

J. O. TOLIPOVA, A. K. RAXIMOV, M. T. UMARALIEVA,
I. Y. ABDURAXMONOVA, S. ABDURIZAEVA

57
T-60

BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI



57
7-60

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

J.O. TOLIPOVA, A.K. RAXIMOV, M. T.UMARALIEVA,
I. Y.ABDURAXMONOVA, S. ABDURIZAEVA

13723/21

BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI

(LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI)

5110400 – *Biologiya bakalavriat ta'lim yo'nalishi 3-4 kurs
talabalari uchun darslik*

2-qism

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI CHIRCHIQ DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
AXBOROT RESURS MARKAZI

Toshkent O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI CHIRCHIQ DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
2022 **AXBOROT RESURS MARKAZI**
1-FILIALI

UO'K 57.081
KBK 62.280-3 (T60)

J.O. TOLIPOVA, A.K. RAXIMOV, M. T.UMARALIEVA,
I.Y.ABDURAXMONOVA, S. ABDURIZAEVA. BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI
(LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI) - Toshkent «ZEBO PRINT», 2022 - 308 b.

Darslik 5110400 – Biologiya bakalavriat ta'lim yo'nalishi 3-4 kurs talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, unda namunaviy o'quv dasturida ko'rsatilgan 100 soat laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi yoritilgan.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishning dolzarb muammolaridan biri, o'quv dasturidan o'rin olgan laboratoriya mashg'ulotlarini zamonaviy o'qitish vositalari va innovatsion texnologiyalardan foydalanish orqali o'quvchilarda DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma, malaka, tayanch va fanga oid kompetentsiyalarni tarkib toptirish hisoblanadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazishda ularda rivojlantiriladigan tushunchalar asos qilib olindi va metodikasi ishlab chiqildi.

Darslikdan magistrantlar, mustaqil izlanuvchi-tadqiqotchilar, tayanch doktorantlar, umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya fani o'qituvchilari, pedagogik kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash kurs tinglovchilari ham foydalanish tavsiya etiladi.

Учебник предназначен для студентов 3-4 курсов бакалавриата по направлению 5110400-Биология. В него включена методика организации и проведения 100 часов лабораторных занятий, предусмотренных в учебных программах.

Одним из наиболее актуальных вопросов в преподавании биологии в общеобразовательных школах является процесс развития у учащихся знаний, навыков, умений, а также ключевых и предметных компетенций, указанных в государственных образовательных стандартах, за счет использования современных средств обучения и инновационных технологий на лабораторных занятиях.

Методика организации и проведения лабораторных занятий разработана на основе развиваемых в них понятий.

Учебник также рекомендуется магистрантам, независимым исследователям, докторантам, учителям биологии общеобразовательных школ, слушателям курсов повышения квалификации и переподготовки учителей.

Taqrizchilar:

Fayziev V.B. TVCHDPI "Biologiya" kafedrasi mudiri, biologiya fanlari doktori, dotsent.

Ergasheva M.T. A. Avloniy nomidagi XTTRMXQTMOI pedagogika-psixologiya kafedrasi mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

Baykenjeeva A.T. Qozog'iston Respublikasi Ko'rkit Ota nomidagi Qizilo'rda universiteti, "Biologiya, geografiya va kimyo" kafedrasi dotsenti, b.f.n.

ISBN 978-9945-28-443-2

SO'Z BOSHI

Biologiya o'qitish metodikasi (laboratoriya mashg'ulotlari) darsligi mazmunida biologiya o'qituvchilarining ilmiy-metodik tayyorgarligi tarkibiy qismlari bo'lgan metodologik, gnoseologik, kommunikativ, konstruktiv, tashkilotchilik, loyihalashga doir metodik bilim, ko'nikma va malakalarni egallash, kasbiy-pedagogik kompetentlikni tarkib toptirish masalalari yoritilgan.

Ilmiy-metodik tayyorgarlikning tarkibiy qismlariga oid metodik bilim, ko'nikma va malakalar majmuasi ma'ruza mazmunidan o'rin olgan va Siz ularni o'zingizga belgilab oling. Har bir mashg'ulotdan keyinqaysi metodik bilim, ko'nikma va malakalarni egallaganligingizni belgilab boring. Shunda Siz o'z ilmiy-metodik tayyorgarligingizni dinamik o'sishini aniqlab, kamchilik va xatolaringiz ustida ishlash imkoniyatiga ega bo'lasiz. Laboratoriya, amaliy va seminar mashg'ulotlarda muntazam bajariladigan o'quv topshiriqlar sizning sharaffi o'qituvchi kasbiga muvaffaqiyatli tayyorlanishingizga zamin yaratadi.

Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda nafaqat biologiya o'quv fani dasturidan o'rin olgan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish metodikasi, balki o'quvchilar tomonidan qiyin o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha dars ishlanmalarini loyihalash, o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari, shuningdek, tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash uchun zarur bo'ladigan standart va nostandart o'quv va test topshiriqlarini tuzish yo'llari yoritilgan.

Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlardan o'rin olgan topshiriqlar keng qamrovli bo'lib, uni siz mashg'ulot boshlangunga qadar mustaqil tayyorgarlik ko'rish, mashg'ulotlar davomida o'tkaziladigan o'quv bahsi va munozaralarda faol ishtirok etish, kichik guruhlarda ishlash orqali guruh a'zolari bilan o'zaro hamkorlikka kirishish, o'zaro yordam uyushtirish va muvaffaqiyatga erishishga intilish talab etiladi.

Biologiya o'qitish metodikasi moduli ma'ruza, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarida faol ishtirok etish, topshiriqlarni o'z vaqtida

mukammal bajarish, mustaqil ta'lim vazifalariga ijodiy yondashish kelgusida raqobatbardosh va mahoratli biologiya o'qituvchisi darajasiga erishishni kafolatlaydi. Omad yor bo'lsin!

Mualliflar

TALABALARNING LABORATORIYA MASHG'ULOTLARIGA TAYYORLANISHI YUZASIDAN METODIK KO'RSATMA

Laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadi ma'ruza mashg'ulotlarida o'zlashtirilgan nazariy va amaliy metodik bilimlarni amalda qo'llash orqali metodik ko'nikma va malakalarni egallash sanaladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishib chiqqandan so'ng siz unga puxta tayyorgarlik ko'rishingiz, ya'ni biologiya darsligidagi mavzuni diqqat bilan o'qishingiz, berilgan topshiriqlarni bajarishingiz, umumiy o'rta ta'lim maktablarida shu mavzuni o'rganish orqali o'quvchilarda shakllantiriladigan biologik bilim, ko'nikma, malakalar va tarkib toptiriladigan tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni aniqlashingiz zarur.

