'quv materialining murakkab tavsifga ega masalalari qarab chiqiladi.

Anjumanlarni o'tkazish vaqti 2 soatni tashkil qiladi. Anjumanlarni o'tkazish shakli — rahbarning amaliyotchi-talabalar bilan subbidan tashkil topadi. Anjuman davomida amaliyotchilardan kim yaxshiroq tayyorgarlik ko'rganligiga aniqlik kiritiladi. Anjuman davomida bilim darajasi yetarlicha bo'lmagan talabalar bilan qo'shimcha suhbatlar o'tkaziladi.

Pedagogik amaliyotga bag'ishlangan anjumanlardan keyin faol holatdagi pedagogik amaliyotga o'tiladi, ya'ni dasturda belgilangan tartibda, biologiya bo'yicha barcha mashg'ulotlarni amalga oshirishga kirishiladi, navbatdagi qismida har bir o'tilgan mashg'ulotning metodik jihatdan tahlil qilinishi amalga oshiriladi va yakuniy natijalar bayonoma tarkibida qayd qilinadi. Biologiyani o'qitish metodikasi kursining umumiy masalalari bo'yicha anjuman talabalarida bilimlarning mustahkamlanishi va ularning maktabda biologiyani o'qitishga tayyorgarlik darajasini tekshirish maqsadida amalga oshiriladi. Bu anjuman davomida pedagogik amaliyot rahbari tomonidan talabalariga tegishli yordam berilishi amalga oshiriladi.

Anjuman oldidan talabalarga namunaviy savollar beriladi, jumladan:

1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya fanini o'qitishda qanday metodlar va texnologiyalardan foydalaniladi?

2. Biologiya o'qitish metodikasi, umumiy didaktika va psixologiya kurslari o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik;

3. Maktabda biologiya fanining maqsad va vazifalari;

4. Biologik tushunchalar, maktabda biologiyani o'qitish jarayonida ushbu tushunchalarni shakllantirish uslubiyati;

5. Maktab va maktablarda biologiyani o'qitish metodikasi (so'zlar vositasida, ko'rgazmali, amaliy tavsifda);

6. Biologiyani og'zaki o'qitish metodikasi (subbat, tushuntirib berish, hikoya, ma'ruza), ularning o'ziga xos xususiyatlari;

7. Biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarda tafakkurlashni shakllantirish va rivojlantirish uslubiy usullari (induksiya, deduksiya, analogiya, model va boshqalar);

8. Maktabda biologiyani o'qitish jarayonida muammoli o'qitish uslubini;

9. Maktabda biologiya xonasi, biologiyani o'qitishda biologiya xonasidan oqilona tarzda foydalanish imkoniyatlari;

10. Biologiya fani bo'yicha ko'rgazmali tajriba va uning roli. Biologiya bo'yicha ko'rgazmali taqdimotlarga tayyorgarlik ko'rish va ularni amalga oshirish texnikasi va metodikasi;

11. Biologiya fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari: jumladan frontal tavsifga ega laboratoriya mashg'ulotlari, biologik amaliyot,

uy kuzatishlari, tajribalar, ularni amalga oshirishni tashkil qilish va uslubiyati;

12. Darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'tkaziladigan tajribalar va kuzatishlar, ularning biologiyani o'rganishdagi ahamiyati;

13. Rasmlar, sxemalar, jadvallar, plakatlardan ular o'quv-tarbiyaviy jarayonlarda foydalanish metodikasi;

14. Biologiyada o'qitishning o'quv vositalari;

15. Biologiya fani bo'yicha vazifalar, ularning o'quv jarayonidagi roli va o'rni, biologik vazifalarning tasniflashi, biologik vazifalarni hal qilish usullari va ularni yechish usullari;

16. Biologiya o'qituvchisining ish rejasi;

17. Biologiya o'qituvchisining darsga tayyorgarligi;

18. Biologiya fani bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini tashkil qilish, biologiya darsiga o'qituvchining tayyorgarligi;

19. Biologiya fani bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining tashkil qilinishi, biologiya bo'yicha darslarning tiplari va tuzilishi;

20. Biologiya fani bo'yicha darsdan tashqari va sinfdan tashqari mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va o'tkazish metodikasi;

21. Biologiya fani bo'yicha o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholash;

22. Biologiya fani bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlashini tashkil qilish;

23. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish.

Albatta, anjuman davomida keltirilgan ushbu masalalarning bar-chasini muhokama qilish mumkin emas, biroq ularga tayyorlanish talab qilinadi! Agar, ulardan bir qismini muhokama qilish amalga oshirilsa, u holda bu juda yaxshi holat hisoblanadi. Muhokama qilish jarayoni davomida amaliyotchi-talabalar ularning maktabga qanday maqsad va vazifalar bilan kelganligiga oydinlik kiritib olish-lari his qilinishi, anglab yetilishi zarur hisoblanadi.

Anjuman ko'ngilli tarzda amalga oshirilishi va hech qanday ho-latda *imlixon* shaklida o'tkazilishi kerak emas! Uning asosiy vazifasi – bu talabalarga biologiyani o'qitish metodikasi kursini eslatib o'tish, ularni faol tarzda ishlashga yo'naltirish, ruhlanirishdan tashkil topadi.

Anjuman davomida turli xil dars turlari muhokama qilinishi

mumkin. Biologiyada darslarning tasniflashi turli xilda amalga oshirilishi mumkin, ushbu holatga bog'liq ravishda ayrim ma'lumotlarni keltirib o'tamiz.

1. Didaktik maqsadlarga bog'liq holatda darslar quyidagi turlarga ajratiladi:

a) Yangi materialni o'rganish;

b) Ko'nikma va malakalarni shakllantirish;

v) O'quv materialini takrorlash va mustahkamlash;

g) Bilimlarni tizimga solish va umumlashtirish. Bu dars turi mavzu bo'yicha kirish, yakunlovchi xulosalar chiqarish, oraliq tavsifda bo'lishi mumkin;

d) Bilimlarning nazorat qilinishi.

2. O'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro munosabatlariga bog'liq holatda darslar quyidagi turlarga ajratiladi:

a) Ma'ruzalar;

b) Seminarlar;

v) Anjumanlar;

g) Sinov-imtihonlari;

d) Nazorat ishlari;

e) Laboratoriya ishlari;

j) Turli xildagi vazifalarni yechishga qaratilgan, jumladan – eksperimental vazifalar echimiga yo'naltirilgan darslar;

z) O'yin-darslar (QVZ, viktorinalar, onlayn o'yin darslar va boshqalar);

d) Onlayn darslar;

k) Turli xi dars shakllarini o'z ichiga qamrab oluvchi kombinatsion dars shakllari.

Amaliyot ishlari davomida bir nechta dars turlari o'zaro birlashtirilishi mumkin, bu holatga siz pedagogik amaliyot davomida guvoh bo'lishingiz mumkin, biroq asosiy dars shakli sifatida siz – *kombinatsion* darsni tanlashingiz mumkin.

So'nggi vaqtlarda o'quv adabiyotlarda va maktab amaliyotida o'qituvchilar tomonidan dars o'tishda zamonaviy, no'anaviy dars o'tish turidan foydalanish qayd qilinadi, bunda quyidagi keltirilgan ilkkia tarkibiy qismlarning qamrab olinishi talab qilinadi:

a) Axborot- kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish (video texnikalar, komp'yuterlar, onlayn darslar);

b) O'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro munosabatlarida alohida tavsifga ega holatlar qayd qilinishi, bunda *monolog* emas, balki *dialog* ustuvorligi, o'qituvchining dars davomida o'quvchilarda bilish faoliyatining tashkilotchisi sifatida o'rin tutishi qayd qilinadi.

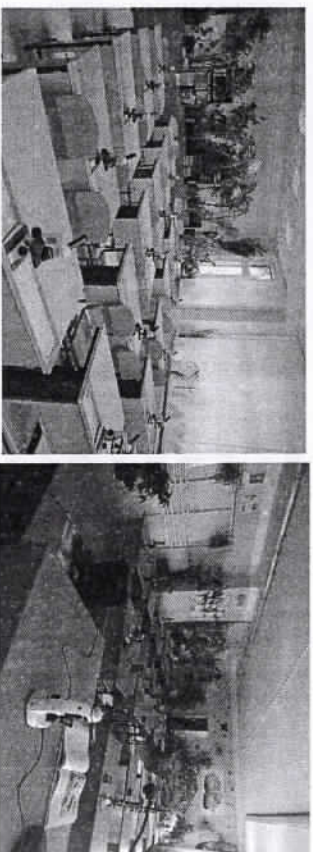
Anjuman yakunida amaliyotchilar biologiya o'qituvchisi sifatida o'zlarining qanday tayyorgarlikka egaligini his qilishlari talab qilinadi.

2.8. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya xonasini o'rganish

Maktabda biologiya xonasi bilan tanishib chiqish davomida amaliyotchi aniqlik kiritishi talab qiluvchi masalalarni ajratib ko'rsatamiz.

Biologiya xonasi – bu maktabning alohida ajratilgan bolimasi bo'lib, unga alohida maxsus xona ajratilgan va bu xona ko'rgazmali qurollar, o'qitishning texnik vositalari va boshqa vositalar bilan jihozlangan, shuningdek tirik tabiat burchagi (o'simliklar va hayvonlar bilan birgalikda) tashkil qilingan xona hisoblanadi.

Biologiya xonasida mashg'ulotlar, sinfdan tashqari va fakultativ mashg'ulotlar o'tiladi, ayrim holatlarda esa – tarbiyaviy ishlar ham o'tilishi nazarda tutilgan.



1-rasm. Maktab biologiya o'quv xonasi.

Xona – bu biologiya o'qituvchisi uchun uning kasbiy mahoratini oshirish maqsadi amalga oshiriluvchi laboratoriya ham hisoblanadi.

Quyida talabalar tomonidan pedagogik amaliyotning muvafaqqiyatli amalga oshirilishi uchun ayrim tavsiflarni keltiramiz.

1. *Maktabda biologiya xonasining tuzilishi.* O'quv fani predmetlari xonalari turli xil tuzilishga ega hisoblanadi. Bu shart-sharoitlar, bu xonada ishlarni tashkil qilish, jihozlar va qurilmalarning mavjudligi va boshqa holatlar bilan belgilanadi.

Biologiya xonasining tuzilishi birinchidan – biologiya kursining tarkibi bilan belgilanadi, ikkinchidan – texnika havfsizligi qoidalari va mehnatni ilmiy tashkil qilish talablari asosidan kelib chiqib belgilanadi, uchinchidan esa – qarab chiqilayotgan maktabning o'ziga xos tarkibiy tuzilishi asosida belgilanadi: ya'ni, maktabda umumta'lim tavsifidagi yoki differentsial (ma'lum bir fan sohasi predmeti bo'yicha chuqur bilim beruvchi) ta'lim berilishiga bog'liq hisoblanadi. Bundan tashqari, bizning Respublikamizda akademik maktablar va kasb-hunar kollejlari, xususiy maktablar va boshqa turdagi ta'lim muassasalari tashkil qilingan.

Barcha tipdagi maktablarda biologiya xonasi o'ziga xos tavsiflarga ega hisoblanadi. Biroq, talabalarning ko'p qismi maktablarda pedagogik amaliyotni amalga oshirishlaridan kelib chiqib, aynan ushbu turdagi ta'lim muassasalarida biologiya xonasining tuzilishining o'ziga xos jihatlari qaraib chiqamiz.

So'nggi vaqtlarda ko'pincha holatlarda biologiya xonasining 2 ta xonadan tashkil topganligi qayd qilinadi: jumladan – xususiy biologiya xonasi (laboratoriya–sinf) va laborantlar uchun xona tashkil qilinadi. Laboratoriya–sinfda o'quv mashg'ulotlari amalga oshiriladi (80 minut davomida), tajribalar ko'rsatiladi, laboratoriya mashg'ulotlari o'tkaziladi, laborantlar xonasida esa – mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'riladi, bu yerda turli xil asboblari, mashg'ulotlarni o'tkazish uchun kerakli boshqa materiallar saqlanadi.

Amaliyotchilar biologiya xonasini qarab chiqishlari va o'zlari uchun xonaning tuzilishiga aniqlik kiritib olishlari talab qilinadi, ya'ni bu holat biologiya o'qituvchisi yoki pedagogik amaliyot rahbariga yordam beradi.

2. *Biologiya xonasidagi jihozlar.* Eslatib o'tamizki, xona maktabda biologiya kursini o'tish dasturiga mos keluvchi tarzda jihozlanadi va biologiya bo'yicha zamonaviy darslarning barcha tiplarini o'tish, barcha turdagi biologik tajribalar va ko'rsatib berishlarni amalga oshirish uchun to'liq imkoniyatga ega bo'lishi talab qilinadi.

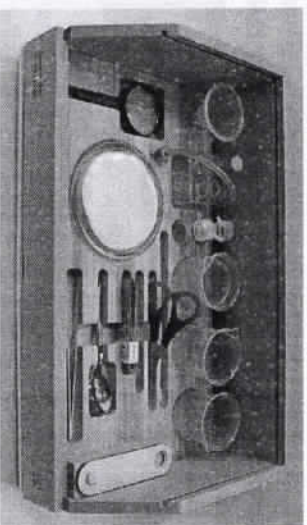


2-rasm.
Mikroskop

Amaliyotchi biologiya xonasining jihozlarini o'rganishi asosida, birinchi navbada – o'qituvchi, laborant, o'quvchilarning xonada «*harakatlantirish zonasini*» deb nomlanuvchi sohalariga e'tibor qaratishi talab qilinadi.

Qarab chiqishni xonada joylashgan mebellardan boshlaymiz. O'qituvchining harakatlantirish zonasida joylashgan asosiy mebel' – **taqdimot stoli** hisoblanadi. Unga elektr tarmog'i, gaz tarmog'i, oqib chiqib ketishi ta'minlangan suv oqimi ulanadi. Bu stolning yaqinida boshqariluvchi (qo'lida yoki avtomatik tarzda) taqdimot ekran (*projektor*) o'rnatiladi, bunda taqdimot tasviri yaxshi ko'rinishi uchun soya (qorong'u) sharoitni yuzaga keltirish uchun derazalarning to'silishi, projektor qurilmalari, o'quvchilar stoliغا elektr kuchlanish tarmog'ining uzatilishi ta'minlanadi.

Odatda, bu sinf xonasiga frontal (yoppasiga) laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun mo'ljallangan qurilmalar joylashtiriladi – buning uchun xonaning devorlaridan biri bo'ylab joylashtirilgan shkaflar o'rnatiladi.



3-rasm. Laboratoriya jihozlari.

Amaliyotchi-talaba o'qituvchining ish joyida elektr, gaz va suv ta'minoti tarmoqlarining o'rnatilishi holatini o'rganib chiqishi talab qilinadi, ularni boshqarishni o'zlashtirish, shuningdek elektr kuchlanishini taqsimlovchi to'siq yoki quvvat manbai qatorda joylashganligiga aniqlik kiritishi, xonada elektr ta'minotini o'chirish va yoqishni o'rganishi, audio va video texnikalarni ishga tushirish va o'chirish.

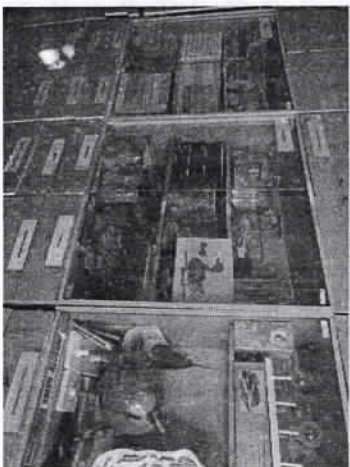
ishni o'rganishi, sinf xonasida o'rnatilgan doskadan foydalanishni sinovdan o'tkazishi, unga bo'r bilan yozib ko'rishi, projektor ekranini ko'zdan kechirishi, uni yuqoriga va pastga tomon yo'naltirishda harakatlantirishni o'rganib olishi, derazalarning to'silishini o'rganib chiqishi, uni boshqarishni o'zlashtirishi, xonada qanday preksion qurilmalar mavjudligini tekshirib chiqishi, ulardan qanday foydalanish kerakligini bilishi va hokozo holatlar talab qilinadi.

Shuningdek, bevosita tezda laboratoriya ishlari uchun kerakli qurilmalar bilan tanishib chiqishni *maslahat* beramiz. Agar, siz ushbu jihozlardan foydalanishni to'liq o'zlashtirmagan bo'lsangiz, u holda dars davomida ulardan ishonchsizlik bilan foydalanayotganligingizni o'quvchilar tezda ilg'ab olishadi.

Amaliyotchiga barcha narsalarni diqqat-e'tibor bilan o'rganib chiqish tavsiya qilinadi, tajribalarni o'tkazish uchun mavjud bo'lgan barcha narsalarni bir qarashdayoq tafakkur yuritgan holda o'rganib chiqish, jumladan – qurilmalar, asbob-uskunalar, moslamalar, nashr qilingan, audio ko'rgazmali qo'llanmalar, elektron hisoblash texnikasida taqdim etiluvchi qo'llanmalar va biologiya bo'limlari bo'yicha o'zi darsda o'tishi talab qilingan, o'tiluvchi mavzuga oid boshqa jihozlarni diqqat bilan o'rganib chiqishi zarur hisoblanadi.

Sizga *maslahat* beramizki: biologiya xonasida laboratoriyada laborantga barcha ishlarda yordamlashing. Bu holat amaliyotchilarga faol bo'lishga va shunchaki kuzatuvchi «pozitsiya»da turib qolmaslikni ta'minlaydi.

Ushbu o'rinda qo'shimcha qilish mumkin, har bir o'qituvchining har doim o'ziga xos farqlanuvchi nimasidir mavjud bo'lishi kuzatiladi, masalan – didaktika uslubi, kodogramma, qandaydir qurilmalari, Shuningdek tajribalarni amalga oshirishda o'ziga xos takrorlanmas uslubiyati mavjud bo'lib, ularning barchasini o'zlashtirish va o'zingizning shaxsiy tajribangizni boyitishda foydalanishga harakat qiling.



4-rasm. Biologiya o'quv laboratoriya xonasi.

Laborantning harakatlanish zonasi albatta, laborant xonasi bo'lib, bu erda barcha ko'rgazmali, taqdimot anjomlari joylashtirilgan va o'qituvchining hamda laborantning ish joyi jihozlanganligi qayd qilinadi.

Laboratoriya-sinfda o'quv jarayonida o'quvchilarning *harakatlanish zonasi* sifatida elektr kuchlanish ta'minotiga ega bo'lgan stollar o'rnatilgan. Bunda ushbu stollarda o'tirgan holatda, xonaning o'quvchilar joylashgan joydan turib ko'rinishini qarab chiqishni maslahat beramiz. Xonada ko'proq vaqt davomida bo'ling va xona bo'ylab yuring, uni qarab chiqing, ya'ni — agar, ushbu xonada siz o'qituvchi sifatida faoliyat olib borsangiz o'zingizni qanday tutishni gizni his qiling. Taqdimot stoli joylashgan sahna sohasiga chiqing va o'qituvchining stoli o'ting. Siz harakatlanayotgan xonaning poliga e'tibor qaring. Tagida sim tarmoqlari o'rnatilgan, shuningdek zinalar joylashtirilganligiga diqqat-e'tibor qiling, mashg'ulotni amalga oshirish vaqtida ularga tegib ketmang.

Yakuniy holatda xona bilan tanishishda quyidagi maslahatlarga amal qilishni tavsiya qilamiz:

- unga apparat xonasidan kirib keling;
- elektr tarmog'ini yoqing;
- ekran, qorong'u sharoitni xosil qilish, proeksion adabiyotlar bilan ishlashni o'rganing;
- doskadan foydalanish, unga yozish va yozuvlarni o'chirishni mashq qiling;
- laboratoriya jihozlari joylashgan shkafni o'rganib chiqing;

- o'quvchilarning joyiga o'tirib ko'ring;
- o'qituvchi stoli o'tirib va xonaga nazar soling. Agar, o'qituvchi stoli mavjud bo'lmasa, u holda taqdimot stoli o'tirib;
- taqdimot stoli qandaydir qurilmani joylashtiring, qandaydir boshqa qurilma bilan uni boshqarib ko'ring.

2.9. Amaliyotchilar tomonidan o'quv faoliyatini tashkil qilishda biologiya xonasining imkoniyatlaridan foydalanish

Biologiya bo'yicha o'quv va sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilishning samaradorligi ko'p jihatdan biologiya xonasining o'quv vositalari bilan jihozlanshiga bog'liq hisoblanadi. Bu holat tasodifiy hisoblanmaydi, axir nimani o'qitish va qanday o'qitish kerakligiga aniqlik kiritmasdan turib, o'qituvchi o'z funksiyasini samarali amalga oshirishi mumkin emas.

Biroq, hatto xonaning etarlicha darajada jihozlanishi sharoitida ham xona jihozlaridan samarali foydalanish darajasida o'zaro farqlanish qayd qilinishi mumkin.

Metodik adabiyotlar tarkibida asosiy diqqat-e'tibor o'qituvchi tomonidan mavzuga oid yangi materiallarning bayon qilinishida u yoki bu o'quv vositalaridan foydalanishga qaratiladi. Biz esa nisbatan ko'proq ahamiyatga ega bo'lgan boshqa bir yondoshuvni tavsiya qilamiz, ya'ni aynan: o'qituvchining ixtiyorida bo'lgan o'qitish vositalaridan o'quv faoliyatini mustaqil tarzda shunday tashkil qilish kerakki, bunda bilimlar va ko'nikmalarning o'zlashtirilishi jarayoni ijodiy tavsifga ega bo'lsin va bunda bajariluvchi mehnat odamga huzur bag'ishlasin.

Amaliyot tajribalari ko'rsatishicha, o'qituvchilar tomonidan amalga oshiriluvchi ayrim mashg'ulotlarda o'quvchilar shunchaki nofaol holatdagi tinglovchilar va kuzatuvchilar rolini bajarishlari qayd qilinadi, turli xil bilimlar manbalari, jumladan biologiya xonasida mavjud bo'lgan o'qitish vositalaridan foydalangan holatda, mustaqil faoliyat asosida mashg'ulotlarning tashkil qilinishida esa — albatta, o'qitishning samaradorligi sezilarli darajada yuqori bo'lishi kuzatiladi.