Shuningdek, berilgan topshiriqqa mos ravishda mavzu bo'yicha dars (laboratoriya va amaliy mashg'ulot) ishlanmasini loyihalash, ekskursiya, darsdan tashqari ishlar va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqilishi lozim. Laboratoriya mashg'ulotlarida Sizning o'quv-bilish faoliyatingizni faollashtirish maqsadida tashkil etiladigan kichik guruhlar o'rtasidagi o'quv bahs va munozaralarida quyidagi maqomlarda ishtirok etish tavsiya etiladi.

1. Metodist – ustoz mavzu bo'yicha metodik tavsiyalarni ishlab chiqadi va taqdimot qiladi.

2. Novator – ustoz mavzu bo'yicha o'quvchilarga qo'shimcha ravishda fan yutuqlari va didaktikadagi yangi yondashuvlarni bayon etadi.

3. Moderator – ustoz o'rganilayotgan mavzuni o'qitishda foydalaniladigan innovatsion va axborot texnologiyalarni tavsiya etadi.

4. Ekspert – ustoz avvalgi uch kichik guruhlarini tavsiyalarini tinglab, ekspert xulosani bayon etadi.

Shuni qayd etish kerakki, bu maqom doimiy emas, balki kichik guruhlar maqomi har mashg'ulotda o'zgarib turishi talabalarning

ijodiy faol shaxs sifatida rivojlanishi, o'qituvchining tayanch kompetentsiyasi va xususiy kompetentsiyalarni tarkib toptirish asnosida kelgusi pedagogik faoliyatga moslashishga imkon yaratadi. O'quv mashg'ulotlarda mutaxassis sifatida muayyan maqomda ishtirok etish bo'lajak o'qituvchining pedagogik tafakkurini kengaytirish orqali kasbiy-pedagogik kompetentsiyalarni egallashga zamin tayyorlaydi.

Mashg'ulotlarda faol ishtirok etish ilmiy-metodik tayyorgarlikni yuqori darajada egallash imkonini beradi.

1-laboratoriya mashg'uloti

BIOLOGIYANI O'QITISHDA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARNING O'RNI VA AHAMIYATI, TASHKIL ETISH VA O'TKAZISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiyani o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarning o'рни va ahamiyati, laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi bilan tanishish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya o'quv fani DTS va o'quv dasturida o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma, malakalar, shuningdek, tarkib toptiriladigan tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalar me'yorlangan.

Biologiya o'qituvchisi biologiyadan DTS me'yoriy talablarini amalga oshirish maqsadida ta'lim-tarbiya jarayonini o'quv yili boshida tuzilgan va tasdiqlangan biologiyani o'qitish istiqbol reja asosida o'qitishning asosiy shakli bo'lgan dars, o'qitishning majburiy shakli bo'lgan darsdan tashqari ishlar, o'qitishning zaruriy shakli bo'lgan ekskursiya va o'qitishning ixtiyoriy shakli bo'lgan sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etadi.

Biologiya o'qituvchisi sinflar kesimida o'quv dasturi mazmunidan kelib chiqqan holda taqvim-reja tuzadi va u darslar ketma-ketligini o'zida mujassamlashtirgan bo'ladi. Taqvim-rejada darslar tarkibida laboratoriya mashg'uloti yoki amaliy mashg'ulotlar mavjud bo'lib, ularni tashkil etish va o'tkazishda alohida yondashuvni talab etadi.

O'quvchilarda DTS da me'yorlangan bilimlar darsda shakllantiriladi, ko'nikma va malakalar, tayanch va fanga oid kompetentsiyalarni darsdan tashqari ishlar (uy vazifalari, kuzatish o'tkazish va tajribalar qo'yish, mustaqil ishlar), laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda tarkib toptirish nazarda tutiladi. Shu sababli, biologiyani o'qitish metodikasida laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazishga alohida e'tibor qaratiladi.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya

mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2) o'quv dasturida o'rin olgan mavzular bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

3) o'quvchilarning laboratoriya mashg'ulotlarida mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiya o'quv fanidan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari bilan tanishish.

2. Biologiya o'quv fanidan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuniga ko'ra, didaktik maqsadiga ko'ra, o'qitish shaklining tashkil etilishiga ko'ra turlari bilan tanishish.

3. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa chiqarish.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazishga tayyorgarlikni amalga oshirish bosqichlari

1. Biologiya laboratoriya xonasining sanitariya-gigienik holatiga e'tibor berilishi lozim: havo almashinuvi, ozodaligi va boshqalar.

2. Biologiya laboratoriya tajribalarini o'tkazishga zarur bo'lgan asbob va jihozlar yuvilgan va quritilgan bo'lishi zarur. Tajriba maqsadi va vazifasiga qarab, o'quvchilar soniga mos ravishda zarur asbob va jihozlar tayyorlanadi. Bunda, laborant-assistent qo'llanmada ko'rsatilgan jihozlarni belgilangan miqdorlarda taqsimlab, muayyan tartibda tayyorlab qo'yadi.

3. Har bir jihozning o'z o'rnini bo'lishi lozim. Laboratoriya mashg'uloti o'tkazib bo'lingandan so'ng, barcha jihozlar joy-joyiga qo'yilishi kerak. Bu qoidani o'quvchilarga singdirib borish kerak va

u odat tusiga kirishiga erishish lozim.

Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish

Biologiya o'qituvchisi tomonidan o'quvchilar uchun laboratoriya mashg'ulotini bajarish yuzasidan ko'rsatma, yo'riqnoma, tavsiya va topshiriqlardan iborat didaktik tarqatma material tayyorlangan bo'lishi lozim. Ularda ishning maqsadi, ishni bajarish rejasi va topshiriqlar o'z ifodasini topadi. Bunday didaktik tarqatma material vositasida o'quvchilar masalalarni mustaqil yechish, biologik kuzatish va tajribalarni bosqichma-bosqich amalga oshirish malakalarini rivojlantiriladi, o'quvchilarning ilmiy tadqiqotchilik faolligi ortadi.

Laboratoriya mashg'uloti samaradorligini oshirish maqsadida o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish, har bir guruhga alohida vazifalar berish, olingan natijalarning himoyasini tashkil etish mumkin. Hamkorlikda amalga oshirilgan ish esa – o'quvchilarning faolligini oshiradi, darsda olingan bilimlarni yanada mustahkamlaydi.