Jihozlangan biologiya xonasida o'quvchilarning o'quv faoliyatini tashkil qilish haqida qisqacha to'xtalib o'tamiz. O'qituvchilar va

amaliyotchlarning bajaruvchi ishi asosini yoppasiga (frontal), sinf hoida va yakka tartibdagi uslublarda turli xil turda tashkil qilinuvchi o'quv faoliyati davomida o'quvchilar tomonidan bosqichma-bosqich bilim va ko'nikmalarning o'zlashtirilishi tashkil qiladi va bunda biologiya xonasida mavjud bo'lgan barcha jihozlar, qurilmalar, didaktik vositalardan foydalaniladi.

Biologiya xonasida yaratilgan o'quv-uslubiy majmua quyidagi keltirilgan to'rtta asosiy vazifalarni hal qilishga yo'naltiriladi:

a) Nazariy bilimlarning etakchi rol o'ynashi va o'quvchilar tomonidan o'zlarining o'quv jarayonida ishtirok etishlarini anglab etishlari asosida, o'rgatuvchi materiallarning yuqori darajada marakkablikda va tezkor tempda, ilgari ketuvchi va rivojlantiruvchi tavsifda o'qitilishi tamoyillarini ro'yobga oshirish;

b) Tarkibida yangi materiallarning o'rganilishi, mustahkamlanishi va takrorlanishini qamrab oluvchi topshiriqlar mavjud bo'lgan ko'rsatmali kartochkalar bilan mustaqil ishlash asosida, o'quvchilarning butun o'quv faoliyatini aniq rejalashtirish va tashkil qilish;

v) Nazariy masalalarni o'rganishda o'quv jarayonining ko'rgazmali tarzda olib borilishi uchun, tabiiy, audiovizual va tasviriy vositalar asosida o'quvchilarning faol tarzda ishga jalb qilinishini maksimal darajada to'liq ta'minlash;

g) O'quvchilarga yomon baholarni tuzatish imkoniyatini berish orqali, har bir o'quvchining o'quv faoliyatini doimiy ravishda va ko'p tomonlama nazorat qilishni amalga oshirish; o'quvchilarda o'quv jarayoni davomida bir-biriga ko'maklashishni rivojlantirish, o'zi bajaragan mehnatning javobgarlik va mas'uliyatini his qilishni o'rgatish.

Biologiya xonasida mavjud bo'lgan o'quv-uslubiy majmua o'z tarkibiga tipga oid o'quv vositalari, jumladan tabiiy obektlar, model-lar, proektor, noutbuk, o'quv qo'llanmalar, shuningdek o'qituvchilar tomonidan ishlab chiqilgan yoki metodik adabiyotlar bilan muvofiq-likdagi materiallar: jumladan – didaktik kartochkalar, planshetlar; so'rovnomalalar, biologik masalalar va testlar to'plamlari; biologik trenajorlar va boshqalarni qamrab oladi.

Biz biologiya xonasi asosida pedagogik amaliyot davri davomi-da o'quv jarayonini qanday tashkil qilish haqida qisqacha to'xtalib

o'tamiz.

Dastlab, maktabda o'qituvchi biologiya fani mavzularining biologiya o'qituvchisi (yoki amaliyotchi) tomonidan o'qitilishida sinfda o'quvchilar o'rganishi talab qilinuvchi nazariy masalalar ro'yxati bilan tanishtiriladi. Shuningdek, nazariy materialni yaxshiroq o'zlashtirish va olingan bilimlarni mustahkamlashda o'quvchilarga yordam beruvchi, bajarish talab qilinuvchi – amaliyot ishlari va nazorat topshiriqlari, bundan tashqari o'rganiluvchi mavzu bo'yicha belgilangan topshiriqlarning bajarilish muddatlariga aniqlik kiritiladi.

O'quvchilarning yangi mavzuning nazariy materiallari bilan tanishishidan keyin amaliy mashg'ulotlarga o'tiladi. Bu mashg'ulot asosan, ma'ruza, suhbat, o'qituvchining hikoyasi orqali amalga oshiriladi va turli xil ko'rgazmali qo'llanmalar va ekranga olib chiqiluvchi vositalar (kinofilmalar) ko'rsatilishi bilan birgalikda olib boriladi, bunda o'qituvchilar va amaliyotchi-talabalar o'zlarining tushintirib berishlari davomida ushbu vositalardan nafaqat tasvirlar sifatida foydalanishadi, balki o'quvchilarning mustaqil holatda bilim olish manbalari sifatida foydalanishlari qayd qilinadi.

Mavzuga oid nazariy masalalarning alohida qismlar bo'yicha o'rganib chiqilishidan keyin, o'quvchilar darsliklar, qo'shimcha adabiyotlar, tabiiy obektlar va boshqalar bilan mustaqil ishlash jarayonida o'z bilimlarini qo'shimcha kengaytiradi. O'quvchilarning mavzuga oid alohida masalalar ustida ishlashlari davomida o'qituvchi tomonidan og'zaki yoki yozma shaklda, sinf hoida yoki yakka tartibda o'quvchilarning bilimlarini tekshirish amalga oshiriladi.

Bu ko'rinishdagi tekshirish davomida boshqa o'quvchilarning topshiriqlari to'g'ri bajaraganliklarini tekshirib ko'rishlari uchun, «*allo*» baho olgan o'quvchilarga o'qituvchi tomonidan boshqa sinfdoshlarining e'tiborini jalb qilish amalga oshiriladi.

Mavzu bo'yicha yakunlovchi tavsifga ega bilimlarning tekshirilishi dasturlashtirilgan topshiriqlar, testlar, trenajorlar, yozma diktant, savollarga kengaytirilgan tarzda javob berish va boshqa tipdagi topshiriqlar yordamida yoppasiga (frontal) amalga oshiriladi.

Ushbu o'quv faoliyatining turlarini turli xilda ko'paytirish mumkin. Masalan, katta sinf o'quvchilari (akademik maktablarda kurslar sinflar deb nomlanadi) uchun maktab biologiya kursi bo'yicha o'qitiluvchi va nazorat qiluvchi kompyuter dasturlari majmualarini

tuzib chiqish mumkin.

Misol sifatida, o'quvchilarning ayrim faoliyat turlari uchun biologiya xonasini jihozlari tarkibiy elementlari va alohida ko'rgazmali vositalardan foydalanishni qarang chiqamiz.

1. Jadvallar, tayanch ishlamlar bilan ishlash. O'qituvchi tomonidan yangi materialning tushintirilishida, shuningdek o'quvchilar bilan materiallarni mustahkamlash va takrorlash ishlari bajarilishi davomida ko'pgina holatlarda, birdaniga bir nechta jadvalni ko'rsatish zaruriyati yuzaga keladi. Bu maqsadda biologiya xonasida doskani yon tomoni bo'ylab, proektorlar o'rnatilgan bo'lib, ular orqali prezentatsion materiallarni, sxemalarni, video lavhalarni va jadvallarni ko'rish mumkin. O'quvchilar tomonidan turli xil obektlarni o'zaro solishtirish topshiriqlarining bajarilishi uchun, masalan – umurtqali hayvonlarning skeletini solishtirish uchun jadvallarning sinf xonasida bu tartibda joylashtirilishi shunchaki zaruriy holat hisoblanadi.

O'quvchilar tomonidan o'rganilayotgan mavzu bo'yicha asosiy nazariy bilimlarning eslab qolinishini osonlashtirish uchun, ishlash chiqilgan va tayyorlangan ishlamlardan foydalaniladi.

2. Tabiiy obektlar bilan ishlash. Biologiya mashg'ulotlarda o'quvchilarning bu turdagi o'quv faoliyati bizning fikrimizcha, nisbatan muhim ahamiyatga ega hisoblanib, bunda biologiyani o'rganish obektlar tasvirlarini jadvallar tarkibida qarang chiqishga va semiotik tavsifga ega simvollar orqali eslab qolishga asoslanmasligi kerak. O'quvchilarning tabiiy, tirik va qotirilgan materiallar bilan ishlashini 4–6 kishidan tashkil topgan sinflar shaklida tashkil qilish tavsiya qilinadi. Bu ko'rinishda ishlashni amalga oshirishni ta'minlash uchun amaliyotchi–o'qituvchi organizmning tashqi va ichki tuzilishini o'rganish, o'simliklar va hayvonlarni aniqlash bo'yicha, mikropreparatlar bilan ishlash bo'yicha va boshqa holatlar bo'yicha bir nechta komplekslardan tashkil topgan ko'rsatmali topshiriq kartochkalarini tayyorlashi talab qilinadi.

Bunda amaliyotchilar tomonidan o'quvchilarning biologiya xonasida mavjud bo'lgan xona o'simliklari bilan ishlashlariga katta e'tibor qaratish talab qilinadi, bunda o'simliklar sistematikasi bo'yicha o'quv ishlari olib borishda ishini tashkil qilish uchun zaruriy holat sifatida xona o'simliklari «*passport*» deb nomlanuvchi

yorliqlar bilan ta'minlangan tartibda tizimlashtirilishi talab qilinadi.

3. Darsliklar, qo'shimcha adabiyotlar va biologiya o'quv xonasida mavjud bo'lgan stendlar bilan ishlash. O'quvchilarning darslik matni va rasmlari, ma'lumotnomalar va ilmiy–ommabop adabiyotlar mustaqil holatda ish olib borishlari dars davomida va darsdan tashqari vaqtda amalga oshirilishi mumkin. O'quvchilarning ushbu keltirilgan manbalardan olinuvchi axborotlar dars uchun xabaroma–ma'lumotlarni tayyorlashda foydalaniladi. Keyin esa – ushbu ma'lumotlar kompyuterda matn ko'rinishida terib chiqiladi va alohida rasmlar bilan birgalikda yopishtiriladi. Mavzular turli xilda bo'lishi mumkin, masalan – «Biologiya qishloq xo'jaligida», «Kasal okean», «O'simliklarning gerbitsidlar yordamida muhofaza qilinishi foydalimi yoki zararlami?», «Xotiraning siri», «Uzoq umr ko'rish masalasi», «Biosfera havf ostida» va boshqa shu kabi mavzularda tashkil qilinishi mumkin. Stendlar o'rnatilgan, maxsus oyna rusumidan (organik shisha) ishlangan cho'ntakcha sohalarga joylashtiriladi. Shuningdek, organik olamning evolyutsiyasiga bog'liqlangan – «Asrlar qat'ridan sado» mavzusi ostida materiallar to'planishi tayyorlash mumkin. «Tabiat va resurslar», «Ularini saqlab qolish mumkin» kabi nomlangan stendlarda tabiiy jamoalarning muhofaza qilinishi va ulardan odam tomonidan oqilona foydalanish masalari haqida gap ketadi.

Bayon qilingan ma'lumotlarga qo'shimcha tarzda qayd qilish mumkin, darsni qiziqarli tashkil qilish uchun ayrim «*kutimagan*» holatlar ham yordam beradi. Masalan, «Hasharotlar turkumi» mavzusini o'rganish davomida o'qituvchi mavzuning an'anaviy tarzda boshlanishi bilan birgalikda, kutimagan quyidagi holatlarni so'zlab berishi amalga oshirilishi mumkin: «Darslarda, ayniqsa ekskursiyalarda ismi nomalum o'qituvchining (*KS*) she'r o'qishni hush ko'rishi qayd qilinadi. U o'quvchining tangachaganotlilar haqidagi savolga bergan javobini tinglab, unga jurnalga besh baho qo'yadi va kutimagan A.Fetning «Kapalak» deb nomlangan she'rini yoddan o'qib beradi:

«*Sen haqsin. Bitta havoda chizilgan chizgilar orqali men shunday yozgimdiman. Mening butun borlig'im – uchganimda bahmaldek tovlanuvchi juft qanotimdan iborat. Sen so'rama: qayerdan paydo bo'ldim va qayerga shoshilaman? Bu erda men gulga engil qo'nib,*

naftas olaman. Men ham maqsadsiz, zo'r berishlarsiz, uzoq naftas olishni istamayman-mi? Mana hozir tong yorishadi va qanotlarinni yoyib, uchib ketaman!»

Albatta, o'qituvchi tomonidan she'r o'qib berilganidan keyin, sinfda o'quvchilar orasida haqiqatan ham kapalaklar shirin gul sharbati bilan oziqlansada, biroq ularning hayoti havas qilgulik darajada ajoyib kechmasligi, uning guldari-gulga uchib-qo'nishining o'zi katta mehnat talab qilishi haqidagi baxs-munozaralar qiziydi. Kutimganda, *LKS* qat'iy tarzda baxslashayotgan o'quvchilarni to'xtatadi va ularndan so'raydi: «Siz haqiqatdan kapalakning qanoti bir juftligiga ishonasizmi?». Shunda o'quvchilar birdaniga keltirilgan jadvaldagi kapalak tasviriga nazar solishadi va bu yerda kapalakning qanotlari ikki juft — ya'ni, to'rttani tashkil qilishiga guvoh bo'lishadi, bunda qanotlarining bir jufti tanasining oldingi va yana bir jufti — tanasining orqa tomonida joylashganligi qayd qilinadi. O'qituvchi jadvalga yaqin keladi, kapalakning ikkita qanotini ko'rsatadi va quyidagi fikrlarni ta'kidlaydi: «Haqiqatdan ham, bir qarashda kapalakning qanotlari bir juft bo'lib ko'rinadi, biroq bir juft qanotlar faqat pashshalar va chivinlarda mavjud hisoblanadi va shu sababli, ularni biz qo'shqanotlilar deb nomlaymiz».

III BOB. BIOLOGIYA FANI BO'YICHA SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLAR

Garchi, pedagogik amaliyot davomida asosiy diqqat-e'tibor biologiya bo'yicha darslarga qaratilsada, biologiya bo'yicha darsdan tashqari tashkil qilinuvchi tadbirlarda faol ishtirok etishni maslahat beramiz.

Siz (amaliyotchilar) uchun amaliyot davrida biologiya o'qituvchisi tomonidan rejalashtirilgan barcha tadbirlar *zaruriy* hisoblanadi. Bir vaqtning o'zida, siz o'zingiz uchun bu ko'rinishdagi tadbirlarni rejalashtirasiz. Bu erda gap biologiya kechalari, ko'riklar, tanlovlar (viktorina), maktabda biologiya haftaligi, o'quvchilar bilan yakka tartibda ish olib borish, biologik obektlar bilan sinfdan tashqarida va uyda tajribalar o'tkazish, biologiya bo'yicha mashg'ulotlar uchun ko'rgazmali qo'llanmalarni tayyorlash, biologik ekskursiyalarni (shahar, qishloq obektlariga) tashkil qilish kabi tadbirlar haqida boradi.

O'z navbatida, ushbu keltirilgan tadbirlarni tashkil qilish va o'tkazish uchun batafsil dars ishlanmalari ixtiyoriy shaklda tayyorlash talab qilinadi.

3.1. Yosh gulchilar to'garagida ishlarni tashkil qilishning uslubiyati

Mavzu: «Gullardan qanday qilib guldasta tuzib chiqiladi»

Maqsad: To'garak a'zolariga tarkibiy qismlarni bir-biriga uyg'un holatda moslashtirish sa'natini (*aranzirovka*) haqidagi bilimlar va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, go'zallikni his qilishni tarbiyalash, go'zallikni tabiatda odam hayotida ko'ra olishni o'rgatishdan tashkil topadi.

Mashg'ulotda foydalaniluvchi jihozlar: Turli xil navga mansub jonli gullar to'plami, gultuvaklar kolleksiyasi, turli xil o'lchamdagi va shakldagi o'rama materiallar (kashpo), qo'lda ishlanuvchi asboblilar (gulqaychi, oddiy qaychi, pichoq, quirgan novdalar, sim, kley va boshqalar).

Ushablar: To'garak rahbarining so'zlab berishi, harakatlarni ko'rsatib berish, to'garak a'zolarining amaliy ishlari.

Mashg'ulotning borishi.

I. Mashg'ulot mavzusi bo'yicha to'garak a'zolarining oldida turgan ishga maqsadli kirishishi.

II. To'garak rahbarining kirish so'zi, aranjirovkaning mohiyati haqidagi ma'lumot berish.

Aranjirovka – guldasta tuzib chiqish, gullardan kompozitsiya yaratish jarayoni hisoblanadi. Ayrim holatlarda aranjirovka tayyor kompozitsiya yoki uning tarkibiga ayrim qo'shimchalar kiritishni ham anglatadi. Guldastadan farq qilib, *kompozitsiya* nisbatan murakkab tavsifga ega bo'lib, ko'pincha holatlarda faqat gullardan tashkil topmasdan, balki novdalar, ayrim holatlarda ildiz, mevalarning gultuvak yoki boshqa turdagi idishga manzarali tarzda joylashtirilishidan tashkil topadi.

Guldasta tuzi chiqishda dunyoning turli xil mamlakatlarida, jumladan bizning mamlakatimizda ham nisbatan qadimdan rivojlangan, Yaponiyaga xos aranjirovka sanati o'z ta'sirini ko'rsatgan. Bu sanat turi Yaponiyada tahminan XII–XIII asrlarda paydo bo'lgan bo'lib, «*ikebana*» deb nomlangan. Ushbu sanat turining asosiy tamoyillari-ga binoan, guldasta tarkibida birorta gul umumiy go'zallikni yo'qotmasligi talab qilinadi, shu sababli gullarni uncha ko'p bo'lmagan miqdorda tanlab olish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Har bir gul yoki o'simlik guldonga joylashtirilishidan oldin ishlov beriladi, ortig'cha qismlari kesib tashlanadi, novdalariga ma'lum bir yo'nalishda shakl beriladi, gullari asimmetrik shaklda joylashtiriladi, bunda poyaning uzunligi guldonning kengligi va chuqurligiga mos ravishda belgilanadi. Guldasta asosini 3 ta gul tashkil qiladi, ular vertikal o'q bo'ylab ma'lum bir burchak ostida joylashtiriladi. Qo'shimcha gullar guldastaning quyi qismida joylashgan taglikni bekitib turish asosida joylashtiriladi.

III. Mashg'ulotning asosiy qismi.

1. *Aranjirovkaning tamoyili, to'garak rahbari tomonidan tushintirish va ko'rsatib berish.*

Zamonaviy aranjirovka sanatida qat'iy qoidalar mavjud emas, biroq ayrim umumiy tamoyillar mavjud bo'lib, sizga chiroyli guldasta yoki kompozitsiya yaratishda yordam berishi mumkin:

a) Oddiylilik, mantiqiy tugallanganlik, o'simlik materialidan tashkilotkorlik asosida foydalanish va rang, shakli bo'yicha ularni sin-

chiklab tanlab olish;

b) Guldonga turli xil balandlikdagi o'simliklarning erkin holatda joylashtirilishi;

v) Tabiiylikni saqlash va o'simliklarning tabiiy joylashish holatiga e'tibor qaratish, egilgan, qiyshiq va siniq chiziqlar yo'nalishlaridan foydalanish;

g) Guldonga, ayniqsa pastki qism bo'ylab o'simliklarning assimmetrik tarzda joylashtirilishi ustuvorligiga e'tibor qaratish;

d) Aniqlik, chiziqlarning go'zalligi va bejirimligi;

e) Nafaqat gullardan foydalanish, balki boshqa tarkibiy qismlardan: masalan – novdalar, o'tlar, toshlar, mevalar va boshqalardan ham foydalanish mumkinligi;

j) Guldon va gullarning rangi, shakli, o'lchamlari bo'yicha o'zaro uyg'un tarzda bir-biriga mosligini ta'minlash;

z) Kompozitsiyaning atrof-muhit holatiga mosligi.

– Mashg'ulot rahbari tomonidan ushbu keltirilgan ma'lumotlarga muvofiq, aranjirovka jarayonini ko'rsatib berishi tavsiya qilinadi.

2. *Guldastani tuzib chiqish qoidalari.* Rahbarning harakatlarni ko'rsatib berish bilan birgalikda ma'lumotlarni berishi.

1) Gullar poyani ezib tashlovchi qaychida emas, balki o'tkir pichoqda kesiladi. Gullar erta tongda yoki kechqurun kesib olinadi, ya'ni hujayralarning *turgor* holati unchalik yuqori bo'lmagan vaqtda kesib olinadi. Daraxsimon poya oxirgi qismidan, masalan – siren, jasmun gullarini kesib olishda uzunasiga yoritiladi. Poyaning quyi qismidagi barglari olib tashlanadi, atirgulning esa – tikonlari olib tashlanadi. Shundan keyin, boshlang'ich ishlarni amalga oshirish sifatida, gullar ichiga suv to'ldirilgan kengroq idishga joylashtiriladi, bunda gul poyasi suvga botib turgan holatda joylashtiriladi va sovuq sharoitda 2–6 soat davomida saqlanadi.

– Harakatlarning ketma-ketlikda ko'rsatib berilishi amalga oshiriladi.

2) Guldastani tuzib chiqishdan oldin, kesilgan sohalar o'tkir qaychi bilan *qiyvalatib* yana kesiladi. Chinnigul, silklamen, qo'qongul poyasining quyi qismidan 2–3 sm chuqurlikda *kesimlar* ochiladi (harakat ko'rsatib beriladi).

3) Gullarning poyasining oxirida sutli shartbat qismi alangada kuydiriladi yoki ushbu qismini qaynoq suvga botiriladi, keyin esa –

tezda sovuq suvga botiriladi (harakat ko'rsatib beriladi).

4) Liliya, lola va boshqa gullarning changchi–changdonlari olib tashlanadi: bu holat gullarning saqlanish muddatini uzaytiradi va ularning chang donachalaridan toza holatda saqlanishini ta'minlaydi (harakat ko'rsatib beriladi).

5) Guldastraning shakli va o'Ichamiga aniqlik kiritib olinadi, turli xil uzunlikdagi gul poyalarida toq sondagi gullar olib tashlanadi. Gul poyasida eng quyida joylashgan gul o'rta poya uzunligining $\frac{3}{4}$ qismida joylashishi talab qilinadi, o'rta joylashgan gul yuqorida $\frac{3}{4}$ qismida joylashishi talab qilinadi (harakat ko'rsatib beriladi). Shuningdek, guldastra uchun guli tushib ketgan yoki g'uncha shaklidagi gul novdalaridan ham foydalanish mumkin.