Laboratoriya mashg'ulotlarida yangi material yuzasidan kuzatish va tajriba o'tkazish jarayonida tabiiy obyektlardan keng foydalanish ko'zda tutiladi. Bunday laboratoriya mashg'uloti muayyan mavzu bo'yicha bilimlarni mustahkamlash, o'quv-amaliy malaka va ko'nikmalarni shakllantirish maqsadida o'tkaziladi. Biologiya darslarida o'quvchilar bajarayotgan amaliy va laboratoriya tajribalari ta'lim-tarbiyaviy ahamiyatga ega. Mustaqil bajariladigan tajribalar o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni ongli ravishda o'zlashtirish va amaliyotga qo'llash, fikrlash faoliyati va biologiya faniga bo'lgan qiziqishlari, o'quv mehnati va amaliy ko'nikma va malakalarini rivojlantirish, kuzatuvchanlik qobiliyatini oshirishga, borliqni to'g'ri idrok etishni shakllantirishga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil qilish va o'tkazishda quyidagi rejadan foydalanish tavsiya etiladi:

- 1) o'tilgan o'quv materialini takrorlash;
- 2) laboratoriya mashg'uloti maqsadi va vazifasini tushuntirish;
- 3) o'quv jihozlari bilan ishlash qoidalarini eslatish;
- 4) ish tartibini tushuntirish;

mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2) o'quv dasturida o'rin olgan mavzular bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

3) o'quvchilarning laboratoriya mashg'ulotlarida mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiya o'quv fanidan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari bilan tanishish.

2. Biologiya o'quv fanidan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuniga ko'ra, didaktik maqsadiga ko'ra, o'qitish shaklining tashkil etilishiga ko'ra turlari bilan tanishish.

3. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa chiqarish.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazishga tayyorgarlikni amalga oshirish bosqichlari

1. Biologiya laboratoriya xonasining sanitariya-gigienik holatiga e'tibor berilishi lozim: havo almashinuvi, ozodaligi va boshqalar.

2. Biologiya laboratoriya tajribalarini o'tkazishga zarur bo'lgan asbob va jihozlar yuvilgan va quritilgan bo'lishi zarur. Tajriba maqsadi va vazifasiga qarab, o'quvchilar soniga mos ravishda zarur asbob va jihozlar tayyorlanadi. Bunda, laborant-assistent qo'llanmada ko'rsatilgan jihozlarni belgilangan miqdorlarda taqsimlab, muayyan tartibda tayyorlab qo'yadi.

3. Har bir jihozning o'z o'rnini bo'lishi lozim. Laboratoriya mashg'uloti o'tkazib bo'lingandan so'ng, barcha jihozlar joy-joyiga qo'yilishi kerak. Bu qoidani o'quvchilarga singdirib borish kerak va

u odat tusiga kirishiga erishish lozim.

Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish

Biologiya o'qituvchisi tomonidan o'quvchilar uchun laboratoriya mashg'ulotini bajarish yuzasidan ko'rsatma, yo'riqnoma, tavsiya va topshiriqlardan iborat didaktik tarqatma material tayyorlangan bo'lishi lozim. Ularda ishning maqsadi, ishni bajarish rejasi va topshiriqlar o'z ifodasini topadi. Bunday didaktik tarqatma material vositasida o'quvchilar masalalarni mustaqil yechish, biologik kuzatish va tajribalarni bosqichma-bosqich amalga oshirish malakalarini rivojlantiriladi, o'quvchilarning ilmiy tadqiqotchilik faolligi ortadi.

Laboratoriya mashg'uloti samaradorligini oshirish maqsadida o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish, har bir guruhga alohida vazifalar berish, olingan natijalarning himoyasini tashkil etish mumkin. Hamkorlikda amalga oshirilgan ish esa – o'quvchilarning faolligini oshiradi, darsda olingan bilimlarni yanada mustahkamlaydi.

Laboratoriya mashg'ulotlarida yangi material yuzasidan kuzatish va tajriba o'tkazish jarayonida tabiiy obyektlardan keng foydalanish ko'zda tutiladi. Bunday laboratoriya mashg'uloti muayyan mavzu bo'yicha bilimlarni mustahkamlash, o'quv-amaliy malaka va ko'nikmalarni shakllantirish maqsadida o'tkaziladi. Biologiya darslarida o'quvchilar bajarayotgan amaliy va laboratoriya tajribalari ta'lim-tarbiyaviy ahamiyatga ega. Mustaqil bajariladigan tajribalar o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni ongli ravishda o'zlashtirish va amaliyotga qo'llash, fikrlash faoliyati va biologiya faniga bo'lgan qiziqishlari, o'quv mehnati va amaliy ko'nikma va malakalarini rivojlantirish, kuzatuvchanlik qobiliyatini oshirishga, borliqni to'g'ri idrok etishni shakllantirishga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil qilish va o'tkazishda quyidagi rejadan foydalanish tavsiya etiladi:

- 1) o'tilgan o'quv materialini takrorlash;
- 2) laboratoriya mashg'uloti maqsadi va vazifasini tushuntirish;
- 3) o'quv jihozlari bilan ishlash qoidalarini eslatish;
- 4) ish tartibini tushuntirish;

- 5) belgilangan laboratoriya tajribasini amalga oshirish;
- 6) laboratoriya tajriba natijalarini qayd qilish;
- 7) laboratoriya tajriba natijalarini himoya qilish;
- 8) laboratoriya mashg'ulotini yakunlash va xulosa yasash;
- 9) o'quvchilarning kichik guruhlar bilan savol-javob o'tkazish;
- 10) o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malaka va fanga doir xususiy kompetentsiyalarini nazorat qilish va baholash.

Biologiya o'qituvchisi o'quv dasturidan o'rin olgan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazishga puxta tayyorgarlik ko'rish lozim.

Quyida biokimyoviy mazmundagi laboratoriya mashg'uloti namuna sifatida berilmoqda.

Mavzu. Urug'ning kimyoviy tarkibini aniqlash

O'quv materialini takrorlash.

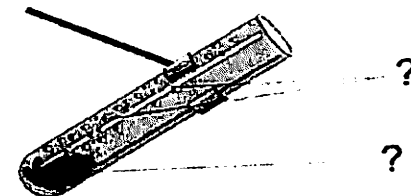
Urug' – urug'kurtakdan hosil bo'ladi. O'simlik turiga ko'ra urug'ining tarkibi o'ziga xos, barcha urug'lar tashqi tomondan qobiq bilan o'ralgan, ichki qismida murtak va urug'palla bo'ladi. O'simliklarning turiga qarab urug'ning tarkibi har xil bo'ladi. Urug' tarkibida turli moddalar mavjud. Urug' tarkibida oz miqdorda suv bo'ladi. Buni aniqlash uchun probirkaga bug'doy yoki boshqa o'simlik urug'idan solib, uni spirt lampasi ustida tutib qizdiring. Bir oz vaqt o'tgach, probirka devorida hosil bo'lgan suv tomchilarini ko'rish mumkin. Agar urug'ni qizdirish davom ettirilsa, urug'ning asosiy qismini tashkil etgan organik moddalar tutab yonadi, urug' qorayib ketadi. Probirka ostida qolgan kul mineral moddalardan iborat.