6) Gullar guldonga erkin holatda joylashtiriladi, bunda ular turli xil burchak ostida, turli xil yo'nalishlar bo'ylab joylashtiriladi, ularning tabiiy holatda turishi ushlab turiladi. Nisbatan yirik va to'q rangdagi gullar guldonning quyi qismiga, markazga yaqin sohaga joylashtiriladi, mayda o'Ichamli, jinjimador gullar va rangi nisbatan ogish tusdagi gullar guldastraning chekka qismiga joylashtiriladi. Past bo'ylab guldonga gullar bir–biriga yaqin holatda joylashtiriladi (huddi, bitta nuqtada joylashgan kabi), biroq bunda favqulotda darajada zich joylashtirilmaydi va poya va gullar oralig'idagi barcha bo'sh joylar to'ldirib tashlanmaydi.

– Harakatlarni ko'rsatib berish amalga oshiriladi;

– «Guldastra va guldonning o'Ichamlarining nisbati» rangli jadvali namoyish qilinadi.

3. *Guldastraning o'Ichami va shakliga aniqlik kiritish*: O'qituvchi tegishi ma'lumotlarni berish bilan birgalikda harakatlarni ko'rsatib beradi.

Guldastraning shakli va o'Ichamlari uning nima uchun mo'ljallanganligidan kelib chiqib belgilanadi, shuningdek gullarning o'ziga xos tavsiflari, guldonning shakli, aranjirokalovchi muallifning fikrlari asosida ish tutiladi. Unga baland bo'lmagan, asosan aylana shakldagi guldastralar uncha katta o'Ichamda bo'lmagan, past bo'ylab guldonlarga joylashtiriladi va odatda, tushlik stoliga qo'yish uchun mo'ljallaniladi. Tantanali marosim stolini rasmiylashtirish sharoitida 1–3 ta gacha past bo'yli guldastralar qo'yib chiqiladi va bunda guldastralarning prezidium ish olib borishiga halqit bermastligiga

e'tibor qaratiladi. Nisbatan uzun va yirik o'Ichamli kompozitsiyalar polga qo'yishga mo'ljallanadi.

Uzun poyali o'simliklardan yig'ilgan, baland bo'yli guldastralar ham polga o'rnatiluvchi guldonlarda chiroyli ko'rinadi. Ko'pgina holatlarda, bir tomonlama guldastralar ko'rgazmalarda devorlar yoni bo'ylab joylashtirib chiqiladi.

Baland bo'yli guldonlar uchun uzun gullar tanlab olinadi, ular guldonidan 1,5–2 metrta uzunroq bo'lishi talab qilinadi. Baland va ingichka, bo'yin qismi ingichkalashgan va uzun shakldagi guldonga dumaloq shaklga ega, alohida gul poyalari va gullar pastga osilib turuvchi guldastra joylashtirilsa, chiroyli ko'rinadi. Past bo'yli guldon odatda, turli xildagi shaklga ega, jumladan asimmetrik kompozitsiyalar uchun foydalaniladi. Past bo'yli guldonga eng uzun gulning uzunligi uning diametr o'Ichamidan 1,5–2 martadan ortiq bo'lmashi talab qilinadi.

– «Guldastra va guldon o'Ichamlarining nisbatlari» jadvali namoyish qilinadi va shuningdek, tuzib chiqilgan guldastralar ko'rsatiladi.

4. *Gullar uchun idishlar*: O'qituvchi tomonidan tegishli ma'lumotlar berilishi bilan birgalikda, gullar uchun mo'ljallangan maxsus idishlar ko'rsatiladi.

Quyidagilar talab qilinadi: Gullar uchun idishlarni tanlab olish yoki gullarni o'rash uchun materiallar (vazon) ton fakturasini, guldastra gullarining rangini va kontrastligini tanlab olishda eng yaxshisi – gullarning rangiga moslab tanlash tavsiya qilinadi. O'la–chipor yoki yorqin rangli, dag'al ishlangan fakturaga ega guldonlardan guldastra tuzib chiqishda foydalanish tavsiya qilinmaydi. Bu ko'rinishdagi guldonlar shunchaki o'zi o'rnatilgan holatda chiroyli ko'rinadi va ularga guldastra solingan holatda esa – o'zining jozibadorligini yo'qotadi, sezilmay qoladi.

Guldon, tuvalar va kashpo yengil, neytral yoki kam seziluvchi rang tonida bo'lishi (kulrang, ogish, tabiiy kuydirilgan loy rangi) maqsadga muvofiq hisoblanadi, Shuningdek ayrim turdagi gul novdalari va guldastralar uchun qora rang ko'proq mos kelishi qayd qilinadi. Ko'pgina holatlarda, guldastralar uchun usti rang bilan ishlov berilmagan, loydan ishlangan guldonlardan foydalaniladi, ularning yuzasi mayin tonning baxmalsimon tovlanishi bilan o'ziga xos farqlanib turadi. Bu ko'rinishdagi idishlarning devori havo o'tkazaza-

di, shu sababli uning ichiga quyilgan suv uzok vaqt buzilmaydi va o'z navbatida, gullarning saqlanish muddati ham uzayadi. Biroq, bu ko'rinishdagi idishlarning devori suv o'tkazuvchanlik xosasiga ega bo'lib, shu sababli ularning tag qismiga taglik qo'yilishi talab qilinadi (harakatlar orgali ko'rsatib beriladi).

5. *Gullarning ranglari uyg'unligi*: O'qituvchi tomonidan tegishli ma'lumotlar keltirib o'tilishi, tushintirish, «Kolorimetrik (rangli) olita sektorli doira» jadvali namoyish qilinadi.

Guldastraning go'zalligini belgilab beruvchi asosiy shartlardan biri – gullarning o'zaro uyg'unligini yuzaga keltiruvchi, gullar to'plamini to'g'ri tanlash bilan bog'liq hisoblanadi.

Tabiatda mavjud bo'lgan ranglar asosan uchta – qizil, sariq, ko'k ranglar aralashmasidan tashkil topadi. Turli gullar ranglarining o'zaro uyg'unligini aniqlash uchun kolorimetrik doiradan foydalanish mumkin (jadvalga qarang), uning tarkibida 6, 12 yoki 24 ta sektor mavjud hisoblanadi. Bunda kontrastlik bo'yicha o'zaro bir-biriga mos keluvchi uyg'unlikni xosil qiluvchi ranglar sifatida rang sektorlarida o'zaro bir-biriga qarama-qarshi joylashtirilgan ranglar tanlab olinadi: masalan – qizil va yashil, sariq va binafsharang, ko'k va pushi.

Shuningdek, bitta sektordan keyin joylashgan ranglarning o'zaro bir-biriga mosligi, o'zaro qo'shni sektorlardagi ranglar bir-biriga mosligi (olti sektori rang doirasi tarkibida) amalga oshirilishi maqsadga muvofiq hisoblanmaydi. Agar, ular oralig'iga neytral tavsifga ega rangli oq gullarni joylashtirilsa, u holda ayrim ranglarning o'zaro bir-biriga uyg'unlikda mos kelmasligini silliqlash mumkin, bunda oq rang barcha rangdagi gullar bilan o'zaro mos tushadi.

Bitta tonga ega bo'lgan va monoxromatik tonga ega ranglarning o'zaro bir-biriga uyg'unligi bitta rangning turli xil intensivlikda aks etishi orgali namoyon bo'ladi, masalan – oqish-pushi, pushi va qizil va hakoza. Bunda qizil va pushi rang, shuningdek boshqa ranglar turli xildagi intensivlikka ega hisoblanadi va o'zaro bir-biriga uyg'unlikda mos kelmaydi, masalan – karmir va losos' rangi o'zaro mos tushmaydi.

Har doim eng chiroyli guldastralar bitta nav yoki gul turidan tayyorlangan guldastralar hisoblanadi. Quyida turli xil gullarning o'zaro uyg'unlikda mos tushishi qayd qilinuvchi ayrim guldastralar

tarkibini keltiramiz: ko'k rangli del'finium va to'q sariq tusli liliya yoki krem – oqish tusdagi jasmin, sariq tusli iris va binafsharang lyupin, qizil va oq chinnigullar o'zaro bir-biriga mos tushadi.

6. *Guldonlarda gullarni mahkamlash usullari*: O'qituvchi tomonidan tegishli ma'lumotlar berilishi bilan birgalikda, amalga oshiriluvchi harakatlar ko'rsatib beriladi va jadvallar namoyish qilinadi.

Guldastrani tuzib chiqishda guldastraning kutilgan shaklda chiqishini ta'minlovchi turli xil moslamalardan foydalaniladi. Bunda nisbatan muvaffaqiyatli tarzda foydalaniluvchi moslamalar sifatida diametr o'lcami 6–8 sm ga teng bo'lgan, aylana shaklidagi kenzanlar (jadvalga qarang) qayd qilinadi. Bu ko'rinishdagi moslamalar yordamida turli xildagi kompozitsiyalarni yaratish mumkin, jumladan bunda joni o'simliklar (gullar, barglar, novdalar), qurigan gullar, patlar, poyadagi g'uddalar va boshqalardan foydalanish mumkin. Gullarning poyasi vertikal yoki burchak ostida ilmoqchalariga sanchiladi. Moslama yassi guldonga joylashtiriladi yoki boshqa idishga o'rnatilib, idishga gulning poyasining asos qismi botib turishi ta'minlovchi suv quyiladi.

Gullarni guldastra tarkibida metaldan yasalgan moslamalarsiz ham yig'ib chiqish mumkin, masalan – yumshoq simning guldonga o'rab chiqilishi asosida joylashtirish mumkin. Gullarning ma'lum bir aniq joylashish holatida o'rnatilishi uchun, shuningdek toza qum yoki mayda toshlardan foydalanish ham mumkin.

Ko'pgina holatlarda gul sotuvchi do'konlarda guldonlar bilan birgalikda gullar uchun plastmassadan yoki sopoldan yasalgan panjaralar va tutqichlar ham sotiladi (namoyish qilinuvchi jadvalga qarang).

Guldastraning tuzib chiqishda, mahkamlash moslamalari qandaydir o'simlik materiallari (barg va boshqalar) bilan bekitiladi, bunda ularidan birortasi ko'zga tashlanmasligi kerak. Past bo'yli, keng guldonlarda quyilgan suv sathining bir qismini ochiq qoldirish mumkin, unda gullarning aksi ko'rinish turadi.

7. *Kesib olingan gullarning hayoti davomiyligini uzaytirish usullari*: O'qituvchi tomonidan tegishli ma'lumotlarning berilishi bilan birgalikda, to'g'arak a'zolari bilan subbat olib boriladi.

Kesib olingan gullarning yangi holatda saqlanishi davomiyligi ularning genetik jihatdan o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq

bo'lib, shuningdek bir qator shart – sharoitlar oqrali ta'minlanishi ham mumkin, ular orasida quyidagilarni qayd qilib o'tishimiz mumkin:

1. Kesib olinuvchi gullarning yoshi – ya'ni, gullash davri boshlanishida qancha erta muddatlarda kesib olinsa, gul shunchalik ko'proq vaqt davomida yangi holatda saqlanadi;

2. Xonadagi harorat va namlik – ya'ni, harorat qanchalik past bo'lsa (biroq, 0°S dan past emas) va havoning namligi qanchalik yuqori bo'lsa, demak gullar shunchalik uzoq vaqt davomida yangi holatda saqlanadi. Gullarni uzoq vaqt saqlash uchun sovuq joyga qo'yiladi, bunda ularni oldindan gazetaga yoki plyonkaga o'ragan holatda joylashtiriladi, qisqa vaqt davomida saqlashda – gullarni yaxshisi sovuqroq joyga, suvi idishga joylashtirgan maqsadga muvofiq hisoblanadi, bunda uning ustini plyonka qalpoq bilan o'rab qo'yib maqsadga muvofiq hisoblanadi.

3. Idish va suvning tozaligi. Gul solishga mo'ljallangan idishni yaxshilab yuvish tavsiya qilinadi. Dezinfektsiyalash maqsadida suvga bakteritsid modda solinishi tavsiya qilinadi: jumladan – 0,003%li kumush nitrat tuzi, 0,3%li gidrazimalein kislotasi eritmasi yoki bir nechta kaliy permanganat kristalidan foydalanish mumkin.

Idishga quyilgan suv muntazam ravishda almashirib turilishi, bunda poyaning uchlari kesib turilishi tavsiya qilinadi.

4. Quyidagi keltirilgan jadvalda qayd qilingan ozuqa moddalari-dan foydalanish tavsiya qilinadi.

Gullarning yangi holatda saqlanishi uchun tavsiya etiladigan eritma.

Modda	Miqdori (1 litr suvga nisbatan gramm hisobida)	Qanday gullar uchun tavsiya qilinadi
Shakar	20-30	
Aluminiy-kaliyli kvatslar	2	Ko'pgina o'simliklar uchun
Natriy xlor (osh tuzi)	0,2	
Kaliy xlor	0,3	
Shakar	20-50	
Kaliy permanganat	0,3	Piongul, atirgul
Bor kislotasi	0,2	
Shakar	20-30	Siren
Limon kislotasi	1,5	

Shakar	30-40	Atirgul Qo'qongul
8-oksinolin	0,2	Gladiolus
Shakar	60	
Kaliy nitrat	0,1	Chinnigul
Kumush nitrat	0,003	

Keltirilgan jadvaldan ko'rish mumkinki, ko'pincha holatlarda gullar joylashtirilgan guldonga 2-5% li shakar eritmasi bilan birgalikda, suvning kislotaligi oshiruvchi va bakteritsid (patogen bakteriyalarni yo'qotuvchi) xossaga ega eritmalar qo'shildi. Shuningdek, siklamen, boychechak, amarallis, lomonos gullari uchun shakar eritmasidan foydalanish tavsiya qilinmaydi.

Esa saqlash kerakki, pishgan mevalar, ayniqsa olma ajratib chiqaruvchi etilen moddasi gullarning tez qarishi va hayoti qisqarishiga olib keladi.

Bundan tashqari, ayrim gullar (guldasta yoki kompozitsiyalar tarkibida) bir-biri bilan mos kelmaydi. Masalan, atirgul va chinnigul boshqa gullar bilan birgalikda saqlanganda tezda so'lib qoladi. Boychechak, nartiss, rezeda, chinnigul, hushbo'y no'xotguli va naychasimon liliiya gullari ta'sirida boshqa gullarning so'lib qolishi tezlashadi. Tui va geran novdalari esa – guldasta tarkibida gullarning yangi holatda uzoq saqlanishiga yordam beradi.

IV. Bajarilgan ishning yakuniy xulosalarini chiqarish va to'garak a'zolariga topshiriq berish

1. Amalg oshirilgan mashg'ulot davomida olingan ma'lumotlarni tahlil qiling va siz va sizning oilangiz a'zolari tomonidan siz bayram va boshqa tantanali marosimlarda sovg'a qilgan gullarga to'g'ri munosabatda bo'lishlari qayd qilinishiga e'tibor qarating va ularga tushintiring.

2. Mashg'ulot davomida olingan bilimlarni mustahkamlash maqsadida biz mashg'ulot davomida tuzib chiqqanga o'xshash tartibda, gullardan guldasta tuzishni mashq qilib ko'ring, kompozitsiya tuzib chiqing.

3. Kutubxonadan gullar, guldasta tuzish haqidagi adabiyotlarni oling, bizning to'garagimizning navbatdagi mashg'ulotigacha ikkibana sa'nati haqida uncha katta bo'lmagan habarnoma tayyorlang.

4. To'garak mashg'uloti davomida olingan bilimlar va ko'nikmalar bilan kursdoshlaringiz, o'rtog'rlaringiz va do'stlaringiz bilan

o'rtoqlashig.

5. «Guldata tuzib chiqish sa'nati» deb nomlangan, umummaktab doirasida o'kaziluvchi tanlovda ishtirok eting.

Biologik to'garak a'zolari hisoblangan o'quvchilarning tadqiqot ishining obekti – tirik tabiat burchagida mavjud bo'lgan hayvonlar, jumladan akvarium baliqlari bo'lishi mumkin. Misol sifatida, to'garak a'zolarining akvarium baliqlari ustida amalga oshirilgan tadqiqotlar keltirib o'tildi, bunda bizning fikrimizcha, bu misol amaliyotchi-talabalar tomonidan maktabning biologik to'garagi bilan ish olib borishni tashkil qilishda as qotishi mumkin.

3.2. Yosh zoologlar to'garagining mashg'ulotlari va uslubiy ishlari

Mavzu: Tadqiqotchi o'quvchilarning obekti sifatidagi ishlari akvarium baliqchalari

Baliqlar – tirik tabiat burchagida nisbatan keng tarqalgan tirik jonzorlar hisoblanadi va o'quvchilarning tadqiqotchilik ishlari uchun qulay va qiziqarli obekt bo'la oladi. O'quvchilarning biologiyani o'rganish bo'yicha akvarium baliqlari bilan qanday ishlashlari mumkinligi ko'rsatib beramiz.

Maktabda mavjud bo'lgan akvariumda baliqlarning tur tarkibini shunday tanlab olish kerakki, bunda turlar nuqta nazaridan bu jonzorlar turli xilda bo'lishi talab qilinadi. Shunday qilib, masalan – agar, akvariumda *danio-terio*, *sumatra barbusi* va *holdor laqqa* baliq turlari mavjud bo'lsa, u holda ushbu baliq turlarining har birining morfologik va hulq-atvoridagi yashash muhitiga moslashishlarini belgilab beruvchi o'zaro farqlanishlarni, ularning turli xil suv qatlamlarida yashashi va har biri uchun xos bo'lgan oziqlanish tiplarini o'quvchilarga ko'rsatib berish mumkin.

I. Tadqiqotlarning birinchi bosqichida (tanishish bosqichi) kuzatuvchi har bir tur uchun o'ziga xos bo'lgan tashqi tuzilish belgilarini qayd qiladi: jumladan, laqqa baliq – suvning tag qatlamida yashashga moslashganligi, og'iz organi tanasining tag qismida joylashganligini, shuningdek sumatra barbusi suvning o'rta qavatida yashashga moslashganligi va tanasining yon tomonlardan siqilgan

shaklga ega bo'lganligi, og'iz tananing o'rta qismida joylashganligi, suzguich qanotlari harakatchan bo'lib, yaxshi rivojlanganligini, danio-terio baliq turi esa – suvning yuqorigi qavatida yashashga moslashganligi, og'zining tanasining tepa qismida joylashganligi, bo'y lama chiziqlarga ega bo'lgan tanasi cho'zinchoq shaklga ega bo'lganligini qayd qilishi mumkin.

Amaliyotchi-o'quvchi o'quvchilarning diqqat-e'tiborini har bir baliq turining suzishidagi o'ziga xos farqlanishlarga qaratadi, shuningdek bu jarayonda turli xil tipdagi suzguich qanotlarning ishtirokini tavsiflaydi, baliqlarning suvda harakatlanish tezligini kuzatish, har bir baliq turining oziqlanishidagi o'ziga xosliklarga e'tibor qaratishni tavsiya qiladi. Yanada muvaffaqiyatli tarzda ish olib borish uchun, o'quvchilarga ko'rsatmali kartochkalarni tarqatish mumkin, bu kartochkalarda kuzatish davomida bajariluvchi ishlarining ketma-ketlik tartibi bayon qilingan bo'lib, shuningdek kuzatish natijalarini qayd qilish tartibi keltiriladi.

II. Tadqiqotlarning ikkinchi bosqichida (sifatga oid bosqich) kuzatish olib borilayotgan sharoitning nisbatan batafsil holatda tavsiflanishi talab qilinadi. Buning uchun kuzatishlar kundaligiga tashqi atrof-muhitning harorati, akvariumdagi suv sathi va harorati, suv tag qismining o'chamlari, yoritilish rejimi va intensivligi, suniy havo bilan ta'minlanish rejimining mavjudligi, suvning qatqiligi yoki kislotaligi (agar, imkoniyati mavjud bo'lsa), suv tarkibida kislorod miqdori kabi ko'rsatkichlar qiymatlarini qayd qilish amalga oshiriladi. Keltirilgan har bir ko'rsatkichlarning har biri turgan o'ld baliqlarning o'sish-rivojlanishi, hulq-atvoriga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Tajriba davomida keltirilgan ko'rsatkichlardan birining qiymati o'zgartirilishi asosida o'quvchilar kuzatishlar kundaligiga baliqlarga tashqi omillarning ta'sirini qayd qilib borishadi. Shunday qilib, asta – sekin o'quvchilarning «*tajribaning so'ffigi*» mazmun-mohiyatini tushintirish amalga oshiriladi, bu holat o'quvchilarda zoologik tajribalarni amalga oshirish uslubiyati haqida to'g'ri tasavvurlar shakllantirilishini ta'minlaydi.

III. Tadqiqotlarning uchinchi bosqichida o'quvchilarga har bir baliq turining (danio-terio, sumatra barbusi, holdor laqqa) qanday aniq ekologik sinflarga mansubligiga aniqlik kiritish topshirig'i beriladi, bunda ularning yashash muhiti, suvning aniq qatlamlarida ha-

yot kechirishi tavsiflari hisobga olinadi.

Kuzatishlar oldidan akvariumda suv sathi 3 ta teng qismlarga ajratib olinadi, ya'ni – yuqorigi, o'rta va quyi qavatlariga ajratiladi. Ushbu qavatlar o'rtasidagi chegaralar gorizontaal yo'nalishda tortilgan iplar yordamida belgilab olinadi, bunda iplar akvarium chekka sinchida joylashgan oynaga plastilin yordamida mahkamlanadi.

Agar, akvariumda berilgan turga mansub bir nechta baliq mavjud bo'lsa, u holda tadqiqotlar miqdoriy natijalarni qayd qilish uchun quyidagi keltirilgan jadvaldan foydalanish mumkin. Bunda juft holda ish olib borish qulay hisoblanadi: ya'ni, o'quvchilardan biri vaqtini hisobga olib boradi va har 15 sekund davomida har bir suv qavatlarida mavjud bo'lgan baliqlarning sonini aniq hisobga olib boradi, ikkinchi o'quvchi esa – natijalarni yozib boradi.