Urug'lar tarkibidagi organik moddalarga kraxmal, oqsil va moylar kiradi. Bug'doy, makkajo'xori va boshqa donli o'simliklar urug'ida kraxmal nihoyatda ko'p bo'ladi. Loviya, mosh va no'xatda oqsil ko'p uchraydi. Yong'oq, bodom, o'rik, shaftoli va yeryong'oq mag'izida, kungaboqar pistasi va g'o'za chigitida moy ko'p bo'ladi. Urug'lar tarkibidagi oziq moddalar urug'palla va endospermda saqlanadi. Ayrim urug'lar tarkibida efir moylari (zira, murch)

saqlanadi.

Mashg'ulotdan maqsad. Urug' kimyoviy tarkibini o'rganish, urug' tarkibidagi suv, kraxmal, oqsil, yog' va efir moylarni aniqlash.

Kerakli jihozlar. Filtr qog'ozi, probirka, Petri kosachasi, hovoncha, urug'lar to'plami, 5% li yod eritmasi, polipropilen o'lchov idishlari.



Ishni bajarish tartibi.

1. Urug' tarkibida suv borligini bilish uchun probirkaga bug'doy yoki boshqa o'simlik urug'idan solib qizdiriladi va bir ozdan so'ng probirka devorida suv tomchilari kuzatiladi.

2. Probirkadagi urug' qizdirishda davom ettirilsa, u tutab hid chiqadi. Bu organik birikmalarning yonayotganligidan darak beradi. Yonish tugagach probirka ostida qolgan kul mineral moddalardir.

3. Urug' tarkibida kraxmal borligini aniqlash uchun bug'doy havonchada ezilib undan xamir qoriladi va uni bintga o'rab suvda yuviladi. Suvning rangi qanday o'zgarishiga qarab boriladi. Suvning rangi oqaradi va uning ustiga yod eritmasidan 1-2 tomchi tomiziladi uning ko'k ranga bo'yalganligi kuzatiladi.

4. Bintdagi xamirning rangi va holati kuzatiladi. Xamirga yod eritmasidan tomiziladi va qanday rangga kirishi kuzatiladi. Agar xamir yodning sariq rangida qolsa, bu holda undan kraxmal to'liq yuvilib ketib, faqat oqsil qolganligini bildiradi.

5. Urug' tarkibida yog' mavjudligini aniqlash uchun kungaboqar yoki yong'oq urug'ini po'stidan tozalab, havonchaga filtr qog'ozi qo'yilib archilgan urug'lar eziladi. Qog'ozda urug' tarkibidagi yog' dog'lari qoladi.

- 5) belgilangan laboratoriya tajribasini amalga oshirish;
- 6) laboratoriya tajriba natijalarini qayd qilish;
- 7) laboratoriya tajriba natijalarini himoya qilish;
- 8) laboratoriya mashg'ulotini yakunlash va xulosa yasash;
- 9) o'quvchilarning kichik guruhlar bilan savol-javob o'tkazish;
- 10) o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malaka va fanga doir xususiy kompetentsiyalarini nazorat qilish va baholash.

Biologiya o'qituvchisi o'quv dasturidan o'rin olgan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazishga puxta tayyorgarlik ko'rish lozim.

Quyida biokimyoviy mazmundagi laboratoriya mashg'uloti namuna sifatida berilmoqda.

Mavzu. Urug'ning kimyoviy tarkibini aniqlash

O'quv materialini takrorlash.

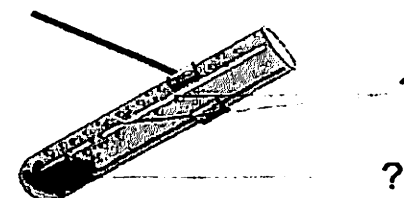
Urug' – urug'kurtakdan hosil bo'ladi. O'simlik turiga ko'ra urug'ining tarkibi o'ziga xos, barcha urug'lar tashqi tomondan qobiq bilan o'ralgan, ichki qismida murtak va urug'palla bo'ladi. O'simliklarning turiga qarab urug'ning tarkibi har xil bo'ladi. Urug' tarkibida turli moddalar mavjud. Urug' tarkibida oz miqdorda suv bo'ladi. Buni aniqlash uchun probirkaga bug'doy yoki boshqa o'simlik urug'idan solib, uni spirt lampasi ustida tutib qizdiring. Bir oz vaqt o'tgach, probirka devorida hosil bo'lgan suv tomchilarini ko'rish mumkin. Agar urug'ni qizdirish davom ettirilsa, urug'ning asosiy qismini tashkil etgan organik moddalar tutab yonadi, urug' qorayib ketadi. Probirka ostida qolgan kul mineral moddalardan iborat.

Urug'lar tarkibidagi organik moddalarga kraxmal, oqsil va moylar kiradi. Bug'doy, makkajo'xori va boshqa donli o'simliklar urug'ida kraxmal nihoyatda ko'p bo'ladi. Loviya, mosh va no'xatda oqsil ko'p uchraydi. Yong'oq, bodom, o'rik, shaftoli va yeryong'oq mag'izida, kungaboqar pistasi va g'o'za chigitida moy ko'p bo'ladi. Urug'lar tarkibidagi oziq moddalar urug'palla va endospermda saqlanadi. Ayrim urug'lar tarkibida efir moylari (zira, murch)

saqlanadi.

Mashg'ulotdan maqsad. Urug' kimyoviy tarkibini o'rganish, urug' tarkibidagi suv, kraxmal, oqsil, yog' va efir moylarni aniqlash.

Kerakli jihozlar. Filtr qog'ozi, probirka, Petri kosachasi, havoncha, urug'lar to'plami, 5% li yod eritmasi, polipropilen o'lchov idishlari.



Ishni bajarish tartibi.

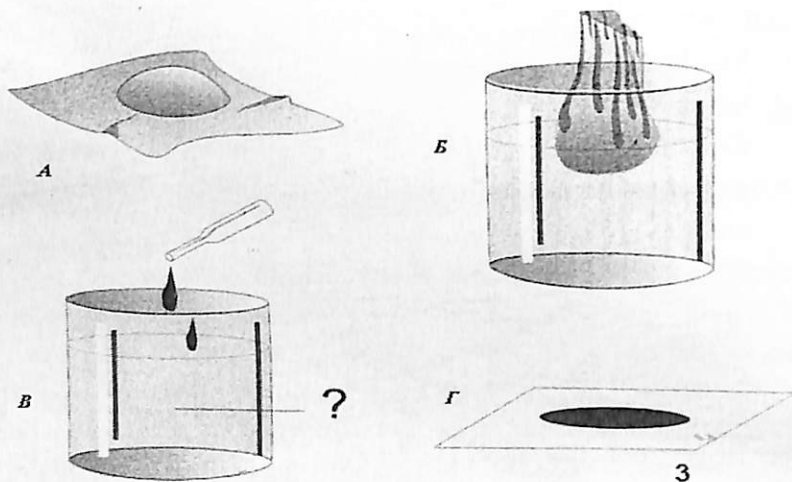
1. Urug' tarkibida suv borligini bilish uchun probirkaga bug'doy yoki boshqa o'simlik urug'idan solib qizdiriladi va bir ozdan so'ng probirka devorida suv tomchilari kuzatiladi.

2. Probirkadagi urug' qizdirishda davom ettirilsa, u tutab hid chiqadi. Bu organik birikmalarning yonayotganligidan darak beradi. Yonish tugagach probirka ostida qolgan kul mineral moddalardir.

3. Urug' tarkibida kraxmal borligini aniqlash uchun bug'doy havonchada ezilib undan xamir qoriladi va uni bintga o'rab suvda yuviladi. Suvning rangi qanday o'zgarishiga qarab boriladi. Suvning rangi oqaradi va uning ustiga yod eritmasidan 1-2 tomchi tomiziladi uning ko'k rangga bo'yalganligi kuzatiladi.

4. Bintdagi xamirning rangi va holati kuzatiladi. Xamirga yod eritmasidan tomiziladi va qanday rangga kirishi kuzatiladi. Agar xamir yodning sariq rangida qolsa, bu holda undan kraxmal to'liq yuvilib ketib, faqat oqsil qolganligini bildiradi.

5. Urug' tarkibida yog' mavjudligini aniqlash uchun kungaboqar yoki yong'oq urug'ini po'stidan tozalab, havonchaga filtr qog'ozi qo'yilib archilgan urug'lar eziladi. Qog'ozda urug' tarkibidagi yog' dog'lari qoladi.



6. Urug'da efir moyi mavjudligini aniqlash uchun esa bir nechta zira yoki ukrop urug'larini ezib, hidlab ko'riladi.

7. **Xulosa.** Olgan nazariy bilimlaringiz mashg'ulot davomida kuzatganlaringiz asosida mavzuni xulosalab, kerakli rasmlarni albomingizga chizib oling. Mavzuga tegishli xulosalaringizni daftaringizga yozing.

Laboratoriya mashg'ulotlarini namunaga muvofiq o'tkazish maqsadga muvofiq.

Bajarilgan ishlar yuzasidan xulosa yozing.

2-laboratoriya mashg'uloti

BIOLOGIYADAN O'QUV DASTURLARIDA BELGILANGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI TAHLILI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Talabalarni biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni, laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya

mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan metodik bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2) o'quv dasturida o'rin olgan mavzular bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

3) o'quvchilarning laboratoriya mashg'ulotlarida mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

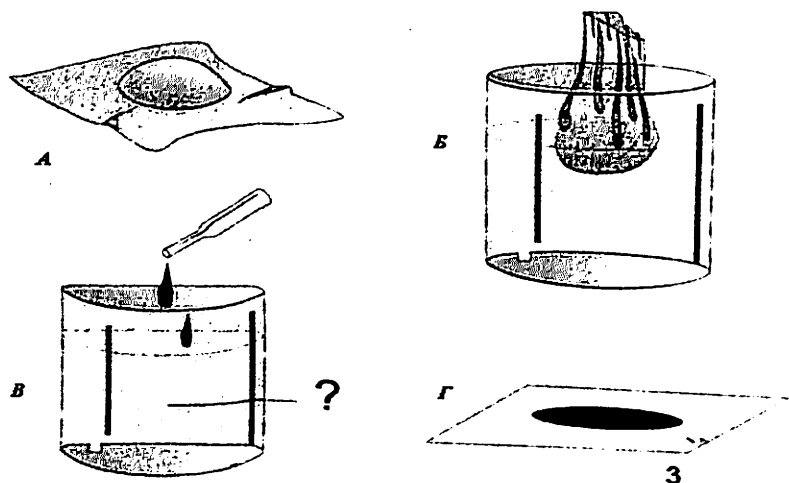
1. Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari bilan tanishish.

2. Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuniga ko'ra, didaktik maqsadiga ko'ra, o'qitish shaklining tashkil etilishiga ko'ra turlari bilan tanishish.

3. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa.

O'quv materialini takrorlash.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarda DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma, malaka, tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni shakllantirish maqsadida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish nazarda tutilgan. Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning biologiya darslarida o'zlashtirgan nazariy bilimlari asosida ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, amaliyotga qo'llash,



6. Urug'da efir moyi mavjudligini aniqlash uchun esa bir nechta zira yoki ukrop urug'larini ezib, hidlab ko'riladi.

7. **Xulosa.** Olgan nazariy bilimlaringiz mashg'ulot davomida kuzatganlaringiz asosida mavzuni xulosalab, kerakli rasmlarni albomingizga chizib oling. Mavzuga tegishli xulosalaringizni daftaringizga yozing.

Laboratoriya mashg'ulotlarini namunaga muvofiq o'tkazish maqsadga muvofiq.

Bajarilgan ishlar yuzasidan xulosa yozing.

2-laboratoriya mashg'uloti

BIOLOGIYADAN O'QUV DASTURLARIDA BELGILANGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI TAHLILI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Talabalarni biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni, laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya

mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan metodik bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2) o'quv dasturida o'rin olgan mavzular bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini anglashi;

3) o'quvchilarning laboratoriya mashg'ulotlarida mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) laboratoriya mashg'ulotlarida ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari bilan tanishish.

2. Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuniga ko'ra, didaktik maqsadiga ko'ra, o'qitish shaklining tashkil etilishiga ko'ra turlari bilan tanishish.

3. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa.

O'quv materialini takrorlash.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarda DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma, malaka, tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni shakllantirish maqsadida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish nazarda tutilgan. Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning biologiya darslarida o'zlashtirgan nazariy bilimlari asosida ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, amaliyotga qo'llash,

kasbga yo'naltirish, sog'lom turmush tarzini o'zlashtirish kabi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga zamin tayyorlaydi. Biologiya o'quv dasturidan o'rin olgan laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilar tomonidan o'zlashtiriladigan tushuncha, tarkib toptiriladigan ko'nikmalar quyidagi mazmunga ega bo'ladi:

- morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning tashqi tuzilishi, ularning organlari shakli va tuzilishini o'rganishga mo'ljallangan;

- anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning ichki tuzilishi, to'qima, hujayra organoidlarining tuzilishi va funksiyasini aniqlash, kattalashtiruvchi asboblardan ishlash, mikropreparatlar tayyorlay olishga mo'ljallangan;

- fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borishga mo'ljallangan;

- sistematik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olishga mo'ljallangan;

- ekologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – organizmlarning yashash muhitiga moslashish shakllarini aniqlash, ekologik sistemalardagi oziq zanjirining tarkibiy qismlarini aniqlashga mo'ljallangan;

- osteologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning tayanch-harakatlanish organlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash, tuzilishi va funksiyasini belgilashga mo'ljallangan;

- majmualiy mazmundagi, ya'ni yuqorida qayd etilgan mazmunlarni birlashtirgan laboratoriya mashg'ulotlariga ajratiladi.