Suvning turli qavatlarida danio-rerio baliq turining qayd qilinishi

Kuzatish sanasi, vaqti	Qayd qilishlar oralig'idagi vaqt	Bir vaqtning o'zida kuzatiluvchi baliqlarning soni	Suv sathlarida mavjud bo'lgan baliqlarning soni		
			Yuqorigi	O'rta	Quyi

Ish tugaganidan keyin, akvariumda har bir suv qavatidagi qayd qilingan baliqlarning soni miqdori hisoblab chiqiladi. Shunga o'xshash, holdor laqqa baliq turi bo'yicha kuzatish olib borgan o'quvchilarda umuman boshqacha natijalar qayd qilinadi. Ushbu olingan natijalar asosida, to'liq ishonch bilan bu ikkita turga mansub baliqlarning turli xil ekologik turlarga (sinflarga) kiritilishini qayd qilish mumkin.

Tirik tabiat burchagida saqlanuvchi akvariumda boqish uchun odatda, kichik o'Ichamli baliqlar tavsifiya qilinadi va ularda jabra orgali nafas olish jarayonini o'rganish, baliqlarning o'Ichamli kichikligi sababli qiyin hisoblanadi. Nisbatan o'Ichamli kattaroq bo'lgan baliq turlarida (masalan, tilla baliq) ma'lum bir vaqt oralig'i davomida jabra qopqog'ining harakatlanish sonini hisoblash imkoniyati mavjud hisoblanadi, bu holat jabra orgali nafas olish jadalligi qiymatini aniqlash imkonini beradi. Ko'pgina holatlarda, jabra qopqog'ining harakatlanishi yetarlicha darajada aniq ko'rinnmaydi, biroq baliqning jag'larining harakatlanishi yaxshi seziladi. Odatda, baliqning jabra

qopqog'i bir marta harakatlanishi davomida baliqning og'zi bir marta ochilib yopiladi, bu holatda jabra orgali nafas olish jadalligini o'rganish natijalarini ushbu keltirilgan harakatlanishlarning hojlagan biri bo'yicha amalga oshirish mumkin. Kuzatishlar natijalari jadval tarkibida qayd qilib boriladi.

Baliqlarning jabra orgali nafas olish chastotasi

Baliq turi, ularning akvariumdagi soni (dona)	Kuzatish sanasi va vaqti	Hisoblash davri davomiyiligi (sek.)	Hisoblash davri davomida jabra qopqog'ining harakatlanish soni	1 minut davomida jabra qopqog'ining harakatlanish soni
---	--------------------------	-------------------------------------	--	--

Kuzatishlar oldidan o'quvchilarga savollar berish mumkin, bu savollarga javobni ular ishini bajarish jarayoni davomida olishadi:

1. Bitta turga mansub baliqlarda turli xil yosh davrlarida jabra orgali nafas olish chastotasi qiymati o'zaro farqlanadimi?
2. Kislorod etishmovchiligi va turli xil kasalliklar sharoitida baliqlarda jabra orgali nafas olish chastotasi qanday o'zgaradi?
3. Baliqlarning yakka holatda va to'da shaklida yashash sharoitlarida jabra orgali nafas olish chastotasi qanday tavsifda o'zgaradi?

Shuningdek, to'garak mashg'ulotlarida maktab o'quvchilarning ko'payish davrida labirint baliq turining erkaklarining hulg-atvoridagi o'ziga xoslikni kuzatish katta qiziqish o'yg'otadi, shuningdek bu holat o'quvchilarda bilishga oid alohida qimmatli ahamiyatga ega hisoblanadi. Kuzatuvchi har 10 sekund davomida jadvalda (jadvalga qarang) natijalarni qayd qilish lahzasida baliqlar uchun xos bo'lgan, faollikning u yoki bu fazasini qayd qilib boradi. Kuzatishlar jarayonida ko'payish davrida uvildiriq va lichinkalarni parvarishlash davromiyiligiga bog'liq holatda, makropod baliq turlarining erkakining hulg-atvoridagi o'zgarishlarni ko'rsatib beruvchi miqdoriy ma'lumotlarni ham olish mumkin.

3-jadval
Ko'payish mavsumida makropod baliq turi erkagining
hulq-atvori

Kuzatish sanasi va vaqti	Qayd qilish-lar oraliq vaqti	Ko'payish davrida faollikning turlari				
		Aerotion	Himoya lanish	Oziqlanish	Uyning tozalanishi	Uyani ta'mirlash

Yakuniy xulosa o'rinda qayd qilish mumkinki, akvarium baliqlari ustida kuzatishlar olib borishda miqdoriy natijalarni qayd qilib borish juda muhim hisoblanib, bu holat o'quvchilarda tadqiqot ishini olib borishda nisbatan qiziqarli hisoblanadi.

3.3. Maktab joylashgan tuman hududida va maktablar o'quvchilari istiqomat qiluvchi hududda ekologik monitoringni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi

Bu pedagogik faoliyat uchun yangi holat bo'lib, o'quvchilar bilan sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilishda juda samarali hisoblanadi va amaliyotchi-talabalarga tavsiya qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ushbu o'rinda, «*ekologik monitoring*» tushunchasi haqida biroz to'xtalib o'tamiz.

Monitoring – bu atrof-muhit holatining antropogen omil ta'sirida o'zgarishini tizimli tavsifda kuzatish, baholash va oldindan aytib berishdan tashkil topgan majmuaviy ishlar yig'indisidan iborat hisoblanadi. Bu faoliyat turi ekologik bilimlar, ko'nikmalar va malakalarning shakllantirishiga yo'naltirilgan ekologik ta'limning tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, shuningdek o'quvchilarda atrof-muhitning holatini dastur asosida kuzatishni qamrab oluvchi amaliy faoliyat asosida dunyogarashni shakllantirishga yo'naltiriladi.

O'quvchilarning monitoringni amalga oshirishga yo'naltirilgan faoliyati ularda ekologik va valeologik savodxonlik darajasini oshiradi, ekologik madaniyat va sog'lom turmush tarzi madaniyatining rivojlantirilishiga olib keladi, o'z atrofida sog'lom ekologik yashash muhitini yaratish nuqtai nazaridan faol holatdagi pozitsiyaga ega bo'lishni shakllantiradi.

Bizning fikrimizcha, V.M.Shushkin nomidagi Biy davlat universitetida bizning hamkasblarimiz tomonidan V–XI sinflarda ta'lim oluvchi o'quvchilar uchun ekologik–valeologik monitoringni amalga oshirish uchun ishlab chiqilgan topshiriqlar majmuasi mavjudligini qayd qilib o'tish amaliyotchilarga qiziqarli bo'lishi tabiiy holat hisoblanadi. Bu topshiriqlarning maqsadi quyidagilarda o'z ifodasini topadi:

a) Bolalarning yaqin atrof–muhiti (maktab hududi, maktab joylashgan tuman hududi) holatini ekspert sifatida baholashi va vaqt davomida o'zgarishlar dinamikasini o'rganish (ijobiy va salbiy yo'nalishda);

b) Yaqin joylashgan atrof–muhitning o'quvchilar, o'qituvchilar va ushbu hudud doirasida istiqomat qiluvchi aholining salomatligiga ta'sirini o'rganish;

v) O'quvchilarning ekologik va sog'lom ijodiy faoliyatga jalb qilinishi;

g) Tadqiqotchilik loyihalarini ro'yobga oshirish bo'yicha ko'nikmalarni, amalga oshirilgan ishlar natijalarini umumlashtirish va grafik shartlash malakalarini rivojlantirish va takomillashtirish;

d) Dizaynerlik loyihalarini (ishlarni tarkibida dizaynerlik loyihalarining namunaviy misollari keltirilgan) tuzib chiqish va joriy qilishda o'quvchilarda ijodiy qobiliyatlarning rivojlantirishi.

Berilgan topshiriqlarni bajarish uchun o'quvchilarga butun ishlarni amalga oshirish davri davomida olib borilgan kuzatishlarni umumlashtirish uchun alohida daftar tutish, ko'rsatmali kartochkalarni tuzib chiqish tavsiya qilinadi. O'quvchilarga bajarilishi yuklatilgan topshiriqlar biologiya bo'yicha dastur materiallarining o'qilishi davomida murakkablashtirib borilishi talab qilinadi. O'quvchilar tomonidan topshiriqlarning bajarilishi yakka tartibda yoki kichik sinflar tarkibida amalga oshirilishi mumkin.

Tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan tashkil topgan:

1) O'simliklarning atrof–muhitda ekologik–valeologik roli;

2) Maktab atrofidagi hudud sharoitida ekologik–valeologik ekspertizani amalga oshirish;

3) Maktab atrofidagi hududda yashil ekinzorlar pasportini tuzib chiqish;

4) Maktabning 1–3 kurslari o'quvchilari tomonidan bajarilgan ishlarni solishtirish va qiyoslash.

Pedagogik amaliyot davri davomida o'quvchilar bilan qarab chiqilayotgan yo'nalishda ish olib borishning tarkibini amaliyot-chilarning maktabda 1 va 3 – kurslar o'quvchilari bilan olib borgan ishlari misollarida ko'rsatib o'tamiz.

1-kursda ta'lim oluvchi o'quvchilar bilan unchalik murakkab bo'lmagan ishlarni bajarishdan boshlashni tavsiya qilamiz, bunda maktab sinfida mavjud bo'lgan o'simliklar ustida bevosita uzoq vaqt davomida kuzatishlar olib borish belgilanadi, shuningdek maktab atrofidagi hududda, maktab joylashgan tuman hududida kuzatishlar ni olib borish, o'quvchilarda o'zlari amalga oshirgan kuzatishlar natijalarini umumlashtiruvchi jadvallar tarkibida qayd qilish ko'nikmalarini shakllantirish amalga oshiriladi.

XONA O'SIMLIKLARI

1. Biologiya xonasida mavjud bo'lgan xona o'simliklari haqida qo'shimcha adabiyotlarni o'rganib chiqish;
2. Har bir o'simlik uchun tavsiflar kartochkasini tuzib chiqing: jumladan – uning kelib chiqish Vatani, parvarishlashga qo'yiluvchi talablar, atrof-muhitga va odamning salomatligiga ta'siri (zaharli, dorivor, fitontsid moddalar ajratishi va hakoza xossalari) qayd qilinadi.
3. Xona o'simliklarini hisobga olish asosida, maktab (maktab) xonalarini ko'kalamzorlashtirish bo'yicha dizayn-loyiha haqida o'ylab ko'ring va uni ro'yobga oshirish haqida fikrlaringizni bayon qiling.

O'simliklar – «mikroiqlim yaratuvchilari sifatida»

1. Kech bahor va yoz faslida qanday o'simliklar ko'proq soya xosil qilishi, qanday o'simliklar tagida quyoshli kunlarda eng past harorat saqlanishini, qanday o'simliklar «*joyli devor*» xosil qilishini, qanday o'simliklar nisbatan shovqinni yaxshi pasaytirishini, qanday daraxtlar va butalar xiyobonlarda va bog'larda havoning tarkibini tozalashi va jazirama quyoshli kunlarda havoning tarkibini hush-bo'ylashtirishini kuzating.

2. Qanday o'simliklar havoning tarkibiga fitonsid moddalar ajratib chiqarishini qo'shimcha adabiyotlardan bilib oling.

3. Maktab atrofidagi hududda (tuman hududida) o'suvchi o'simliklarning tur tarkibini aniqlang va mikroiqlim xosil qiluvchi o'simliklarni ajratib ko'rsating.

4. Umumlashtiruvchi jadval tuzib chiqing.

Tur	Havoni sovutadi	Havoni tozalaydi	Shovqinni pasaytiradi	Fitonsidlar ajratadi

5. Mikroiqlimni sog'lomlashtirish uchun, maktab atrofidagi hududni ko'kalamzorlashtirish bo'yicha o'zingizning dizaynerlik loyihangizni ishlab chiqing va uni ro'yobga oshiring.

O'SIMLIKLAR – «QUSHLAR UCHUN OSHXONA»

1. Maktab hududida (maktab joylashgan tuman hududida) qanday o'simliklar urug'lari va mevalari bilan yoz faslida qushlar oziqlanishiga aniqlik kiriting.
2. Kuz va qish fasllarida qanday o'simlik turlari bilan oziqlanayotgan qushlarni uchratish mumkin?
3. Maktab atrofidagi hududda, sizning hovlingizda qushlar uchun «*oshxona*» vazifasida xizmat qiluvchi o'simliklarning son miqdorini aniqlang. Ushbu o'simliklarda bahorgacha urug'lar ko'p miqdorda qoladi yoki yo'qmi?
4. Umumlashtiruvchi jadval tarkibini to'ldiring.

O'simlik	Yozda kuzatiluvchi qushlar	Kuz va qishda kuzatiluvchi qushlar	Bahorgacha qolgan urug'lar

5. Maktab atrofidagi hududda (maktab joylashgan tuman hududida) qushlarni jalb qilish uchun, «*oziqlanish*» amalga oshiriluvchi o'simliklarni ekishni tashkil qilish imkoniyatlari mavjudligi masalasi haqida xulosalar chiqaring.

6. Maktab atrofidagi hududda (maktab joylashgan tuman hududida) «*qushlar shaharchasi*»ni tashkil qilish bo'yicha o'zingizning dizaynerlik loyihangizni taqdim eting, uni ro'yobga oshiring.

O'SIMLIKLAR – «VAQT KO'RSATKICHLARI»

1. Kuzatishlarni amalga oshirish uchun maktab atrofidagi hududda manzarali–gulli o'simliklarni tanlab oling.
2. O'simliklarda gullarning erta tongdan kun o'tasigacha qanday asta–sekin «o'yg'onishini» kuzating.
3. Siz kuzatish olib borayotgan o'simliklarda qaysi vaqtdan qaysi vaqtgacha to'pgul va gullarning ochilishini aniqlang.
4. Gultoj va to'pgulning yopilish vaqtini aniqlang.
5. Kuzatishlarni bir necha marta takrorlang va olingan ma'lumotlarni yozib oling.
6. Jadvalni to'ldiring.

T/r (№)	O'simlik	Ochilish vaqti	Yopilish vaqti	Hovalar	Xulosalar

7. «Vaqt ko'rsatkichlari» hisoblangan o'simliklarning fototasviri, gerbariyларini tayyorlang.
8. Maktab atrofidagi hududda «Gul soatlar»ni tashkil qilish bo'yicha o'zingizning dizaynerlik loyihangizni ishlab chiqing va taqdim eting.
9. O'simliklarning urug'larini yig'ib oling yoki vegetativ usulda ko'paytirish asosida o'z loyihangizni ro'yobga oshiring.

O'SIMLIKLAR – «OB-HAVONI OLDDINDAN AYTIB

BERUVCHI BASHORATCHILAR»

1. Kuzatishlarni olib borish uchun, maktab atrofiga joylashgan hududda o'suvchi manzarali–gulli o'simliklarni tanlab oling.
2. Chaqmoq chaqishi oldidan, havo haroratining keskin pasayishi yoki ko'tarilishi oldidan, havoning ochilib ketishi yoki havoni bulut qoplab olishi oldidan ularning holatini kuzatish ishlarini olib boring.
3. Quyidagi holatlarni kuzating:
 - a) To'pgulning (alohida gullarning) ochilishi va yopilishi vaqti;
 - b) Yomg'ir yoqqan vaqtda to'pgulning holati, yomg'ir yog'ishidan oldin va yomg'irdan keyingi holati;
 - v) Haroratning keskin tebranishlari sharoitida o'simlikda to'pgulning holati;
 - g) Havoning ochilib ketishi yoki havoni bulut qoplab olishi oldidan

- to'pgullarning ochilishi yoki yopilishi amalga oshishi;
- d) Qanday atmosfera omillari ta'sirida gullar hidining kuchayishi yoki susayishi;
 - e) Yomg'ir yog'ishi oldidan gullar va barglarda tomchilarning paydo bo'lishi.

4. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

O'simlik	To'pgulning tavsifi		
	Vaqt	Holati	Atmosfera omillari

5. Maktab atrofi hududida «Oldindan bashorat qilish gullar byurosi»ni tashkil qilish bo'yicha o'zingizning dizaynerlik loyihangizni ishlab chiqing va uni ro'yobga oshiring.

O'SIMLIKLAR – «CHANG YIG'UVCHILAR»

1. Maktab atrofiga, turli hli hududlarda: jumladan – yo'l chetida, maktab hududining ichki qismida, maktab hududining chekka qismida, hovlida, yo'llar atrofiga, do'konlar yonida, ravoqlar hududida, ya'ni maktab joylashgan hududning turli qismlarida o'suvchi har xil daraxt va buta turlarini tanlab oling (qayrag'och, terak, siren', eman).
2. Uzib qo'ymasdan, suv purkang va yumshoq to'qima yordamida bir necha barg yuzasini artib chiqing. Bir haftadan keyin ushbu barglarni kesib oling va torozida torting. Suv purkang va uning yuzasini arting, keyin yana takroran torozida torting.
3. Har 10 gramm bargda qancha chang o'tirib qolishini hisoblab chiqing.
4. Quyidagi umumlashtiruvchi jadvalni to'ldiring.

O'simlik turi	Joylashgan hududi	Har 10 gramm bargdagi chang miqdori
	Yo'l chetida	
Qayrag'och	Maktab hovlisi ichida	
	Maktab atrofidagi hududda	

5. Hisoblashlar natijalari bo'yicha maktab atrofidagi (maktab joylashgan hududda) eng ko'p chang to'planuvchi sohani aniqlang. Chang miqdori tarqalishi bo'yicha o'zingizning shkalangizni tuzib

chiqing (toza havo, kuchsiz ifloslangan, o'racha ifloslangan, kuchli ifloslangan).

6. Maktab atrofidagi hududning (maktab joylashgan tuman, shahar hududi) chang bilan ifloslanishi xarita sxemasini tuzib chiqing.

7. Maktab atrofi hududida katta miqdorda changni ushlab qoluvchi daraxt va buta turlari asosida ko'kalamzorlashtirish bo'yicha dizaynerlik loyihasini tuzib chiqing va uni ro'yobga oshiring.

Katta sinfda ta'lim oluvchi o'quvchilar uchun maktab atrofi hududida ekologik-valeologik sharoitlarni ekspert sifatida baholashni amalga oshirish tavsiya qilinishi mumkin, bunda ishlarni maktab atrofi hududining chang bilan ifloslanishi darajasini va avtotransport vositalarining ta'sirida zo'rliq holatini o'rganishdan boshlash, shuningdek yig'ilgan materiallarni grafik jihaddan shartlash, kelgusidagi holatlarni oldindan bashorat qilish ko'nikmalarini takomillashtirish amalga oshirilishi nazarda tutiladi.

Biologiya o'quvchisi (biz qarab chiqayotgan vaziyatda – amaliyotchi) o'quvchilarda ekologik-valeologik monitoring bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish va amaliy ko'nikmalarni kengaytirish uchun, adabiyotlarni tavsif qilishi mumkin, jumladan – N.Nechaev tomonidan yozilgan «Mamlakatimizning birinchi ekologiya». – «Priroda», 1999, №12 maqolasi, V.Borevko tomonidan yozilgan – «Don Kixotlar. Tarix. Odamlar. Qo'riqxonalar. – Moskva, 2002 kitoblarni tavsiya qilish mumkin.

IV BOB. BIOLOGIYA KURSI BO'YICHA O'QUVCHILARNING BILIM VA KO'NIKMALARINI NAZORAT QILISH TIZIMI

4.1. Pisa tadqiqotlari haqida umumiy ma'lumotlar.

So'nggi yillarda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ulkan iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlariga erishilayotganligi barcha sohalarida malakali kadrlar va yetuk mutaxassislariga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Bu o'z-o'zidan o'quvchilarning o'zlarining darajalariga qiziqish xususiyatini oshirish va o'quvchilarning har tomonlama ta'lim tarbiyaga e'tiborini kuchaytirishni talab etadi. Yuqoridagi talablarning ta'lim tizimi uchun juda muhim ekanligi, aksariyat xorijiy davlatlardagi kabi ta'lim va fan sohalarini rivojlantirishni baholash va monitoring qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan ilg'or tajribalarni sohaga jalb qilish kerakligini anglatadi.

Xalqaro standartlar darajasida Yuqori iqtisodiy samaraga asoslangan milliy baholash tizimini yaratish imkonini beradi. O'zbekistonda turli tashkilotlarning yetakchi mutaxassislarini jalb qilgan holda xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etish orqali mahalliy mutaxassislarimizda monitoring tadqiqotlarini o'tkazish madaniyati rivojlanadi, ta'lim sifatini baholashning xalqaro standartlarga moslashuviga olib keladi. Milliy ta'lim sifatini baholashdagi nazorat materiallarini xalqaro tadqiqotlarda qo'llaniladigan nazorat materiallari sifatida darajasida ishlab chiqish imkonini beradi.

PISA testlari xuddi Shu o'zgarishlarni ta'lim tizimida aks ettirish, maktab o'quvchilarning haqiqiy hayotda kerak bo'ladigan hodisalarni tahlil qilish, ulardan xulosa chiqarish va mulohazaga kiritishish ko'nikmalarini qay darajada egallayotganini, ta'lim tizimining bu o'zgarishlarga qanchalik moslashayotganini aniqlash maqsadida o'tkaziladi.

PISA – o'quvchilarning ta'limiy yutuqlarini baholash bo'yicha xalqaro dastur.

PISA (inglizcha - Programme for International Student Assessment) – turli davlatlarda 15 yoshli o'quvchilarning savodxonligini (o'qish, matematika, tabiiy fanlar) hamda bilimlarini amaliyotda qo'llash qobiliyatini baholovchi dastur. Bu dastur 3 yilda bir maro-

taba o'tkaziladi. Dastlab 1997-yilda ishlab chiqilgan va 2000-yilda birinchi marta qo'llanilgan. PISA bo'yicha bahoning 50 ballga oshishi har yillik yalpi ichki mahsulot (YalMI) ning 1% ga o'sishini ta'minlaydi.

Xalqaro baholash dasturlari tadqiqotlariga tayyorgarlik ko'rish yuzasidan kelgusi vazifalari.