- o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatining tashkil etilishi va boshqarilishiga ko'ra:

- biologik tajribalar o'tkazish va xulosa yasash;
- tirik ob'ektlar ustida kuzatish o'tkazish va xulosa yasash;
- muammoli masalalarni o'rganish va tadbirlar ishlab chiqishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlariga ajratish mumkin.

Biologiya tabiiy fanlar jumlasiga mansub bo'lganligi sababli, laboratoriya mashg'ulotlari biologik ta'lim-tarbiya jarayonining ajralmas va zaruriy qismi sanaladi.

Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadiga ko'ra, o'qitish shaklining tashkil etilishiga ko'ra turlari bilan tanishish. Biologiyadan belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadiga ko'ra namoyishli va tadqiqot ishlariga ajratiladi.

Quyidagi jadvallarni to'ldiring.

1-jadval.

Namoyishli laboratoriya mashg'ulotlari	
Sinf	Mavzular

2-jadval.

Tadqiqotlarga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlari	
Sinf	Mavzular

TALABALARNING KICHIK GURUHLARDA MUSTAQIL ISHLASHLARI UCHUN MODUL DASTURI

Modul dasturining didaktik maqsadi. Siz kichik guruhlarda mustaqil ishlab, biologiya o'quv dasturlarida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari, laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni, laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish orqali o'z metodik tayyorgarligingizni orttirishingiz zurrur.

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturida berilgan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini o'rganish. Biologiya darsligi, o'quv dasturi va tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturida berilgan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini o'rganing. 2. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturi asosida sinflar kesimida laboratoriya mashg'ulotlari ro'yxatini shakllantiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturida berilgan laboratoriya mashg'ulotlarini mazmuniga ko'ra turlarga ajratish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiyadan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang. 2. Biologiyadan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang. 3. Biologiyadan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang. 4. Biologiyadan sistematik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturida berilgan laboratoriya mashg'ulotlari didaktik maqsadlarini belgilash. Darslikda berilgan o'qitish metodlarini o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadlarini belgilang. 2. Anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadlarini belgilang. 3. Fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadlarini belgilang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

4-O'FE	Maqsad: umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» o'quv dasturida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik maqsadiga ko'ra turlari bilan tanishish. Quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Didaktik maqsadiga ko'ra namoyishli laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang. 2. Didaktik maqsadiga ko'ra tadqiqotlarga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang.		
5-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi sahifaga qo'yiladi	

3-laboratoriya mashg'uloti BIOLOGIYADAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI UCHUN TEXNOLOGIK XARITA VA DARS ISHLANMASINI LOYIHALASH.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Talabalarni biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash yo'llari bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

2) dars ishlanmalarini loyihalashda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalarini uyg'unlashtirish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umumiy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda dars ishlanmalarini loyihalash ko'nikmasini egallashi zarur.

Zarur jihozlar va qurollar.

1-FILIALI

o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash metodikasi bilan tanishish.
2. Namoyishli laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi loyihasini yaratish.
3. Tadqiqotlarga asoslangan laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi loyihasini yaratish.
4. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa yasash.

TALABALARNING KICHIK GURUHLARDA MUSTAQIL ISHLASHIGA MO'ljALLANGAN MODUL DASTURI

Modul dasturining didaktik maqsadi: o'quvchilarda shakllantiriladigan umumbiologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalari uyg'unlashgan laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash orqali metodik tayyorgarlikni o'ttirish.

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash metodikasi bilan tanishish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Laboratoriya mashg'ulotlari ishlanmasini loyihalashda amal qilinadigan tamoyillarni o'rganing (1-ilova). 2. Laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi namunasi bilan tanishish (2-ilova).	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: laboratoriya mashg'ulotlarini mazmuniga ko'ra turlarga ajratish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Namoyishli laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi loyihasini ishlab chiqing. 2. Tadqiqotlarga asoslangan laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi loyihasini ishlab chiqing.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi sahifaga qo'yiladi	

1-ilova.

Laboratoriya mashg'ulotlari ishlanmasini loyihalashda amal qilinadigan tamoyillar.

1. Laboratoriya mashg'uloti mavzusi asosida darsning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniqlash.
2. Laboratoriya mashg'uloti jihozlari va ko'rgazma vositalarini tayyorlash.
3. Laboratoriya mashg'ulotida qaysi o'qitish metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiqligini belgilash.

4. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini aniqlash.

5. O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishga imkon beradigan mustaqil ish, o'quv topshiriqlari, tegishli test savollari va didaktik kartochkalar tayyorlash.

6. O'qituvchining pedagogik faoliyati va o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini belgilash.

7. Bajarilishi lozim bo'lgan ishlarni darsning borishiga muvofiq holda joylashtirish.

8. Laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalash va uni talab darajasida jihozlash.

2-ilova.

Laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasi namunasi
Texnologik xarita

O'quv fani	Biologiya
O'qituvchi	
Dars turi	
Dars mavzusi	

Darsning didaktik maqsadlari	Ta'limiy:	O'quvchilarning mavzusi bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirish, yangi mavzu bo'yicha tushunchalar qonuniyatlar haqida ma'lumot berish orqali fanga doir xususiy kompetensiyalarni tarkib toptirish.
	Tarbiyaviy:	Ta'lim-tarbiyaning uzviyligini ta'minlash orqali o'quvchilarning shaxs sifatida rivojlanishi, axborot bilan ishlash, kommunikativ, umummadaniy kompetensiyalarni tarkib toptirish.
	Rivojlantiruvchi:	O'quvchilarda aqliy operatsiyalar tahlil, sintezlash, qiyoslash, abstratsiyalash, modellashtirish, umumlashtirish va xulosa yasash ko'nikmalarini rivojlantirish. O'quvchilarning ko'rgazmali-mantiqiy fikrlash orqali o'quv mehnati ko'nikmalari: o'z o'quv faoliyatini rivojlantirish, axborotlarni diqqat bilan o'rganish, o'quv materiali yuzasidan mantiqiy fikr yuritish, bosh g'oyani ajratish, muammoli mantiqiy masalalarni yechish, o'quv topshiriqlarni mustaqil bajarish ko'nikmalarini rivojlantirish.
Mavzu bo'yicha asosiy tushuncha va atamalar (tezaurus)		
Foydalanilgan adabiyotlar		

Dars strukturasi

Dars bosqichlari	Vaqt (min)	Pedagogik usul/metod Nomi	Qo'llanidigan pedagogik texnologiya /o'quv materialini tushuntirish shakli	O'qituvchining pedagogik faoliyati, o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati
kirish/ tashkiliy		Salomlashish	Materialni yetkazish shakli: verbal	O'qituvchi: o'quvchilar bilan salomlashish
		Davomatni nazorat qilish	Materialni yetkazish shakli: verbal	O'qituvchi: o'quvchilarning darsga tayyorligini nazorat qiladi.
		Мотивация	Motivatsiya Materialni yetkazish shakli: vizual+ verbal	O'qituvchi: mavzuning maqsad va vazifalari, ahamiyatini yetkazadi.
Asosiy		Uy vazifa nazorati	Individual	O'qituvchi: o'quvchi ish daftaridagi topshiriqlarini nazorat qiladi
		Axborot (yangi mavzuni o'rganish)	Verbal: tushuntirish, suhbat,	O'qituvchi: o'quvchilarga mavzu yuzasidan axborotni eslatadi. Avval o'rganilgan mavzu materiali yuzasidan: - o'quvchilarning bilim, ko'nikmalarini nazorat qiladi va baholaydi. O'quvchilarni savollar bo'yicha o'z fikrlarini bildirishga chorlaydi. O'quvchilar: savollarga javob beradi, muhokamada ishtirok etadi. O'z fikrlarini bildiradi.
		Interfaol (yangi mavzuni mustahkamlash)	O'quv bahsi o'tkazish	O'qituvchi: kichik guruhlarda ishlash uchun o'quv topshiriqlarini tavsiya etadi. O'quvchilarning kichik guruhlarda faol ishlashini ta'minlaydi. O'quvchilar: o'quv topshiriqlarini tahlil qiladi, qiyoslaydi, sintezlaydi, umumlashtirib, xulosa chiqaradi.

Yakuniy		Nazorat va baholash	Test topshiriqlari vositasida	O'qituvchi: individual nazorat o'tkazadi O'quvchilar: test topshiriqlarini bajaradi
		Refleksiya, erishilgan natijani umumlash-tirish.	Lokal texnologiya Venn diagrammasi, Klaster, Atamalar zanjiri	O'qituvchi: mavzu bo'yicha o'quv maqsadlarini eslatadi va kichik guruhlar tomonidan erishilgan natijalarni qayd etadi. O'quvchilar: dars davomida o'z o'quv faoliyatining mohiyati, topshiriqlarni bajarish usullarini anglaydi va o'z-o'zini baholaydi
		Uy vazifasi		O'qituvchi: uy vazifasini bajarish yo'llarini tushuntiradi. O'quvchilar: uy vazifasini bajarish yo'llarini tushunib oladi.

4-laboratoriya mashg'uloti BIOLOGIYH XONASIDA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISHDA RIOYA QILINADIGAN XAVFSIZLIK QOIDALARI VA FOYDALANILADIGAN ASBOB-USKUNALAR

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Talabalarni biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalarini va laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan asbob-uskunalar bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko'nikmalarini egallashi;

2) laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalaridan foydalanish ko'nikmalarini egallashi zarur.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda

Dars strukturasi

Dars bosqichlari	Vaqt (min)	Pedagogik usul/metod Nomi	Qo'llanidigan pedagogik texnologiya /o'quv materialini tushuntirish shakli	O'qituvchining pedagogik faoliyati, o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati
Kirish/ tashkiliy		Salomlashish	Materialni yetkazish shakli: verbal	O'qituvchi: o'quvchilar bilan salomlashish
		Davomatni nazorat qilish	Materialni yetkazish shakli: verbal	O'qituvchi: o'quvchilarning darsga tayyorligini nazorat qiladi.
		Мотивация	Motivatsiya Materialni yetkazish shakli: vizual+verbal	O'qituvchi: mavzuning maqsad va vazifalari, ahamiyatini yetkazadi.
Asosiy		Uy vazifa nazorati	Individual	O'qituvchi: o'quvchi ish daftaridagi topshiriqlarini nazorat qiladi
		Axborot (yangi mavzuni o'rganish)	Verbal: tushuntirish, suhbat,	O'qituvchi: o'quvchilarga mavzu yuzasidan axborotni eslatadi. Avval o'rganilgan mavzu materiali yuzasidan: - o'quvchilarning bilim, ko'nikmalarini nazorat qiladi va baholaydi. O'quvchilarni savollar bo'yicha o'z fikrlarini bildirishga chorlaydi. O'quvchilar: savollarga javob beradi, muhokamada ishtirok etadi. O'z fikrlarini bildiradi.
		Interfaol (yangi mavzuni mustahkamlash)	O'quv bahsi o'tkazish	O'qituvchi: kichik guruhlarda ishlash uchun o'quv topshiriqlarni tavsiya etadi. O'quvchilarning kichik guruhlarda faol ishlashini ta'minlaydi. O'quvchilar: o'quv topshiriqlarini tahlil qiladi, qiyoslaydi, sintezlaydi, umumlashtirib, xulosa chiqaradi.

Yakuniy		Nazorat va baholash	Test topshiriqlari vositasida	O'qituvchi: individual nazorat o'tkazadi O'quvchilar: test topshiriqlarini bajaradi
		Refleksiya, erishilgan natijani umumlash-tirish.	Lokal texnologiya Venn diagrammasi, Klaster, Atamalar zanjiri	O'qituvchi: mavzu bo'yicha o'quv maqsadlarini eslatadi va kichik guruhlar tomonidan erishilgan natijalarni qayd etadi. O'quvchilar: dars davomida o'z o'quv faoliyatining mohiyati, topshiriqlarni bajarish usullarini ang'latdi va o'z-o'zini baholaydi
		Uy vazifasi		O'qituvchi: uy vazifasini bajarish yo'llarini tushuntiradi. O'quvchilar: uy vazifasini bajarish yo'llarini tushunib oladi.

4-laboratoriya mashg'uloti BIOLOGIYH XONASIDA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISHDA RIOYA QILINADIGAN XAVFSIZLIK QOIDALARI VA FOYDALANILADIGAN ASBOB-USKUNALAR

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Talabalarni biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalarini va laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan asbob-uskunalar bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko'nikmalarini egallashi;

2) laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalaridan foydalanish ko'nikmalarini egallashi zarur.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, biologiya o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda

ishlash metodi

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalari bilan tanishish.
2. Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur o'qitish vositalari, o'quv-laboratoriya jihozlari bilan tanishish.
3. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa chiqarish.

TALABALARNING KICHIK GURUHLARDA MUSTAQIL ISHLASHLARI UCHUN MODUL DASTURI

Modul dasturining didaktik maqsadi: biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko'nikmalarini egallashingiz, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur o'qitish vositalari, o'quv laboratoriya jihozlari va ko'rgazma vositalari turlarini farqlash va ulardan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish orqali o'z metodik tayyorgarlikni orttirish.