Tabiiy fanlarni (fizika, kimyo, biologiya, geografiya) va o'qish (ona tili), matematika o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlardan samarali foydalanish Tabiiy fanlarni (fizika, kimyo, biologiya, geografiya) o'qitish jarayonida fanlarni integratsiyani kuchaytirish, fanni turli sohalar va hayotiy jarayonlarga bog'lab o'qitish fizika, kimyo va biologiya fanlaridan amaliy mashg'ulotlarni (laboratoriya, masalalar yechish) yanada samarali tashkil etish Sinfidan tashqari fan to'garaklarida o'quvchilarning kognitivlik va kreativlik xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan mavzularda mashg'ulotlar olib borish kabi vazifalarni belgilab olgan.

Xalqaro baholash dasturlari tadqiqotlariga tayyorgarlik ko'rish yuzasidan kelgusi vazifalar.

O'quvchilarning kognitivlik va kreativlik xususiyatlarini aniqlashga yo'naltirilgan o'quv topshiriqlarini yaratish va joriy, oraliq, yakuniy nazoratlarda muntazam ravishda qo'llash;

Aniq, tabiiy va filologiya yo'nalishdagi tayanch maktablari seminarlarida xalqaro baholash dasturlari, ularda foydalanadigan topshiriqlar bo'yicha mashg'ulotlar olib borish;

Umumta'lim maktablarini zamonaviy axborot kommunikatsiya vositalari, internetdan foydalanish imkoniyatini va sifatini yaxshilash;

Umumta'lim maktablarida o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini shakllantirishini baholashga qaratilgan sinovlarni tizimli ravishda o'tkazib borish;

Umumta'lim maktablari direktorlari mas'ul hisoblanadi. VXTB, TXTB Ta'lim sifati monitoringi inspektor-metodistlari mas'ul hisoblanadi.

4.2. Testlar va nazorat testlari

«TEST» – bu ingiz tilidan olingan so'z bo'lib, tajriba qilingan-da – «*sinov namunasi*», «*sinab ko'rish*» degan ma'noni anglatadi. Bu atama fiziologiya va tibbiyotda, psixologiya (ruhshunoslik) va pedagogikada turli xil maqsadlarda qo'llaniladi. Jumladan, fiziologiya va tibbiyotda «*test*» atamasi organi organizmida amalga oshuvchi, turli xil fiziologik jarayonlarni o'rganish maqsadida organizmga ko'rsatiluvchi sinov ta'sirlari ifodalanadi. Psixologiya va pedagogikada «*test*» tushunchasi organi bajarilishi natijalari asosida sinovdan o'tkazilayotgan shaxsning bilimi, ko'nikma va malakalari haqida xulosalar chiqarish imkonini beruvchi, standart topshiriqlar ifodalanadi.

Biz qarab chiqayotgan vaziyatda esa – aynan, pedagogik testlar haqida gap ketadi, ya'ni bu testlar yordamida o'quvchilarning o'zlashtirishi darajasi tekshiriladi.

Test topshiriqlari ochiq va yopiq tavsifdagi turlarga ajratiladi. Ochiq topshiriqlarda o'quvchilarning o'zi qisqa shakldagi javobni o'zlarini yozishadi, yopiq topshiriqlarda esa – o'quvchi unga taqdim etilgan javob variantlari orasidan faqat bitta to'g'ri javobni tanlashi taklif qilinadi. Ayrim vaziyatlarda, albatta bir nechta alohida qismlardan bir butun yaxitlikni shakllantirish maqsadida, bir nechta to'g'ri javoblar variantlarini tanlashga ham to'g'ri keladi. Biroq, bu ko'rinishdagi testlar yetarli darajada kam uchraydi, ya'ni bu shakldagi testlarni statistik qayta ishlash qiyin hisoblanadi.

Test topshiriqlarining turlari.

Nisbatan keng tarqalgan, *ochiq testlarga* misollar keltiramiz:

1-misol. Keltirilgan testni o'qib chiqing, uning tarkibida qoldirilgan joyni to'ldiring:

«Yashil o'simliklarning xloroplastlarida ... yutiladi, ... ajratiladi va ... faqat yorug'lik sharoitida ... xosil bo'ladi».

2-misol. «Siydik ayirish tizimi organlarining tuzilish sxemasi» rasmini qarab chiqing, uning tarkibida keltirilgan matnda sanab o'tilgan organlar va qismlarni toping: ularga mos keluvchi rasmdagi ifodalarni yozing:

A. Aorta...

B. Siydik yo'li...

C. Siydik pufagi...

D. Buyrak usiti bezi...

E. Quyi kovak vena...

J. Buyrak...

Atamalarni alifbo tartibida yozish (bizdagi kabi) maqsadga muvofiq hisoblanadi, ya'ni bunda ishlash osonlashadi. Topilgan harflar ketma-ketligi bitta qatorga yoziladi. Bu holat tekshiruvchiga testni qayta ishlashda kam vaqt sarflash imkonini beradi.

3-misol. «Siydik ayirish tizimi organlarining tuzilish sxemasi» rasmini qarab chiqing, siydik xosil bo'lishi..., uning tashlilishi..., organizmdan chiqarib yuborilishigacha siydikning vaqtincha ushlab tutilishi... amalga oshuvchi organlarning tartib raqamini ko'rsating.

Yopiq testlar – nisbatan juda turli xilda bo'lishi mumkin. Ulardan birida o'quvchilardan faqat o'tilgan materialni esga tushirish talab qilinsa, boshqa birida esa – tushunchalarni tekshirish va hatto, masalalarni echish topshirig'i beriladi.

Shuningdek, javobning tanlanishi, umumlashtirish, hodisalar va jarayonlar ketma-ketligini topish, bo'yicha testlar o'zaro farqlanadi. Umumlashtiruvchi (birlashtiruvchi) testlarga masalan – tuzilish va funksiya o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlashga yo'naltirilgan testlarni misol qilib keltirish mumkin, ketma-ketlikni topishga qaratilgan testlarga esa – yurak qisqarish sikllari, jarohat olgan vaqtda birinchi tibbiy yordam berish ketma-ketligi va hokozolar bo'yicha tuzilgan testlarni misol sifatida keltirib o'tish mumkin. Ayrim holatlarda, topshiriqda to'g'ri javobni tanlashda qarama-qarshi harakatlarni bajarishga ham to'g'ri keladi – ya'ni, to'g'ri javoblar qatoridan noto'g'risini chiqarib tashlash talab qilinishi mumkin.

Turli xil testlar tiplari haqidagi tasavvurlarni xosil qilish uchun quyidagi misollar yordamida ko'maklashishimiz mumkin:

1-misol. Fagotsitozni kashf qilgan olimning familiyasini toping.

A. Pavlov I.P.

B. Paster L.

C. Mechnikov I.I.

D. Timiryazev K.A.

Ko'rishimiz mumkinki, bu test qiyin test bo'lib, o'quvchidan faqat kerakli familiyani esga tushirish va tegishli to'g'ri javob berilgan harfni belgilash talab qilinadi.

Noto'g'ri javoblar berilgan testlar odatda – «*distraktor*» deb nomlanadi. Bunda ushbu testlar o'quvchilarning noto'g'ri javoblarni birdaniga ajratib olmasligi tavsifida tuzib chiqiladi.

Bu yerda distraktor sifatida biologiya bilan bog'liq bo'lmagan nomlanishlardan foydalanish mumkin emas. Testlarning sifatini tekshirishda distraktorlar ham tekshiriladi.

2-misol. Quyidagi keltirilgan matnlardan «*refleks*» tushunchasi to'g'ri keltirilgan variantni tanlang:

A. Qo'zg'alishga nisbatan ko'rsatuvchi javob.

B. Markaziy asab tizimi ishtirokida va boshqaruv sharoitida, retseptorlarning qo'zg'alishga nisbatan ko'rsatuvchi javobi.

V. Gormonlar yordamida organlar ishining boshqarilishi xossasi.

G. Organizmning ichki muhit doimiyligini saqlash xossasi.

Ushbu testda distraktor sifatida A, V va G javoblar taqdim etilgan. Qayd qilish kerakki, distraktorlar orasida refleksning to'liq bo'lmagan holatdagi ta'riflanishi qayd qilingan bo'lib, ko'pgina holatlarda o'quvchilar tomonidan xato variant (A) tanlanadi.

3-misol. Sanab o'tilgan qaysi omillar reflekslarga tegishli hisoblanadi?

A. Poyaning yorug'lik tomonga yo'nalishda egilishi.

B. Asab to'lasi bilan bog'langan holatdagi muskullarning qisqarishi.

V. Burun shilliq qavatining qo'zg'alishi natijasida aksa urish.

G. Buyrak usiti bezining adrenalin gormoni ta'sirida yurak faoliyatining tezlashishi.

4-misol. Sanab o'tilgan organlardan qaysilari ayiruv organini tashkil qiladi?

A. To'g'ri ichak.

B. Siydik kanali.

V. Siydik pufagi.

G. Buyraklar.

Biologiya kursida ko'pgina holatlarda qandaydir nisbatan keng ko'lamdagi tushuncha yoki harakatlar doirasining tarkibiy qismlari hisoblangan bir nechta dalillar yoki hodisalar, belgilar, jarayonlar, operatsiyalarning umumiyishtirilishi qayd qilinadi. Har qanday organlar tizimi o'z tarkibiga bir nechta organlarni qamrab oladi va ularni bitta to'g'ri javob doirasida sanab o'tish qiyin masala hisoblanadi. Ushbu qiyin vaziyatdan chiqib ketish uchun, ushbu

qator tarkibidan tashqarida joylashgan tushunchani mustasno qilish usulidan foydalaniladi. Bunda ushbu qator tarkibiga kiritiluvchi barcha xalqalarni sanab o'tish talab qilinmaydi, shu sababli odatda, distraktorlar son miqdori uchta yoki to'rtta bandlar bilan cheklaniladi.

Amaliyotchi bilishi kerakki, ya'ni biologik testlar orasida rasmlardagi xatolarni topish bo'yicha testlar alohida o'rin tutadi. Ushbu usul yordamida o'quvchilarning funksional bog'lanishlar haqidagi bilimlarini tekshirib ko'rish mumkin, shuningdek turli xildagi noto'g'ri ko'rsatilgan holatlar asosida birinchi yordam ko'rsatish usulining to'g'riligini bilishga aniqlik kiritish mumkin.

5-misol. Keltirilgan yurakning rasmi qarang va unda muhim hisoblangan bitta belgi mavjud emas. Sanab o'tilganlar orasidan ushbu belgini toping.

A. Yarim oysimon klapanlar yo'q.

B. Tavaqali klapanlar yo'q.

C. Klapanlarning yurak bo'lmachasi tomonga ochilishiga qarshilik ko'rsatuvchi, paysimon tolalar va so'rg'ichsimon muskullar yo'q.

D. Aorta va o'pka arteriyasi yo'q.

Testlar topshiriqlar (masalalar) ko'rinishida ham tuzib chiqilishi mumkin. Bu holatda masala shartlari va savollar shakllantiriladi. Keyin esa, ichida bittasi to'g'ri hisoblangan, ehtimolligi mavjud javoblar variantlari keltiriladi. Aynan, ushbu to'g'ri javobni o'quvchilar topishlari talab qilinadi. Albatta, o'quvchilarning testi ishlashi davomida mulohaza yuritishini tekshirishning iloji mavjud emas, shu sababli testlarning kamchilik jihati ham shunda hisoblanadi. Biroq, o'quvchi tomonidan qo'shimcha topshiriqlar va savollar berish yo'li bilan tegishi oydinliklarni kiritish amalga oshirilishi mumkin.

6-misol. Masalani yeching: sichqon issiq xonadan sovuq xonaga o'tkazildi. Uning organizmida moddalar almashinuvi qanday o'zgaradi?

A. Issiqlik xosil bo'lishiga sarflanuvchi energiya sarfi qiymati ortishi hisobiga kuchayadi.

B. Tashqi muhitning havo harorati pastligi ta'siri hisobiga sekinlashadi.

C. O'zgarishsiz qoladi.

D. Uzlaksiz tebranishda bo'lishi qayd qilinadi.

7-misol. Masalani eching: Baqa issiq xonadan sovuq xonaga

o'tkazildi. Bu holat uning tanasida moddalar almashinuvi qanday ifodalanadi?

A. Issiqlik xosil bo'lishiga sarflanuvchi energiya sarfi qiymati ortishi hisobiga kuchayadi.

B. Tashqi muhitning havo harorati pastligi ta'siri hisobiga sekinlashadi.

C. O'zgarishsiz qoladi.

D. Uzlaksiz tebranishda bo'lishi qayd qilinadi.

Issiqqonlilar vasovugqonlilarning tanasida moddalar almashinuvi solishtirish asosida, o'quvchilarning ushbu hayvonlarda tashqi muhit haroratiga bog'liq holatda, moddalar almashinuvi haqidagi bilimlarni qanchalik darajada to'g'ri bilishlariga aniqlik kiritish imkoniyati tug'iladi.

Bu ko'rinishdagi usullardan o'quvchilarning amalga oshiruvchi tajribalar, jumladan fiziologik tajribalar haqidagi tushunchalarini tekshirishda ham foydalanish mumkin. Bu magsadda biz to'g'ri javobni tanlash taklif qilinuvchi, eksperimental topshiriq ko'rinishidagi testlarni taqdim etamiz.

8-misol. O'ng qo'lingizning oldinga ko'taring. Ushbu qo'lingizning ko'rsatkich barmog'ini burningizning uchiga tegizing. Ushbu harakatni amalga oshirishda bosh miyaning qaysi bo'limi ishtirok etadi?

A. Orqa miya.

B. Uzunchoq miya.

C. Miyacha.

D. Katta yarim sharlar po'stlog'i.

Testlar yordamida o'quvchilarda konservativ tafakkurlash darajasi haqida xulosa chiqarish mumkin, shuningdek ularning topshiriq matnini o'qib chiqishi va an'anaviy qaror topishlarga mos kelmaydigan to'g'ri javobni topa olish ko'nikmalari haqida fikr yuritish mumkin. Bu ko'rinishdagi testlarga misol keltiramiz.

9-misol. Agar, odam kuksiz yoritilgan joyda (xonada) turgan bo'lsa, u holda ko'zning qorachig'i kengligi qanday o'zgaradi?

A. Ko'z qorachig'i o'zi kengayadi.

B. Ko'z qorachig'i torayadi.

C. Agar, xona to'liq qorong'i sharoitda bo'lsa, u hola qorachig' kengayadi, agar odam oldin yorqin yoritilgan sharoitda bo'lgan

bo'lsa, u holda qorachiq torayadi.

D. Agar, odam oldin to'liq qorong'i sharoitda bo'lgan bo'lsa, qorachiq kengayadi, agar odam oldin yorqin yoritilgan xona sharoitda bo'lgan bo'lsa, u holda qorachiq torayadi.

O'quvchilar odatda, kuchsiz yoritilgan sharoitda ko'z qorachig'i kengayishi haqidagi fikrga ko'nikib qolishgan, axir ko'z qorachig'i yoritilish darajasi o'zgartirilishiga javoban reaksiya ko'rsatadi va shu sababli, bilish kerakki, odam oldin qanday sharoitda bo'lganligiga bog'liq qorachiq o'zgarishi amalga oshadi.

Testlardan foydalanish samaradorligi ularni qayta ishlash tezkorligiga bog'liq hisoblanadi. Umumlashtiruvchi (birlashtiruvchi) yopiq testlarni rasmiylashtirish turi xilda amalga oshirilishi mumkin, biroq uning odatdagi tanlov testiga o'tkazilishi nisbatan foydali bo'lib, topshiriqlarning bir xil tipda tuzib chiqilishini ta'minlaydi.

10-misol. Quyidagi organellalar qanday funksiyalarni bajaradi?

1. Ribosomalar.
2. Mitoxondriyalar.
3. Xromosomalar.
- A. Hujayrani energiya bilan ta'minlaydi.
- B. Irsiy axborotni uzatadi.
- C. Oqsil sintezini amalga oshiradi.
- Keltirilgan raqam va harflarni organellalarning funksiyalariga mos keluvchi tarzda birlashtiring.

- a) 1A, 2C, 3C;
- b) 1C, 2A, 3B;
- v) 1B, 2C, 3A;
- g) 1A, 2C, 3B.

Keltirilgan misoldan ko'rishimiz mumkinki, ushbu usulning mohiyati – struktura raqamlar bilan ifodalanadi, funksiyalar esa – bosh harflar bilan ifodalanadi, ehtimoligi mavjud bo'lgan javoblar esa – raqamlar va bosh harflar birligidan tashkil topadi.

Bu tamoyildan birinchi yordam ko'rsatishdagi amalga oshiriluvchi hodisalar, jarayonlar yoki usullar ketma-ketligiga aniqlik kiritishda foydalanish mumkin. Bu yerda hodisalar, usullarning o'zi katta harflar bilan ifodalanadi, javoblarda esa – ushbu harflar asosida u yoki bu ketma – ketlikni tanlash taklif qilinadi.

11-misol. Qo'lning ochiq sinishida va arteriyadan qon ketishi

sharoitda shifokor yordamigacha birinchi yordam berish ishlari ketma-ketligi qanday?

- A. Shina qo'yish.
- B. Siqib bog'lash yordamida qon ketishini to'xtatish.
- C. Jarohatni dezinfektsiyalovchi vosita bilan ishlov berish.
- D. Bog'lash.

Birinchi yordam ko'rsatishda bajariluvchi ishlar ketma-ketligini to'g'ri ifodalovchi harflar tartibini ko'rsating.

- a) B, V, G, A.
- b) A, B, V, G.
- v) G, A, B, V.
- g) G, V, B, A.

Yopiq testlarni nisbatan tezkorlikda qayta ishlash uchun, odatda test oxirida javoblarning umumiy jadvali keltiriladi, bunda shaffof traferat yordamida javoblarni tekshirib chiqish mumkin. To'g'ri javoblar jadvali «*kalit*» deb nomlanadi. Shunday qilib, biz amalga oshirgan topshiriqlarda (1–11) kalitlar quyidagi ko'rinishdagi ega hisoblanadi: 1V, 2B, 3V, 4A, 5V, 6A, 7B, 8V, D, G, 10B, 11A.

Bunda raqamlar bilan topshiriqlar tartib raqami va harf bilan esa – to'g'ri javoblar ko'rsatilgan.

4.3. Biologiyadan o'quvchilar bilimni baholashning me'yorlari

Bizning tahminimizcha, bo'lajak o'qituvchi hisoblangan amaliyot-chiga quyidagi keltirilgan ma'lumotlar va tavsiyalar qiziqarli hisoblanadi:

a) Ball shaklidagi baholash – bu ekspert baholash hisoblanadi. Bunda ekspert sifatida o'qituvchi, uslubiyatchi, inspektor yoki oliy o'quv yurtining o'qituvchisi o'rin tutishi mumkin. Ball shaklida baholashning afzalligi shundaki, – ya'ni ushbu baholash yordamida har qanday hojlagan ismi baholash mumkin, bunda nafaqat ishlab chiqarishga oid tavsiflar, shuningdek ijodiy yondoshuvlar shunchaki alohida ko'rsatkichlar bo'yicha emas, balki umumiy holatda, bir butunlikda baholash amalga oshirilishi qayd qilinadi. Axir, o'qituvchi yozma yoki og'zaki javoblarni baholashda material bo'yicha o'zlashtirilgan bilimni, berilgan javobning mantiqiy muvofiqligini,

o'quvchining isbot-dalillar va rad etishlarni to'g'ri tuzib chiqqan olishini, tahminlarni ayta olishi va to'g'ri yo'lni aniqlay olishini hisobga oladi. Bunda ana'naviy baholash usullari, masalan—og'zaki so'rash davomida har doim aks teskari aloqa ta'sir ko'rsatishi qayd qilinadi. O'qituvchi o'quvchining fikrlashlarini nafaqat boshidan oxirigacha kuzatib borishi, balki kekarti lahzada unga yordam berishi mumkin. U o'quvchining qanday yangi materialni o'zlashtirganligiga aniqlik kiritishi, qaysi tushunchalarni qo'shimcha tushintirishlar orqali o'zlashtirishi kerakligini aniqlab olishi, qaysi material esa unga hali etib bormaganligini bila olishi mumkin, ya'ni o'quvchining rivojlanirishida yaqin zonani (L.S.Vigotskiy) aniqlay olish imkoniga ega hisoblanadi. Testlar yordamida bularni amalga oshirish mumkin emas.

Ball shaklidagi baholashning kamchiligi — bu uning subektiv tavsifga egaligi, ya'ni har doim qandaydir ekspertning fikrlari yoki eng yaxshisi bir nechta mustaqil ekspertlarning fikrlari e'tiborga olinishi bilan bog'liq hisoblanadi. Bunday holatda, o'z-o'zidan turli xil ekspertlar bitta holatni turli xilda baholashlari ham mumkin.

b) O'quvchilarda bilimlarning obektiv tarzda baholanish uslublarining qidirilishi Amerikaalik olim J.M.Rays tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, u tomonidan 1894-yilda testlarga murojaat qilingan. Qayd qilib o'tish kerakki, bu yo'nalishdagi fikrlar biroz oldinroq, ya'ni 1864-yilda Angliyalik olim Jon Fisher tomonidan ilgari surilgan. Test amaliyoti 1914-yildan boshlangan bo'lib, ayrim mam-lakatlarda, jumladan AQSHda testlar keng ommalashtgan.

Odatda, testlarda faqat bilimlar, ko'nikma va malakalarning alohida tarkibiy elementlarigina hisobga olinadi, biroq albatta testlar ushbu elementlarning obektiv o'lchovi hisoblanadi, ushbu asosda o'quvchilarning bilimlari haqida umumiy xulosalar chiqarish mumkin hisoblanadi. Bundan tashqari, testlar sinovdan o'tkaziluvchilarni tekshirib chiqishda ko'p vaqt sarfini talab qilmaydi va qisqa vaqt davomida katta hajmdagi materiallar bo'yicha o'quvchilarning bilimlarini tekshirib chiqish imkonini beradi.

Test o'tkazish statistik tadqiqot uslublaridan foydalanish imkonini beradi, shuningdek olingan natijalarning ishonchligini aniqlash, hatto ma'lum darajada o'quvchilarning tayyorgarlik darajasini baholash imkonini tug'iladi, biroq testlar shaxsning ijodiy potentsialini

hisobga olishni ta'minlab bermaydi.

Axir, barcha savollarga beriladigan javoblar oldindan ekspert tomonidan dasturlashtirib chiqiladi, shu sababli sinovdan o'tkaziluvchining yangilikka intiluvchanlik, ijodkorlik (*novator*) qobiliyati baholashdan chetda qolib ketadi. Bundan tashqari, testlar yechimlar natijalari haqida xulosaga kelish imkonini beradi, biroq testlar odamning ushbu yechimlarga qanday kelganligi haqida bilish imkonini bermaydi. Testlar yordamida o'quvchilarning erkin so'zlay olishi (nutqi), «*fanni til bilan ifodalay olishi*», masalan — obektning anatomik (fiziologik va hakoza) tuzilishini savodxonlik bilan tavsiflay olishini tekshirish mumkin emas. Shu sababli, shahodatdan o'tkazish (attestatsiya) texnologiyalari u qanchalik yangi, ilg'or bo'lishiga qaramasdan, faqat qandaydir bitta uslubga asoslanilishi mumkin emas. Bunda o'ylangan tarzda sintez zarur hisoblanadi, Shu sababli har bir o'qituvchi (jumladan, amaliyotchi ham) bir qator texnologiyalarni o'zlatirishi talab qilinib, kerak bo'lgan vaziyatlarda ulardan belgilangan pedagogik vazifani hal qilish uchun eng yuqori darajada mos keluvchi o'lchov variantini tanlab olishi mumkin, o'z navbatida belgilangan vazifaning nisbatan aniq hal qilinishi va o'zi tarbiyalayotgan o'quvchilarning to'g'ri attestatsiyadan o'tkazilishiga erishiladi.

4.4. Biologiya bo'yicha maktabda bitiruv imtihoni

Bu nazorat shakli o'z tarkibiga nazariy va shuningdek, amaliy tavsifga ega topshiriqlarni qamrab oladi. Aniq biologik o'quv kursini o'qitishning tugallanishi bo'yicha amalga oshiriladi. Keltirilgan nazorat shakli o'qituvchiga biologiya bo'yicha nazariy bilimlarning va shuningdek, o'quvchilarning biologik obektlar bilan ishlash amaliy ko'nikmalarini darajasiga aniqlik kiritish imkonini beradi. Imtihon maxsus tuzib chiqilgan билет savolari bo'yicha amalga oshiriladi. Har bir билет tarkibida uchradan savol bo'lib, ulardan ikkitasi nazariy va bittasi amaliy tavsifga ega hisoblanadi. Quyida «BIOLOGIYA» maktab kursi bo'yicha o'quvchilarda nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarining nazorat qilinishi uchun bir nechta билет variantlarini keltiramiz:

1-bilet.

1. Hujayra – barcha tirik tabiat olamlariga mansub organizmlarning tuzilish va funksiya birligi sifatida.
2. Organik olamning paleontologik, solishtirma–anatomik, embriologik isbot–dalillari.
3. Hasharotlar yordamida changlanuvchi o'simliklar gullarining tashqi tuzilishini qarab chiqish va hasharotlar yordamida changlanishga moslashishlarni aniqlash. Bu molashishlarning qanday paydo bo'lganligini tushintirib berish.

2-bilet.

1. O'simlik hujayrasining tuzilishi va hayot faoliyati.
2. Aromorfoz – bu evolyutsiyaning asosiy yo'nalishi. Umurtqali hayvonlarning evolyutsiyasida asosiy aromorfozlar.
3. Xona o'simliklarida barglarning joylashishini qarab chiqish va ularning yorug'lik nurini yutishga molashishi.

3-bilet.

1. Hayvon hujayrasining tuzilishi va hayot faoliyati.
2. Tur va uning mezonlari.
3. Tahlitli chatishtirishning vazifalari.

4-bilet.

1. Hujayra nazariyasining asosiy qoidalari, uning ahamiyati.
2. Organizmlarning jinsiy ko'payishi. Urug'lanish va uning ahamiyati.
3. Bitta avlodga mansub o'simlik turlarining gerbariy namunalarini qarab chiqish va ularga solishtirma tavsif berish.

5-bilet.

1. Hujayraning kimyoviy tarkibi. Uning hayot faoliyatida organik moddalarning ahamiyati.
2. Modifikatsion o'zgaruvchanlik, uning organizmlar hayot faoliyatidagi ahamiyati.
3. Gemofliyaning (qonning ivimasligi) irsiylanishi masalasini hal qilish.

6-bilet.

1. Viruslar, ularning tuzilishi va funksiyasi. Viruslar – havfi kasalliklar qo'zg'atuvchisi sifatida.
2. O'simliklar evolyutsiyasida asosiy aromorfozlar.
3. Kaktusning tashqi tuzilishini qarab chiqish va uning hayotini

qurg'oqchilik sharoitiga moslashish belgilarini topish. Ushbu molashishlarning evolyutsiya jarayonida paydo bo'lishini tushintirish.

7-bilet.

1. Moddalar almashinuvi va hujayrada energiyaning o'zgarishlari. Fermentlar va ularning moddalar almashinuvdagi roli.
2. *Idiadaptatsiya* – bu organik olamning evolyutsiyasi yo'nalishlaridan biri sifatida. Qushlarda va yopiq urug'li o'simliklarda idiadaptatsiyaning ahamiyati.
3. Digibrid chatishtirishda mustaqil irsiylanishning vazifalari va ahamiyati.

8-bilet.

1. O'simlik va hayvon hujayralarida energiya almashinuvi va uning ahamiyati. Mitoxondriyalarning roli.
2. Evolyutsiyaning harakatlantiruvchi kuchlari, ularning yangi turlar xosil bo'lishidagi ahamiyati.
3. Akvariumda yashovchi jonzoatlarni qarab chiqish va ozuqa zanjirini tavsiflash. Nima uchun akvariumda ozuqa zanjiri qisqaligini tushintirib berish.

9-bilet.

1. Plastik almashinuvi. Oqsillar biosintezi. Biosintez reaksiyalarining matrisa tavsifi.
2. Irsiy o'zgaruvchanlik va uning turlari. Mutatsiyalarning turlari va ularning sabablari. Mutatsiyalarning organik olam evolyutsiyasida va selektsiyadagi ahamiyati.
3. Akvariumda yashovchi jonzoatlarni qarab chiqish va uning tarkibida uglerod almashinuvi sxemasini tuzib chiqish. Nima uchun baliqlarni tizimli tarzda oziqlantirib turish talab qilinishini tushintirib berish.

10-bilet.

1. O'simliklarda plastik almashinuvi o'ziga xos xususiyatlari; fotosintez. Xloroplastlarning tuzilishi va roli.
2. Odam evolyutsiyasi. Odamning sut emizuvchilardan kelib chiqqanligining isbot–dalillari.
3. Akvariumda yashovchi jonzoatlarni qarab chiqish va uning tarkibida kislorod almashinuvi sxemasini tuzib chiqish. Nima uchun akvariumga davriy ravishda kislorod haydab turish kerakligini tushintirib berish.

11-bilet.

1. Hujayraning bo'linishi – organizmlarning ko'payishi, o'sish va rivojlanishining asosi sifatida. Yadro va xromosomalarning hujayra bo'linishidagi roli. Mitoz va uning ahamiyati.
2. Harakatlantiruvchi kuchlar va odam evolyutsiyasining asosiy bosqichlari. Antropogenezning biologik va ijtimoiy omillari.
3. Bug'doy yoki so'lining ikkita navining (yoki xona o'simliklarining ikkita turini) boshloqlarini o'zaro solishtirish va ular o'rtasidagi fenotip bo'yicha farqlanishlarni aniqlash. Bu farqlanishlarning sababini tushintirib berish.

12-bilet.

1. Meyoz, uning ahamiyati va mitozdan farqlanishi. Gametalarda va somatik hujayralarda xromosomalarni to'plam.
2. Populyatsiya – turning tuzilish birligi sifatida. Populyatsiya son miqdori. Populyatsiya son miqdorining tebranishlarining sabablari. Populyatsiya tarkibida individlarning o'zaro munosabatlari, bitta va har xil tur populyatsiyalari o'rtasidagi o'zaro munosabatlar.
3. Loviya urug'ining yoki bitta yosh davriga oid qandaydir o'simlikning barglaridagi o'zgaruvchanlik belgilari qatorini tuzib chiqish. Belgining o'zgaruvchanlik qonuniyalarni aniqlash.

13-bilet.

1. Organizmlarning jinsiy ko'payishi. Urug'lanish va uning ahamiyati.
2. Irsiyat, uning moddiy asoslari. Irsiyani o'rganishning gibrilologik usullari.
3. O'simlik hujayrasining tayyor mikropreparatini qarab chiqish. Uning asosiy qismlari va funksiyalarini aytib berish.

14-bilet.

1. Organizmlarning yakka tartibdagi rivojlanishi. Hayvonlarning embrional rivojlanishi (lantsetnik misolida).
2. Birinchi avlod gibrilalarining bir xilligi qoidasi. Dominant va retsessiv belgilarning irsiylanishi.
3. Tajriba yordamida kartoshka tugunagida fermentlarning mavjudligini aniqlash.

15-bilet.

1. Murtakdan keyingi rivojlanish: bevosita va bilvosita.
2. Ikkinchi avlodda belgilarning ajralishi qonuni.

3. Ma'lum bo'lgan DNK ketma-ketligi asosida iRNK tuzilishini aniqlash bo'yicha masalani yechish.

16-bilet.

1. Genlar va xromosomalarni irsiyatning moddiy asoslari sifatida. Ularning tuzilishi va funksiyasi.
2. Biogeotsenoz – ekologik tizim sifatida, uning tarkibiy xalqalari, ular o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar.
3. Jins bilan bog'liqlikda irsiylanish bo'yicha masalani yechish.

17-bilet.

1. Belgilarning mustaqil holatda irsiylanish qonuni. Geterozigotlarda belgilarning tarqalishi sabablari.
2. Emsanzor biogeotsenzolari, ularning organizmlar hayotidagi ahamiyati.
3. Piyoz po'sti uchki qismi hujayralari mikropreparati yordamida mitoz jarayonini mikroskop ostida qarab chiqish va interfaza holatidagi hujayralarni topish, ularni chizib olish, interfaza belgilarini nomlab chiqish.

18-bilet.

1. Birgalikda irsiylanish qonuni, uning moddiy asoslari. Krossingoverning ahamiyati.
2. Ninabargli o'rmonlar biogeotsenoz. Ozuqa zanjiri.
3. Piyoz po'sti uchki qismi hujayralari mikropreparati yordamida mitoz jarayonini mikroskop ostida qarab chiqish va profaza holatidagi hujayralarni topish, ularni chizib olish, profaza belgilarini nomlab chiqish.

19-bilet.

1. Jinsiy xromosomalarni va autosomalarni. Jinsiy tipda birgalikda irsiylanishi.
2. Suv havzasi biogeotsenoz, ozuqa zanjiri.
3. Piyoz po'sti uchki qismi hujayralari mikropreparati yordamida mitoz jarayonini mikroskop ostida qarab chiqish va metafaza holatidagi hujayralarni topish, ularni chizib olish, metafaza belgilarini nomlab chiqish.

20-bilet.

1. Genlarning o'zaro ta'siri va ko'plikdagi ta'siri – genotipning bir butunligi asosi sifatida.
2. Ekotizimda produtsent, konsument, redutsent organizmlarning o'zaro nisbati.

3. Tajriba yordamida kartoshka tugunagida mavjud bo'lgan, vodород peroksidini parchalovchi fermentning oqsil tabiatga ega ekanligini isbotlash. Barcha fermentlarning kimyoviy tabiati qanday?

21-bilet.

1. Odam genetikasi. Odam irsiyatini o'rganish uslublari. Irsiy kasalliklar va ularning oldini olish.

2. Biogeotsenozda o'z-o'zini boshqarish. Turlarning xilma xilligi, ularning birgalikda yashash muhitiga moslashishi.

3. Akvariumda baliqlarni qarab chiqish va xilma xil turlarni aniqlash, nima uchun xilma xil turlar individlarining o'zaro chatish-masligini tushintirib berish.

22-bilet.

1. Genotip va tashqi muhitning qishloq xo'jaligi ekinlari va chorvachilik hayvonlarining maxsuldorligi oshirishdagi roli.

2. Biogeotsenozlardagi o'zgaruvchanlik. Biogeotsenozlarning o'rin almashinishining sabablari. Biogeotsenozlarni muhofaza qilish.

3. Dukkakli ekinlarning ildiz tugunaklarini yangi holatda preparat tayyorlab qarab chiqish. Tugunak bakteriyalarining dukkakli o'simliklar bilan o'zaro munosabatini tavsiflash. Ushbu organizmlar ham tarkibiga kiruvchi ozuqa zanjirini tuzib chiqish.

23-bilet.

1. O'simliklarning navlari va hayvonlar zotlarining xilma xilligi – olimlar tomonidan analga oshiriluvchi seleksion ishlar natijasi sifatida. N.I. Vavilovning irsiy o'zgaruvchanlikda gomologik qatorlar qonuni.

2. Agrotsenoz (agroekotizim), uning biotsenozdan farqlanish jihatlari. Agrotsenozlar maxsuldorligini oshirish yo'llari.

3. O'z organizmning fenotipini tavsiflang va masalan, soch rangi, ko'z rangi, bo'y kabi bir qator belgilar bo'yicha genotip tarkibi haqida fikrlaringizni bayon qiling.

24-bilet.

1. O'simliklar va hayvonlar seleksiyasining asosiy uslublari: gibrizatsiya va su'niy tanlash.

2. Ekotizimda moddalarning aylanishi, moddalar aylanishini ta'minlovchi energiyaning asosiy manbai.

3. Genetik kod jadvalidan foydalanib, oqsil molekulasini tarkibida aminokislotalar ketma-ketligini aniqlash masalasini yechish.

25-bilet.

1. Geterozis, poliploidiya, mutagenез va ulardan seleksiyada foydalanish.

2. Odam faoliyati ta'sirida biogeotsenozlarning o'zgarishi (o'rmonlar, botqoqliklar yoki suv havzalari misolida).

3. Bargning qoplovchi to'qimasi mikropreparatini mikroskop ostida qarab chiqish va uning karbonat angidrid gazining kirishi, suvning bug'lanishini ta'minlovchi tuzilishining o'ziga xos jihatlarga oydinlik kiritish.

26-bilet.

1. Tabiiy va su'niy tanlanish, ularning o'zaro o'xshashligi va farqlanishlari, ularning organik olamda turlarning turi xilligi yuzaga kelishidagi roli.

2. Biosfera va uning chegaralari. Dengiz tubida, litosferada va atmosferaning yuqori qatlamida hayot tarkibining kambag'alligi sabablari.

3. Bargning ko'ndalang kesimi mikropreparatini mikroskop ostida qarab chiqish va asosiy to'qimani aniqlash, uning tuzilishi, fotosintezga moslashish belgilariga aniqlik kiritish.

27-bilet.

1. O'simliklarning navlari va hayvon zotlari su'niy populyatsiyalar sifatida, ularning tabiiy populyatsiyalarga o'xshashligi va o'zaro farqlanishlari.

2. Biosferada biomassa yoki tirik modda. Biosferada biomasaning taqsimlanish qonuniyatlari.

3. Taqdim etilgan gerbariy materiallari, kolleksiyalar, mul'yajlar, tuluplar asosida oziqlanish zanjirini tuzib chiqish, uning tarkibida modda va energiyaning harakat yo'nalishiga aniqlik kiritish. Nima uchun ushbu ozuqa zanjiri tarkibida boshlang'ich xalqa o'simliklar hisoblanishini tushintirib berish.

28-bilet.

1. Tabiatda turlarning xilma xilligi va uning sabablari. Odaming faoliyatining turlarning xilma xilligiga ta'siri. Biologik progress va biologik regress.

2. Tirik modda, uning moddalar aylanishidagi va biosferada energiya o'zgarishlaridagi roli.

3. Mikroskop ostida elodeya bargini qarab chiqish. Hujayralarda

xloroplastlarni topish va uning fotosintezdagi rolini tushintirib berish.

29-bilet.

1. Organizmlarning yashash muhitiga moslashishlari, uning sabablari. Organizmlarning moslashishining nisbiy tavsifga egaligi.

2. Odam faoliyati ta'sirida biosferaning o'zgarishi. Biosferada muvozanatning saqlab qolinishi – uning bir butunligining asosi sifatida.

3. Irsiyning oraliq tavsifga egaligi masalasini yechish.

30-bilet.

1. Ekologik va geografik tavsifda turlarning xosli bo'lishi, ularning o'xshashligi va o'zaro farqlanishi.

2. V.I. Vernadskiyning biosfera haqidagi ta'limoti. Tirik moddanning biosferada o'zgarishlardagi etakchi roli.

3. Monogibrid chatishtirish masalasini echish.

Amaliyotchilarning diqqat-e'tiborini quyidagi holatga qaratamiz: ya'ni, o'quvchilarning bilimini tekshirishda biologiya bo'yicha yakuniy nazorat o'tkazish maqsadida tuzib chiqilgan, yuqorida keltirilgan bilet variantlari – namuna hisoblanadi va amaliyotchi tomondan test topshiriqlari va bilimlarni tekshirish hamda o'quvchilarning biologik obektlar bilan ishlash davomida amaliy ko'nikmalarini nazorat qilish maqsadida boshqa turdagi topshiriqlarni ishlab chiqish uchun mo'ljallanish sifatida xizmat qiladi.

Amaliyotchilarning o'quvchilar bilan «Odam va uning salomatligi» o'quv kursi bo'yicha ish olib borishlari davomida quyidagi tarkibga ega bo'lgan topshiriqlarni tuzib chiqish mumkin:

Masalan:

Keltirilgan matnda gavsarlarda to'g'ri javobning tagiga chizing: «Gripp – bu faqat (havoda, tirik organizmlar tarkibida) faol holatda bo'lishi qayd qilinuvchi (viruslar, bakteriyalar) ta'sirida qo'zg'atiluvchi yuqumli kasallik hisoblanadi. Gripp qo'zg'atuvchisi odam organizmiga tushadi va uni (antitelo, antigen) zararsizlantirishga kirishadi. Agar, gripp qo'zg'atuvchisi zararsizlantirilmasa, hujayra uni tutib oladi va (to'liq yo'q qiladi, zararsizlantirmaydi). Virusning genetik tuzilishi hujayraning (membranasi, yadrosi) tarkibiga kirib boradi. Hujayra virusga (qarshilik ko'rsatadi, bo'ysinadi) va virus qismlari ishlab chiqariladi, o'z navbatida hujayra (saqlanib qoladi, buziladi). Virus qismlari boshqa hujayralarni zararlantiradi va

ularning ham buzilishiga olib keladi».

ILOVALAR

Sindan tashqari mashg'ulot o'tkazish. Anjuman - dars

Mavzu: «QON – HAYOT MANBAI»

Lazifalar: Qonning asosiy elementlarining tarkibi va funksiyalari haqidagi bilimlarni tizimga solish va umumlashtirish, mavzu bo'yicha tushunchalar va atamalarining o'zlashtirilishi tekshirish, barcha turdagi qon ketishlarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatishni bilishni shakllantirish, bilishga oid biologik masalalarni hal qilish.

Ilozlar: televizor, videomagnitofon, «Qon – hayot manbai» fil'midan ayrim qismlar, «Qon quyish sxemasi», «Qonning shaklli elementlari» jadvali, siqish uchun rezina shlanglar, bint, dori preparatlari gadog'i.

Tashkiliy qism guruhga:

1. O'quvchilar ikkita sinfga ajratiladi.

2. Chiqish qiluvchilar bir-birini ko'rib turishlari uchun, xonada partalar ikki qator qilib joylashtiriladi.

3. Barcha o'quvchilar oq xalat kiyishadi, ularga kasblar: ya'ni, kardiolog–shifokor, gematolog–shifokor, kriminalist, Novosibirsk tibbiyot akademiyasi o'qituvchisi, Peterburg tibbiyot akademiyasining Gematologiya kafedrasini mudiri, zoolog, botanik, Tibbiyot Oliy o'quv yurti talabasi va hokozo yozuvlar qayd qilingan beyjtklar taqiladi.

4. Ishtirok etuvchi mehmonlarga simpoziumni o'tkazish bo'yicha kitobcha tarqatiladi.

DARSNING BORISHI

I. Simpozium rahbari: Bugun biz «Qon – hayot manbai» mavzusida simpozium o'tkazamiz. Majlisda talabalar, shifokorlar, Novosibirsk, Moskva va Sankt-Peterburgdan tashrif buyurgan, Rossiya Tibbiyot Oliy o'quv yurtlari o'qituvchilari, Shuningdek tarkibida Germaniya, Fransiya va AQSH Tibbiyot Oliy o'quv yurtlaridan tashrif buyurgan talabalar, o'qituvchilar ishtirok etuvchi mehmonlar qatnashmoqda.

Simpozium uchun epigraf sifatida Xitoylik donishmandning quyidagi jumalaridan foydalaniladi:

«Menga so'zlab ber va men esdan chiqaraman, menga ko'rsatib ber va men esdan saqlab qolaman. Mening o'zingga harakat qilishga

qo'yib ber va men o'rganib olaman».

Bugun biz so'zlab beramiz, ko'rsatamiz va o'zimiz harakatni amalga oshiramiz.

II. (O'rtani olib boruvchi so'zni ishtirokchilardan biri – «Moskva Tibbiyot universitetining rektori» ga beradi).

Moskva Tibbiyot universitetining rektori: «Qonning shaklli elementlari» mavzusida ma'ruza qiladi (chiqish davomida «Qonning shaklli elementlari» jadvalini namoyish qiladi, Shuningdek Rossiya olimlarining immunitet sohasida amalga oshirgan ishlari haqidagi videolavhalar ko'rsatildi).

Qonning shaklli elementlari

Nomlanishi	Eritrotsitlar	Leykotsitlar	Trombotsitlar
Tuzilishi	Yadrosiz hujayra, membrana bilan qoplangan, tarkibida gemoglobin mavjud	Rangsiz hujayra, tarkibida yadro mavjud	Yadrosiz qizil qon hujayralari
1 mm ³ hajmdagi miqdori	5000 000 tagacha	4000–9000	180 000–320 000
Hayot davomiyligi	120 kun	1 kundan bir necha kungacha	5–8 kun
Funktsiyalari	O ₂ va SO ₂ tashiydi	Himoya (fagotsioz, immunitet)	Qonning ivishi, qon tomirlarning qayta tiklanishi

1. *Qonning tarkibi.* Sentrifugalash davomida qon ikkita qavatga ajraladi: ya'ni, yuqorigi qavat – plazma deb nomlanuvchi kuchsiz sarg'ish tusli suyuqlik va pastki qavat – eritrotsitlar tashkil qiluvchi, qizil tusli cho'kma qavat. Plazma va eritrotsitlar qavati oralig'i chegarasida yuqqa, yorqin tusli qavat joylashgan bo'lib, uning tarkibi leykotsitlar va trombotsitlardan tashkil topadi. Plazma va qonning shaklli elementlari o'rtasida oddiy nisbat *gematokrit* deb nomlanadi. Periferik (sirkulyatsiyalanuvchi) qon tarkibida plazma qon hajmining 55–60% qismini tashkil qiladi, shaklli elementlar esa – 40–45%ni tashkil qiladi, zahira holida yig'iluvchi qon tarkibida aksincha qiyamatdagi nisbat qayd qilinadi.

2. *Eritrotsitlar.* Ularning xossalari va bajaruvchi funksiyalari.

3. *Leykotsitlar.* Leykotsitlarning asosan ikkita sinfi mavjud hisoblanadi: granulotsitlar (donador leykotsitlar) va agranulotsitlar

(donador bo'lmagan leykotsitlar).

Granulotsitlar neytrofilarga (70% qismi) – ya'ni, kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalarni yutuvchi va qayta ishlovchi faol fagotsitlarga, allergiya sharoitida miqdori ortuvchi – eozinofilarga (1%), geparin va gistamin ishlab chiqaruvchi – bazofilarga (0,5%) ajratiladi. Barcha granulotsitlar tarkibida qismlarga ajralgan yadro va donador tsitoplazma majud bo'lib, amiyobasimon harakatlanadi. Agranulotsitlar tarkibida ovalsimon shakldagi yadro va donador bo'lmagan sitoplazma mavjud bo'lib, ular bakteriyalar va boshqa yirik o'Ichamli zarrachalarni faol tarzda yutuvchi – monotsitlar (4%) va dumaloq shaklga ega bo'lgan, himoya funksiyasini bajaruvchi (antitelo xosil qiluvchi), shuningdek o'sma hujayralari xosil bo'lishi yoki organ va to'qimalarning ko'chirib o'tkazilishida qarshilik holatini yuzaga keltiruvchi – limfotsitlar (24%) sinffariga ajratiladi.

4. *Trombotsitlar* – yadrosiz, qonning shaklli elementlari bo'lib, qiyshiq shaklga ega va qonning ivishida muhim rol o'ynaydi.

(Sild tarkibidan («Xalq ta'limi uchun videoqomusnoma», «Kvart» studiyasi tomonidan (Rossiya) ishlangan «Odam anatomiyasi va fiziologiyasi» video lavhalarini namoyish qilinadi).

5. *Qonning shaklli elementlarining ahamiyati.*

III. *Simpozium rahbari* so'zni Drezden Tibbiyot akademiyasi rektori rolini o'ynayotgan o'quvchiga beradi.

Drezden Tibbiyot akademiyasi rektori qon quyish haqida ma'ruza qiladi.

1. *Qon sinffarining aniqlanishi tarixidan.* Qon quyilishida muvafaqqiyatsizlik va og'ir ogibatlariga olib kelish holatlarining sababi 1901–yilda Avstriyalik olim Landshteyner tomonidan va 1903–yilda Chexiyalik olim Yanskiy tomonidan qayd qilinadi. Karl Landshteyner tomonidan odam eritrotsitlarida *agglutinogen* (agglutinatsiya reaksiyasi davomida ishtirok etuvchi antigen) mavjudligi aniqlangan va qon zardobi tarkibida tegishli *agglutinin* mavjudligi tahmin qilingan. Jumladan, «A» va «B» agglutinogen va «α» va «β» agglutinin aniqlangan.

Turli xil odamlarning qoni tarkibida ular bittadan bo'lishi yoki bo'lmastligi ham mumkin. Har bir odamning qoni tarkibida turli xil nomdagi agglutinogen va agglutininlar mavjud hisoblanadi. Odamlarda ular to'rtta kombinatsiyada bo'lib, qon sinffarini tashkil

qiladi. Qon sinflarini kashf qilganligi uchun K.Landshteyner Nobel mukofotini olgan.

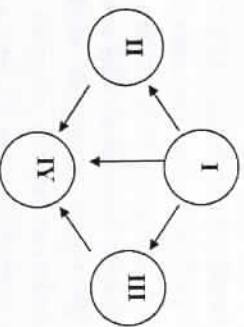
I (O) sinf –eritrotsitlarda agglutinin yo'q, plazma tarkibida «α» va «β» agglutinin mavjud;

II (A) – eritrotsitlarda agglutinogen «A» va plazmada – agglutinin «β» mavjud.

III (V) – eritrotsitlarda agglutinogen «B» va plazmada – agglutinin «α» mavjud;

IV (AV) – eritrotsitlarda agglutinogen «A» va «B» mavjud va plazmada – agglutinin mavjud emas;

Qon quyish sxemasi.



I qon sinfga ega odamlarga faqat ushbu qon sinfini quyish mumkin. Shuningdek, I qon sinfga ega odamlar qonini barcha sinfga kiruvchi qonga ega odamlarga quyish mumkin. Shu sababli, I qon sinfga ega odamlar – *universal donorlar* deb nomlanadi. IV qon sinfga ega odamlarga esa – barcha sinfdagi qonni quyish mumkin va shu sababli bu odamlar – *universal retseptientlar* deb nomlanadi. Hozirgi vaqtda keltirilgan to'rtta qon sinfidan tashqari ko'p sonidagi boshqa qon sinflari ham mavjudligi aniqlangan. Ulardan ayrimlari juda kam uchraydi va bor-yo'g'i butun dunyoda 1–2 ta odamda qayd qilingan.

3. *Rh-omil*. Hozirgi vaqtga qadar ABO tizimiga kiritilmagan 200 dan ortiq turli xil agglutinogenlar aniqlangan. Ulardan biri rezus omil (Rh) hisoblanadi va bu omil 1940–yilda Landshteyn va Viner tomonidan oldindan tarkibiga rezus makaka eritrotsitlari kiritilgan quyondan olingan qon zardobi yordamida aniqlangan. Yangi aniqlangan omilning odam eritrotsiti va rezus-makaka eritrot-

sitlarida o'xshashligi asosida – «rezus – omil» (Rh) deb nomlangan. 85% odamlar qoni tarkibida rezus-omil mavjud hisoblanadi va bu odamlar qoni *musbat-rezus* (Rh⁺) deb nomlanadi. 15% odamlar qoni tarkibida rezus-omil mavjud emas va bu odamlar qoni *manfiy-rezus* (Rh⁻) deb nomlanadi.

4. *Donorlikning tibbiyot uchun ahamiyati*. Qon topshirish bo'yicha rekord Amerikalik Alen Doster tomonidan o'rnatilgan bo'lib, u 23 yil davomida 466 litr qon topshirgan.

IV. Simpozium rahbari qon quyish laboratoriyasi laborantiga navbat beradi va talabalarda qon sinfini aniqlashni taklif qiladi.

Laborant qon sinflarini aniqlash uslubiyatini tushintirib beradi va talabalardan bir martalik foydalanish uchun mo'ljallangan asboblardan yordamida olingan qon asosida ushbu amaliyotni ko'rsatib beradi.

V. Simpozium rahbari har bir delegatsiyaga bitilishga oid vazifalarni hal qilishni tavsiya qiladi.

Namunaviy masalalar va javoblar variantlari

1-masala. Odam kasallikka chalindi. Og'riqning joylashish joyi va tavsifi bo'yicha shifokor kasalda chuvalchangsimon o'simtaning yallig'lanishini tashdiq qildi (appendisit). Bemorda tezda qon tahlili amalga oshirildi. Tahmin qilib ko'ring, nima uchun shifokor bemorni tezda jarrohik amaliyoti bo'yicha davolashga tavsiya qildi?

(«Shifokor-talaba»ning javobi: qon tahlili natijalari ko'rsatishicha, bemor qonida leykotsitlar miqdori ortib ketgan, bu holat jarrohik amaliyoti o'tkazilishi zarurligini belgilab beruvchi qo'shimcha omil hisoblanadi).

2-masala. Maktabda o'quvchi eshik oynasini sindirib qo'ydi. Uning qo'li jarohatlandi. Jarohatdan dastlab qon favvora kabi otilib chiqdi, keyin esa – yorqin qizil rangli qon pul's tavsifida oqib chiqqa boshladi. Qaysi tomir jarohatlangan? Jarohatlangan kishiga qanday tibbiy yordam ko'rsatilishi talab qilinadi?

(«Tez yordam» shifokorining javobi: Qonning oqish tavsiflari bo'yicha arteriya qon tomiri jarohatlanganligini tahmin qilish mumkin, bunda jarohat tepa qismidan siqib bog'lash tavsiya qilinadi, Shuningdek sterilizatsiya bog'lan qo'yiladi va «tez yordam» chaqiriladi).

3-masala. Jinoyatchi jinoyat izlarini yo'qotish maqsadida jabrlanuvchining qoni tekkan kiyimlarini yoqib tashladi. Biroq, tib-

biy-sud ekspertiza tahlillari natijalari kul tarkibida qon mavjudligini aniqladi. Qanday qilib?

(«Kriminalist» javob beradi: kul tarkibida yongan obekning kimyoviy tarkibiga kiruvchi kimyoviy elementlar mavjud hisoblanadi. Qon tarkibida gemoglobin tarkibiga kiruvchi temir moddasi ko'p hisoblanadi, agar kul tarkibida temir moddasi ko'p bo'lsa, demak yondirilgan kiyim qon dog'lariga ega hisoblanligini talmin qilish mumkin).

4-masala. Bemorning gemoglobin miqori past hisoblanadi. Temir moddasi tanqisligi asosida kelib chiquvchi kamqonlik (*anemiya*) qayd qilindi. Siz unga dori sifatida nimani tavsiya qilgan bo'lardingiz va shuningdek, stolda turgan qanday mevani tavsiya qilgan bo'lardingiz? (stolda «Bronxinkum» tabletkasi, «Anal'gin», «Fenyl's», «Revit» vitamini, gematogen, olma, anor va pomidor mavjud).

(«Shifokor-gematolog» javob beradi: har bir dori vositasiga tavsif beradi: jumladan, «Bronxinkum» tabletkasi – yo'algaga qarshi dori preparati, «Anal'gin» – og'riq qoldiruvchi dori, «Revit» – vitaminlar to'plami hisoblanadi, gemoglobini oshirish uchun esa – gematogen, olma va anorni tavsiya qilish mumkin. Javobga bolanik qo'shimcha qiladi: mevalar ichida temir moddasi ko'p bo'lgan bo'yicha rekordchi meva – bu xurmo hisoblanib, uning Vatani – Xitoy hisoblanadi va Evropaga XVI asrda keltirilgan).

5-masala. Odamning qonining rangi qizil, boshovoqli mollyuskalarda qonning rangi – havorang. Qonning rangi shu darajada farqlanishini nima bilan izohlash mumkin?

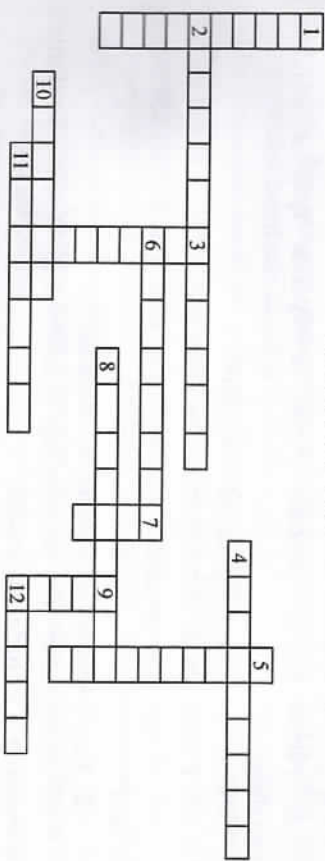
(«Zoolog» javob beradi: boshovoqli mollyuskalarda qon tarkibida gemotianin pigmenti mavjud hisoblanadi, ma'lumki gemotianin pigmenti tarkibida mis moddasi ko'p bo'lib, bu modda gonga havo rang tus beradi).

6-masala. Qonning ivishi – bu organizmning himoya reaksiyasi bo'lib, biroq qonning qon tomirlar ichida ivib qolishi kasalligi mavjud hisoblanadi. Nima uchun bu kasallik odam organizmi uchun havfli hisoblanadi.

(«Shifokor-talab» javob beradi: Qonning qon tomirlarda tiqilib qolishi bo'lib, ya'ni tromb – bu insult – tromboz, miyada qon tomirlarining tiqilib qolishi, infarkt – yurak vena qon tomirlarida qonning tiqilib qolishi kasalliklariga olib keladi, bunda hayot uchun muhim ahamiyatga ega organlarda qon aylanishi buziladi).

VI. Simpozium rahbari krossvord yechish bo'yicha Rossiya va xorijiy delegatsiya vakillarini musobaqaga chaqiradi.

KROSSVORD



Gorizontal yo'nalishda: 3. Qon quyiluvchi odam (*Retseptient*); 4. Eritrotsitlarning bir-biriga yopishib qolish hodisasi (*Agglutinatsiya*). 6. Immunitetning fagotsitar nazariyasi muallifi hisoblangan rus olimi (*Mechnikov*). 8. Yurakning ishini kuchaytiruvchi gormon (*Adrenalin*). 10. Qonning ikkita yopiq tizim bo'ylab harakatlanishini kashf qilgan Angliyalik olim (*Garvey*). 11. Immunitet reaksiyani yuzaga keltiruvchi begona jism (*Antigen*). 12. eng yirik arteriya (*Aorta*).

Vertikal yo'nalishda: 1. Yurakning tashqi qo'zg'atuvchilarsiz, uning o'zida xosil bo'luvchi impulslar ta'sirida ritm tavsifida qisqarishi xususiyati (*Avtomatizm*). 2. Qon bosimining ko'tarilishi. (*Gipertoniya*). 5. Organizmning o'zini kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar va viruslardan, Shuningdek begona jismlardan himoya qilish xossasi (*Immunitet*). 7. Qonni yurakka olib keluvchi qon tomirlar (*Venalar*). 9. Limfa kapillyarlari devorini teshib o'tuvchi hujayralararo modda (*Limfa*).

Ishtirokchilarga bir-biriga savollar bilan murojaat qilish tavsiya qilinadi.

Savollarning namunaviy ro'yxati:

1. OITS nima va uning tarqalishiga qarshi qanday kurash uslubi nisbatan samarali hisoblanadi?
2. Retseptient kim?
3. Odam va boga eritrotsitlari tuzilishiga ko'ra qanday farqlanadi?
4. Nima uchun odam issiqda qizaradi, sovuqda esa – ogaradi?
5. Immunitet nima?

6. Qon qanday funktsiya bajaradi?

7. Odamning salomatligi me'yorida chetga og'ishi haqida qon tahlili qanday axborot beradi?

8. Nima uchun piyoda yurish oyoqlarda qon aylanishini yaxshilaydi?

9. Qanday immunitet turlari mavjud?

10. Limfa tizimi qanday funktsiya bajaradi?

11. Katta qon aylanish doirasi orqali qon qanday yo'lni bosib o'tadi?

12. Yurak klapanlari qanday rol' bajaradi?

13. Arteriyalar va venalarning tuzilishidagi o'zaro farqlanish nimalarda o'z ifodasini topadi?

14. Agar, probirkaga qon bilan toza suv quyilsa, u holda qon hujayralari yoriladi, agar ularni kontsentrlangan tuz erimasiga solinsa, u holda ular tirishib qoladi. Nima uchun bu hodisa amalga oshadi, agar odam ko'p suv ichsa va ovqat bilan birgalikda ko'p tuz iste'mol qilsa, nima uchun bu holat amalga oshmaydi?

15. Kishilik jamiyatining butun rivojlanish tarixi davrida unga ko'p sonli epidemiyalar xujum qilgan, biroq hatto emlashlar kashf qilinmagan davrlarda ham epidemiyalarning eng kuchaygan, avj olgan vaqtlarida ham barcha odamlar birdek kasallanmagan. Nima uchun?

16. Fiziologiya bo'yicha keng ommalashgan kitoblardan birida quyidagi holatlar qayd qilingan: «*Har bir sekund davomida Qizil dengizda millionlab kemalar halokatkaga uchraydi va dengiz tubiga cho'kib ketadi. Biroq, millionlab yangi kemalar toshi gavanlardan yana yangidan dengizga tomon suzish boshlaydi*». Bu erda gap qanday kemalar haqida bormoqda va nima haqida fikr yuritilgan?

VII. Simpozium rahbari «*shifokor-talabalar*» tomonidan yig'ilgan qiziqarli dalillar bilan tanishib taklif qiladi.

• Eritrotsitlar zanjirining uzunligi yer sharini uch marta aylanib chiqishi mumkin;

• Odam organizmida barcha eritrotsitlarning umumiy yig'indi yuzasi 3400 m² ni tashkil qiladi;

• Tibbiyot tarixida butun umri davomida 624 marta qon topshirgan donor mavjud hisoblanadi;

• Qon tomir kapillyarlarining qalinligi soch tolasi qalinligidan 10

marta ingichka hisoblanadi;

• Odam organizmida kapillyarlarining umumiy uzunligi 100 000 metrdan oshadi;

• Har bir sekund davomida odam organizmida 2–10 000 000 eritrotsitlar buzilishi amalga oshadi;

• Gemoliz hodisasi zaharli ilon chaqqanda, chayon chaqqanda, ko'p sonda asalari chaqqanda, bezgak kasalligida, bir-biriga to'g'ri kelmaydigan qon quyilganda amalga oshadi;

• Organizmida mavjud qonning 1/3 qismi yo'qotilganda o'lim holati qayd qilinishi mumkin;

• Qonning barcha ivish jarayoni fazalari amalga oshishida kalsiy ionlari talab qilinadi;

• K vitamini qonning ivishini yaxshilaydi. Bu vitamin salat bargida, karam, pomidor tarkibida mavjud hisoblanadi.

Yakuniy xulosalarni chiqaramiz:

Amalga oshirilgan simpoziumning yakuniy xulosalari chiqariladi va kamqonlikning (*anemiya*) oldini olish sifatida barchaga gematogen tarqatiladi.

QON VA SUYAKLAR BIZ UCHUN MEHMON EMAS

Integratsion sinfdan tashqari o'tkaziluvchi tadbir

Integratsion tadbir – bu turli xil fan sohalariga oid bilimlarning sintezi talab qilinuvchi masalalarni o'rganishda predmetlararo aloqadorlikni ro'yobga oshirishning samarali shakli hisoblanadi. Tavsifiya qilinuvchi sinfdan tashqari mashg'ulot – o'quvchilarda biologiya va jismoniy tarbiya bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish va umumlashtirishga qaratilgan bo'lib, shuningdek o'quvchilar tomonidan asosiy qonuniyatlarni va tushunchalarning o'zlashtirilishini tekshirishga yo'naltiriladi. Bu ko'rinishdagi viktorinalarda ishtirok etish o'quvchilarda bilishga oid faollik va qiziqishning rivojlantirishiga olib keladi.

Viktorina qoidalarini «Baxtli tasodif» teleo'yini qoidalariga o'xshash hisoblanadi. Bunda har birining tarkibi 6 tadan kishidan tashkil topgan 2 ta jamoa ishtirok etadi. Tayyorgarlik davomida jamoalarning nomi, shiori, emblemasi haqida o'yab ko'riladi, shuningdek devoriy gazeta tashkil qilinadi. Qolgan ishtirokchilar zalni rasmiy-

lashiradi. Jismoniy tarbiya o'qituvchisi «*melmon*» rolini bajaradi. Mashg'ulotni tashkil qilish uchun quyidagi tegishli jihozlar talab qilinadi:

- devoriy gazeta uchun 2 sahifa vatman karton qog'oz;
- Viktorina mavzusi yozilgan plakat (uni sinf doskasiga bo'r bilan yozib qo'yish ham mumkin);
- 6 ta toza qog'oz sahifasi;
- Olimlar ismlari yozilgan kartochkalar;
- 2 ta krassvord;
- Flomasterlar (markerlar);
- 12 ta olma, anor, pomidor, xurmo, 12 ta yogurt, gematogen, «Revit» vitamini (yoki hoxlagan vitamin), dori preparatlari: «Bronxikum» (yoki «Bromgeksin»), «Validol», «Analgin»;
- Suv solingan tog'ora, sochiq, sekundermer, qum soat;
- Ikkinchi geymni o'lkazishda qora rangli plastik hatacha (yoki paket).

Birinchi bosqich: «YANA, YANA...»

(Bir minut davomida har bir jamoa boshlovchi tomonidan beriluvchi, quyidagi savollarga iloji boricha ko'proq to'g'ri javob berishi talab qilinadi. Har bir to'g'ri javob 1 ball bilan baholanadi).

Birinchi jamoa uchun savollar:

1. Yurakning tashqi qavatining nomlanishi (*Epikard*).
2. Viruslarga qarshi hujayrada ishlab chiqariluvchi modda (*Interferon*).
3. Qonning yadrosiz hujayralari (*Eritrotsitlar*).
4. Qonning ivishiga olib keluvchi modda (*K vitamin, kalsiy tuzlari*).
5. Nimaning hisobiga suyak eniga o'sadi? (*Suyuk usti to'qimasi*).
6. Odam skeleti tarkibida eng uchun suyak (*Son suyagi*).
7. ECHT nima? (*Eritrotsitlarning cho'kish tezligi*).
8. Gemoglobinning kislorod bilan birikmasi (*Oksigemoglobin*).
9. Suyaklarda harakatchan birikish (*Bo'g'im*).
10. Qonni yurakka olib keluvchi qon tomirlari (*Venalar*).
11. Kislorod bilan to'yingan qon (*Arterial qon*).
12. Oq qon tanachalari (*Leykotsitlar*).
13. Birinchi vaktsinani kim kashf qilgan? (*Eduard Jenner*).

14. Yurak atrofini o'rab turuvchi xaltacha (*Perikard*).
15. Qon qancha vaqtda har ikkala qon aylanish doirasini aylanib chiqadi (27 sekund).

16. Yurakning bo'shashish bosqichi nima deb nomlanadi? (*Diastola*).

17. Suyaklarga egiluvchanlik va taranglikni qanday modda beradi? (*Organik moddalar*).

18. Odam 72 yoshga kirdi. Uning yuragi necha yil dam olgan (*36 yil*).

19. Qonning ivimasligi – odamning irsiy kasalligi nima deb nomlanadi (*Gemofliya*).

20. Musbat va manfiy bo'ladi, bu nima? (*Rezus-omil*).
21. Tayyor antitelodan ishlangan preparat (*Zardob*).

Ikkinchi jamoa uchun savollar:

1. Qonni yurakdan olib ketuvchi qon tomirlar (*Arteriya*).
2. Qon beruvchi odam (*Donor*).
3. Karbonat angidridga to'yingan qon (*Venoz qon*).
4. Nimaning hisobida suyak uzunasiga o'sadi (*Tog'ay*).
5. Odamning skeletidagi eng kichkina suyak (*Eshitish suyakchasi*).
6. Gemoglobinning karbonat angidrid bilan birikishi (*Karbohemoglobin*).

7. Odamning skeleti qancha suyuqdan tashkil topgan (218).

8. Suyukchalarning harakatsiz holatda birikishi (*Chok*).

9. Qon plastinkalari nima deb nomlanadi? (*Trombotsitlar*).

10. Anemiya yana qanday nomlanadi (*Kam qonlik*).

11. Kuchsizlantirilgan mikroorganizmlardan tayyorlangan preparat (*Vaktsina*).

12. Organizmning ayrim tashqi muhit omillariga nisbatan sezgirligi ortishi (*Allergiya*).

13. Yurakning o'rta qavati (*Miokard*).

14. Yurakning qisqarish jarayoni (*Sistola*).

15. Yurakda va vena qon tomirlarida mavjud klapiplar qanday nomlanadi? (*Yarim oysimon klapiplar*).

16. Suyuklarga nima qattiqlik va mustahkamlik beradi? (*Anorganik moddalar*).

17. Mikroorganizmlarni qituvchi hujayra nima deb nomlanadi? (*Fagotsitlar*).

18. Infektsiya tushgan vaqtda organizmning mahalliy sohalarida yuzaga keluvchi reaksiya qanday nomlanadi? (*Yallig'lanish*).
19. Yurakning ichki qavati qanday nomlanadi (*Endokard*).
20. Qanday xaltachada hech narsa ko'tarib yurish mumkin emas? (*Bo'g'im hiltachasi*).
21. Qanday oqsil qonning ivishida ishtirok etadi? (*Fibrinogen*).

Ikkinchi bosqich: «XALTACHADAGI O'LAT» (jamoa kapitanlari tanlovi)

(Kapitanlar xaltachadan navbat bilan olimlar familiyalari yozilgan kartochkalarni olishadi. Kapitan qayd qilingan olim nomi bilan bog'liq holatlarni varaq sahifasiga chizib ko'rsatishi talab qilinadi. Uning jamoasi chizilgan rasm bo'yicha kartochkadagi olimning ismi va familiyasini topishadi. Har bir to'g'ri javob uchun jamoaga 3 ball dan qo'yiladi).

Olimlarning ismlari (gavslarda ularning kashfiyotlari, ya'ni jamoa kapitani chizishi talab qilingan tasvir nomi ko'rsatilgan):

1. Karl Landshteyner. (*Don singflari*).
2. I.I. Mechnikov. (*Fagotsitoz*).
3. Lui Paster. (*Vaktsina*).
4. Uil'yan Garvey. (*Don aylanish doirasi*).

Uchinchi bosqich: «MEN SENGGA, SEN MENGGA». (Uyga vazifa)

(Jamoa vakillari navbat bilan o'z raqiblariga oldindan tayyorlangan savollarni berishadi — ya'ni, har bir jamoa 2 tadan savol beradi. Har bir to'g'ri javob uchun 5 ball dan qo'yiladi).

Birinchi jamoaga savollar:

1. Aytaylik, tog'da yashovchi vohada odam aholi istiqomat qiluvchi joyga ko'chib keldi. Uning qoni tarkibida eritrotsitlar miqdorida qanday o'zgarish amalga oshadi. Nima uchun?
2. Aytaylik, odamning qoni tarkibida tibbiyot xodimlari tomonidan leykotsitlar miqdorining keskin ortib ketishi aniqlandi. Bu hodisaning sababi nimada? Bu hoat odamning bezovtalashiga sabab bo'lishi mumkinmi?

Ikkinchi jamoaga savollar:

1. Yosh xo'rozning son suyagini olib tashlashdi, bunda suyagining tag to'qimasi qoldirildi. Ma'lum vaqt o'tganidan keyin xo'rozning son suyagi qayta tiklandi. Bu holat nimadan dalolat beradi?
2. Ertla tongda odamning bo'yi qiyamati bir xil bo'ladi, kechqurun esa bu qiyamat kamayadi. Bu holatni tushintiring, nima uchun bu hodisa amalga oshadi?

To'rtinchi bosqich: «MEHMON»

(*Mehmon navbat bilan jamoalarga o'z savollarini beradi. Har bir to'g'ri javob uchun 5 ball dan qo'yiladi*).

1. Amaliy yo'l bilan yassioyoqlikning mavjudligini aniqlash mumkinmi?
2. Odam tanasida qon tomirlarning urishini (*puls*) aniqlash mumkin bo'lgan sohalarini ko'rsating.
3. Jismoniy yuklama me'yori oshirilganda yurak qon-tomir tizimining javob reaksiyasi qanday amalga oshadi?

Beshinchi bosqich: «YETAKCHILIK UCHUN POYGGA»

(*Boshlovchi navbat bilan jamoalarga savollar beradi va har bir to'g'ri javob uchun 5 ball qo'yiladi*).

1. Jinoyatchi jinoyat izlarini yo'qotish maqsadida jabrlanuvchining qon tekkan kiyimlarini yoqib tashladi. Biroq, tibbiy-sud ekspertiza tahlillari natijalari kul tarkibida qon mavjudligini aniqladi. Qanday qilib?

(*Kul tarkibida yongan obekning kimyoviy tarkibiga kiruvchi kimyoviy elementlar mavjud hisoblanadi. Don tarkibida gemoglobin tarkibiga kiruvchi temir moddasi ko'p hisoblanadi, agar kul tarkibida temir moddasi ko'p bo'lsa, demak yondirilgan kiyim qon dog'lariga ega hisoblanligini ta'min qilish mumkin*).

2. Bemorning gemogloblin miqdori past hisoblanadi. Temir moddasi tangisligi asosida kelib chiquvchi kamqonlik (*anemiya*) qayd qilindi. Siz unga dori sifatida nimani tavsiya qilgan bo'lardingiz va shuningdek, stolda turgan qanday mevani tavsiya qilgan bo'lardingiz? (stolda «Bronximum» tabletkasi, «Analgin», «Validol», «Revit» vitaminini, gematogen, olma, anor va pomidor mavjud).

(Bronxikam – yo‘talga qarshi dori preparati. Analgin – og‘riq qoldiruvchi dori, Revit – vitaminlar to‘plami hisoblanadi, gemoglobini oshirish uchun esa – genatogen, olma va anorni tavsiya qilish mumkin).

3. Odanning qonining rangi qizil, boshoyoqli mollyuskalarda qonning rangi – havorang. Qonning rangi shu darajada farqlanishini nima bilan izohlash mumkin?

(Boshoyoqli mollyuskalarda qon tarkibida gemotsianin pigmenti mavjud hisoblanadi, ma'lumki gemotsianin pigmenti tarkibida mis moddasi ko‘p bo‘lib, bu modda gonga havo rang tus beradi).

4. Qonning ivishi – bu organizmning himoya reaksiyasi bo‘lib, biroq qonning qon tomirlar ichida ivib qolishi kasalligi mavjud hisoblanadi. Nima uchun bu kasallik odam organizmi uchun haffi hisoblanadi.

(Qonning qon tomirlarda tiqilib qolishi bo‘lib, ya‘ni tromb – bu insult – tromboz, miyada qon tomirlarning tiqilib qolishi, infarkti – yurak vena qon tomirlarida qonning tiqilib qolishi kasalliklariga olib keladi, bunda hayot uchun muhim ahamiyatga ega organlarda qon aylanishi buziladi).

Umumiy muhokama qilish uchun qo‘shimcha savollar.
Bolalarda bir yoshgacha boshning tepa qismida liqildoq soha mavjud bo‘lib, nisbatan keyingi rivojlanish yosh davrlarida bu liqildoq soha to‘liq «o‘sad». Bu ko‘rinishdagi «liqildoq» o‘zi nima? Bu liqildoq sohaning o‘zish tezligini o‘zgartirish uchun siz bolalarga qanday oziq-ovqat maxsulotlarini iste‘mol qilishni tavsiya qilgan bo‘lardingiz?

Yakuniy xulosalar chiqarish va g‘oliblarni taqdirlash.

Barcha jamoalar yiqqan ballar maxsus blankada (varaq sahifasi) qayd qilinadi.

Viktorinaning (tanlov) har bir ishtirokchisi olma (gemoglobin miqdorini oshirish uchun) va bir bankadan (suyaklarni mustahkamlash uchun) yogurt bilan taqdirlanadi. G‘olib jamoa ishtirokchilari jurnalda biologiya va jismoniy tarbiya bo‘yicha «a’lo» baholar bilan taqdirlanadi.

Javoblar blankasi

1-jamoa													2-jamoa												
Jamoalarning tashrif qog‘ozi (maksimum 5 ball)																									
I bosqich (1 ta to‘liq javob = 1 ball)																									
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7												
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14												
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21												
Jami:													Jami:												
II bosqich (1 ta to‘liq to‘g‘ri javob = 3 ball)																									
1			2				1					2													
III bosqich (1 ta to‘liq to‘g‘ri javob = 5 ball)																									
1			2				1					2													
Jami:													Jami:												
IV bosqich (1 ta to‘liq to‘g‘ri javob = 5 ball)																									
1			2				1					2													
Jami:													Jami:												
V bosqich (1 ta to‘liq to‘g‘ri javob = 5 ball)																									
1			2				1					2													
Krossvord uchun ballar miqdori													Krossvord uchun ballar miqdori												
Umumiy yig‘indi													Umumiy yig‘indi												

YAKUNIY QISM

Shunday qilib, biz yakuniy xulosalarga yetib keldik. Agar, biz ishlab chiqqan ushbu o‘quv qo‘llanma pedagogik amaliyotini o‘tkazishda sizga yordam bersa, biz bundan minnatdormiz. Albatta, biz bilimizki, ishini amalga oshirishda eng asosiysi – bu sizning o‘zingiz, sizning tayyorgarligingizdir. Birgina maslahat berish bilanagina mavjud masalani hal qilish mumkin emas! Biroq, ayrim holatlarda maslahat ham foydali hisoblanadi! Sizning e‘tiboringizga shunday dalilni havola qilamizki, ya‘ni – matnlarda ayrim fikrlarda takrorlanishlar qayd qilinadi, bizning fikrimizcha agar, kitobxon qandaydir tavsiyalarni matnlarning bitta joyida ilg‘ab olmagan bo‘lsa, u holda

bu tavsiyalar matnning boshqa joyida ham yana uchraydi va ehtimol, bu holatda kitobxon uni e'tiborga olishi va albatta foydalanishi ham mumkin!

Qayd qilib o'tishni istardikki, ushbu o'quv qo'llanmada bayon qilingan materiallar shunchaki o'qib chiqish uchun emas, balki amaliyotchi-talabalar tomonidan amalga oshiriluvchi ishlarni bajarishda foydalanilishi mumkin. Bu materiallarda amaliyotchilar pedagog amaliyot davomida foydalanishlari maqsadga muvofiq hisoblanadi. Biz pedagogik amaliyotning u yoki bu lahzarlarida sizning faoliyatingizda as qotishi mumkin bo'lgan faoliyat algoritmini ishlab chiqishga harakat qildik.

Agar, siz pedagogik amaliyotni tugallagan bo'lsangiz, bizing ushbu o'quv qo'llanmaning saqlab qo'yning yoki uni pedagogik amaliyotni amalga oshirishni rejalashtirayotgan boshqa hamkasblaringizga bering.

Bizning ushbu ishimizni saqlash organi, siz kelgusida unda keltirilgan nimalardandir foydalanishingiz mumkin.

Bizning o'quv qo'llanmaning so'ngida bo'lajak biologik o'qituvchilari bo'lgan talabalar uchun foydalanish maqsadida maxsus adabiyotlar ro'yxati keltirilgan. Biz sizga quyidagi maslahatni berishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz: Siz o'zingizga tegishli adabiyotlarni tanlab o'rganib chiqishingiz talab qilinadi. O'zingizning yo'nalishingiz bo'yicha shaxsiy kutubxona tashkil qilishni tavsiya qilamiz.

Hurmatli hamkasblar! Biz siz bilan hayrlashamiz! Endi amaliyotchi-talaba emas, balki bo'lajak biologiya o'qituvchisi sifatida o'z faoliyatini boshlayotganlarga ish faoliyatlarida muvaffaqiyatlar tilaymiz! Maktablarda ishlash – bu mashhaqqatli mehnat bo'lishi bilan birgalikda, eng kerakli va sharaflil kasblardan biri hisoblanadi! Sizga omadlar tilaymiz!

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modd.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 2 martdagi PF-5953-son «2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshita ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasini «Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili»da amalga oshirishga oid davlat dasturi» to'g'risi»dagi Farmoni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 03.03.2020 y.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi PF-5789-son «Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida»gi Farmoni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 28.08.2019 y., 06/19/5789/3659-son.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 27 iyuldagi PQ-3151-sonli «Oliy ta'lim ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot tarmoqlari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 yil, 30-son, 729 b.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 08 oktyabrdagi PF-5847-son «O'zbekiston Respublikasining 2030 yilgacha oliy ta'lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi Qarori. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019 y., 06/19/5847/3887-son.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyunidagi PQ-3775-son «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi Qarori. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 06.06.2018 y., 07/18/3775/1313-son.
7. Andreev V.I. Pedagogika tvorcheskogo samorazvitiya: innovatsionniy kurs. – Kn. 2. – Kazan': Izd-vo Kazan. un-ta, 1998. – 318s.
8. Arxangel'skiy S.I., Mixeev V.I., Perel'tsvayg YU.M. Voprosi izmereniya, analiza i otsenki rezul'tatov v praktike pedagogicheskix

issledovaniy. M., 1985.

9. Ahliddinov R.Sh. Umumiy o'rta ta'limni takomillashtirishning tashkiliy-pedagogik asoslari (boshqaruv jihatlari). Pedagogika fan. dokt. diss. T.: 2002 y.

10. Abduraimova B.B., B.Axmadiyeva "Ispol'zovanie innovatsionix texnologiy pri provedenii laboratornix zanyatyi po botanike". //Nauka 21 veka: voprosi, gipotezi, otveti /Moskva, Taganrog/ 2015 yil № 1.

11. Abduraimova B.B. Biologiya darslarida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish yo'llari //Biologiya fanining dolzarb muammolari va uni o'qitishda innovatsion texnologiyalar (Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami) 2017 yil mart. 7-9 bet.

12. Abduraimova B.B. Bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini loyihalash ko'nikmalarini rivojlantirish // «Pedagogik ta'lim» jurnali. №4 iyul' 2014yil .

13. Abduraimova B.B. Laboratoriya mashg'ulotlariga zamonaviy yondoshuv – samaradorlik omili sifatida. // «Uzluksiz ta'lim» jurnali №4 2013 yil.

14. Abduraimova B.B. Ta'limda boshqaruvni takomillashtirishga ijtimoiy-pedagogik yondashuv //Mug'allim ham yzliksiz bilimlendiri' (ilmiy-metodik jurnal). 2020 yil №1/ 22-24 bet.

15. B.B.Abduraimova, A.T.G'ofurov «Zoologiya o'quv fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish metodikasi» "Maktabda biologiya" jurnal 2010 yil 5(17) - son 4-9 betlar

16. Beginkulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. Monografiya. – Toshkent: Fan, 2007. – 160 b.

17. Belkin E.L. Didakticheskie osnovi upravleniya poznatel'noy deyatel'nost'yu v usloviyax primeneniya texnicheskix sredstv obucheniya. – Yaroslavl': Verx. - Volj. kn. izd-vo. 1982. – 107s.

18. Beshpal'ko V.P. Monitoring kachestva obucheniya - sredstvo upravleniya obrazovaniem. – M.: Mir obrazovaniya, 1996, № 2, S.31-36.

19. G'afurov A., A. Abduraimov, J. Tolipova, O. Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova. "Biologiya". Darslik. –T.: "SHarq" nashrieti, 2017.

20. G'ofurov A.T. va boshqalar. Biologiyani o'qitishning umumiy

metodikasi. O'quv metodik qo'llanma. T., 2005 yil. 152 b.

21. G'ofurov A.T. va boshqalar. Genetik bilimlarni puxta o'zlashtirish va masalalar echish metodikasi. Metodik qo'llanma. T., 2000 yil 96 bet.

22. Inoyatov U.I. Teoreticheskie i organizatsionno-metodicheskie osnovi upravleniya i kontrolya kachestva obrazovaniya v professional'nom kollede. Diss. dokt. ped. nauk. T.: 2004, 578 s.

23. Klarin M.V. Innovatsionnie modeli obucheniya v zarubejnix pedagogicheskix poiskax. – M.: Arena, 1994. – 224s.

24. Klarina N.P. Otsenka effektivnosti podgotovki uchiteley. – M.: Znaniye, 1985. – 23s.

25. Konarjevskiy YU.A. Pedagogicheskii analiz uchebno-vospitatel'nogo protsesssa i upravlenie shkoloy. M.: 1997. CH.1 – S.80.

26. Qodirov A. Biologiyadan pedagogik praktika o'tkazish. – Toshkent.: O'qituvchi, 1981.

27. Ogoretkov V.I. Problemi izmereniya i otsenok kachestva znaniy uchashixsya// Pedagogika– 1995. – № 12. –S.23-30.

28. Osnovi pedagogicheskogo masterstva: Uchebnoe posobie dlya ped. spets. vissh. ucheb. zavedeniy /Pod red. I.A.Zyazyuna. – M.: Pedagogika, 1989. – 30s.

29. Raximov A.K. Talabalarining tabiiy –ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish metodlari. "Biologiya fanining dolzarb muammolari va uni o'qitishda innovatsion texnologiyalar". Respublika ilmiy –amaliy anjuman to'plami. – Toshkent, 2017. – B. 50 -53.

30. Raximov A.K. Uzluksiz ta'lim jarayonida biologiya fanini o'qitishning o'ziga hos hususiyatlari. Uzluksiz ta'lim – Toshkent, 2018.-№1.- B. 30-35.

31. Raximov A.K. Biologik fanlarni o'qitishda xususiy metodik texnologiyani qo'llash samaradorligi. Universitet ahborotnomasi. – Guliston, 2019 – № 2 – B.42-46.

32. Raximov A.K. Sistema biologicheskix kompetentsiy formirovaniya estestvennonauchnoy gramotnosti uchashixsya. Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskoe nauki. g. Moskva. ISSN 2500-3402, № 2. 2020. S. 44-48.

33. Raximov A.K. Uzluksiz ta'lim tizimida pedagogik ta'lim innovatsion klasterining roli. Academic Research in Educational Sciences (ARES) // Chirchiq, 2020, №1, b.48-53.

34. Raximov A.K. "Maktab laboratoriya" tajriba maydonchasi-pedagogik ta'limda innovatsion klaster loyihasini joriy etish. Academic Research in Educational Sciences (ARES) // Chirchiq, 2021, №01, b.59-64
35. Raximov A.K. evolyutsion ta'limot fanidan pedagogik tajriba-sinov o'tkazish materiallari. O'quv qo'llanma. TDPU Toshkent. 2019 y.
36. Raximov A.K. Talabalarda tabiiy-ilmiy dunyogorashni rivojlantirish nazariyasi va amaliyoti ("Evolutsion ta'limot" kursini o'qitish misolida). Monografiya. ISBN-978-9943-381-5-06. – Toshkent: «NAVRO'Z», 2018 y.
37. Tolipova J.O., B.B.Abdraimova va boshqalar. Biologiya o'qitish metodikasi (laboratoriya mashg'uloti) (darslik) TDPU Toshkent - 2018 y.
38. Tolipova J.O., B.B.Abdraimova va boshqalar. Odam va uning salomatligi (o'qituvchi kitobi) (o'quv qo'llanma) Tafakkur nashriyoti 2016 y.
39. Tolipov O.Q. Oliy pedagogik ta'lim tizimida umummexnat va kasbiy ko'nikma hamda malakalarni rivojlantirishning pedagogik texnologiyalari. Monografiya. T.: «Fan». 2004. – 168 s.
40. Tolipova J. O. "Biologiya o'qituvchisining ilmiy-metodik tayyorgarligi darajasini oltirish nazariyasi va amaliyoti". //monografiya. 114 b. 2006 y.
41. Xanova T.G. Kvalimetricheskaya texnologiya o'tsenki kachestva prepodavaniya metodom anketirovaniya. Dis. kand. ped. nauk. – Ijevsk.
42. Ergasheva G. S. "Biologiya ta'limida interaktiv dasturiy vositalardan samarali foydalanishni takomillashtirish". dis. pedagogika fanlari doktori. 2018 y.
43. Ergasheva G. S. "Umumiy o'rta ta'lim maktab biologiya darsliklari o'quv materiallarini loyihalashning didaktik asoslari". dis. pedagogika fanlari nomzodi. 2006 y.
44. https://kpfu.ru/staff_files
45. mmedia@rmme.ru, <http://www.rmme.ru>.
46. <http://www.physicon.ru>
47. techsupport@cm.ru
48. <https://baxtiyor.uz/pisa-dasturi-haqida>

PEDAGOGIK AMALIYOTNI O'TKAZISH METODIKASI

A.K.RAXIMOV, B.B.ABDRAIMOVA

Muhammad: X. Tahirov

Texnik muharrir: T. Raxmatullayev

Musahhih: N. Ismatova

Sahifalovchi: A. Muhammad