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalari bilan tanishish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalari bilan tanishish (1-ilova). 2. Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalariga qo'shimcha qoidalar taklif eting.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

2-O'FE	Maqsad: laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur o'quv laboratoriya jihozlari, asbob-uskunalar bilan tanishish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur o'quv laboratoriya jihozlari, asbob-uskunalar turlari bilan tanishish (2-ilova). 2. Mikropreparatlar to'plami bilan tanishish.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	
3-O'FE	Maqsad: laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur o'qitish vositalarining sistemasi, ko'rgazma vositalari turlari bilan tanishish. 1. Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazishda foydalaniladigan o'qitish vositalari bilan tanishish. 2. Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazishda foydalaniladigan ko'rgazma vositalari turlari bilan tanishish.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
4-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi sahifaga qo'yiladi.	

1-ilova.

Laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilar amal qilishi zarur xavfsizlik qoidalari

Umumiy qoidalar.

O'quv va laboratoriya xonalarida sinalmagan yong'in va portlash xavfi mavjud hamda toksik xususiyatlarga ega bo'lgan modda va materiallarni qo'llash taqiqlanadi.

O'quv va laboratoriya xonalari dastlabki yong'inni o'chirish vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi shart.

Shamollatish tizimi yong'indan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan bo'lishi kerak.

O'quv va laboratoriya xonalari uchun hududiy yong'in xavfsizligi xizmati bilan kelishilgan yong'in xavfsizligi bo'yicha

yo'riqnoma ishlab chiqilishi va ko'rinadigan joyga osib qo'yilishi lozim.

O'qituvchi va o'quvchilar bilan yong'in xavfsizligi bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishi va ularga yong'inning oldini olish bo'yicha yo'l-yo'riqlar berilishi kerak.

Ta'lim muassasasining barcha xonalarida, omborxonada va yordamchi binolarning ko'rinarli joylarida yong'in xavfsizligi xizmatining telefon raqamlari yozilgan eslatma yozuvlari bo'lishi kerak.

Xonalardagi elektr isitkich asboblari, kompyuter va yordamchi asbob-uskunalarini elektr tarmog'iga ulangan holda qoldirish taqiqlanadi;

O'quv laboratoriya xonalaridagi chiqindilar har doim yig'ishtirib olinishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonalarida ishlash qoidalari.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida mashg'ulotlarni tashkil etish jarayonida o'quvchilar mehnatni muhofaza qilish va yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilishlari bo'yicha yo'riqnoma talablari bilan tanishtirilgan bo'lishi va tanishganligi haqida jurnalga qayd qilinishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasidagi asboblari, moslamalar, priborlar nosozligi aniqlanganda va yong'in xavfsizligi bo'yicha har qanday xavf tug'ilganda o'qituvchi ushbu ta'lim muassasasining rahbariyatiga xabar berishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida mashg'ulotlar o'tkazilayotganda ish joyini toza saqlanishi va shaxsiy gigiena talablariga qat'iy rioya qilinishi shart.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasining havosini tozalab turish uchun deraza oynalarini vaqti-vaqti bilan ochib turish lozim.

Shisha idishlar singan paytda qo'l bilan yig'ishtirmaslik, chiqindilarni yig'ish vositalaridan yoki supurgidan foydalanish kerak.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida birinchi tibbiy yordam ko'rsatish uchun tibbiyot qutichasi (apteчка) bilan ta'minlangan

bo'lishi lozim.

Mashg'ulot tugagandan so'ng biologiya o'quv laboratoriya xonasida ishlatilgan jihozlarni tartibga keltirish lozim.

Biologiya xonasidagi va stol ustidagi reaktiv hamda asboblardan ehtiyotlik bilan foydalanish zarur.

Laboratoriya mashg'uloti olib borilayotgan ish joyini toza tutish zarur.

Ish paytida stolga hech qanday ortiqcha narsalar qo'ymaslik zarur.

Biologiya xonasidagi jihozlarni davlat mulki sifatida ehtiyot qilib saqlash zarur.

Tajribalarni o'tkazish uchun tavsiya etilgan ko'rsatmaga qat'iy rioya qilish zarur.




Elektr tokidan foydalanish qoidalariga amal qilish zarur.

Kislota, ishqor, o'tga xavfli va zaharli moddalardan foydalanish qoidalariga amal qilish zarur.

Yong'inning oldini olish uchun zarur vositalar, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish majmuasidan baxtsiz hodisalar ro'y berganda foydalana olish zarur.

2-ilova.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar

Mikroskop	Skalpel	Preparoval nina
		

yo'riqnoma ishlab chiqilishi va ko'rinadigan joyga osib qo'yilishi lozim.

O'qituvchi va o'quvchilar bilan yong'in xavfsizligi bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishi va ularga yong'inning oldini olish bo'yicha yo'l-yo'riqlar berilishi kerak.

Ta'lim muassasasining barcha xonalarida, omborxonada va yordamchi binolarning ko'rinarli joylarida yong'in xavfsizligi xizmatining telefon raqamlari yozilgan eslatma yozuvlari bo'lishi kerak.

Xonalardagi elektr isitkich asboblari, kompyuter va yordamchi asbob-uskunalarini elektr tarmog'iga ulangan holda qoldirish taqiqlanadi;

O'quv laboratoriya xonalaridagi chiqindilar har doim yig'ishtirib olinishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonalarida ishlash qoidalari.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida mashg'ulotlarni tashkil etish jarayonida o'quvchilar mehnatni muhofaza qilish va yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilishlari bo'yicha yo'riqnoma talablari bilan tanishtirilgan bo'lishi va tanishganligi haqida jurnalga qayd qilinishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasidagi asboblari, moslamalar, priborlar nosozligi aniqlanganda va yong'in xavfsizligi bo'yicha har qanday xavf tug'ilganda o'qituvchi ushbu ta'lim muassasasining rahbariyatiga xabar berishi lozim.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida mashg'ulotlar o'tkazilayotganda ish joyini toza saqlanishi va shaxsiy gigiena talablariga qat'iy rioya qilinishi shart.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasining havosini tozalab turish uchun deraza oynalarini vaqti-vaqti bilan ochib turish lozim.

Shisha idishlar singan paytda qo'l bilan yig'ishtirmaslik, chiqindilarni yig'ish vositalaridan yoki supurgidan foydalanish kerak.

Biologiya o'quv laboratoriya xonasida birinchi tibbiy yordam ko'rsatish uchun tibbiyot qutichasi (aptechka) bilan ta'minlangan

bo'lishi lozim.

Mashg'ulot tugagandan so'ng biologiya o'quv laboratoriya xonasida ishlatilgan jihozlarni tartibga keltirish lozim.

Biologiya xonasidagi va stol ustidagi reaktiv hamda asboblardan ehtiyotlik bilan foydalanish zarur.

Laboratoriya mashg'uloti olib borilayotgan ish joyini toza tutish zarur.

Ish paytida stolga hech qanday ortiqcha narsalar qo'ymaslik zarur.

Biologiya xonasidagi jihozlarni davlat mulki sifatida ehtiyot qilib saqlash zarur.

Tajribalarni o'tkazish uchun tavsiya etilgan ko'rsatmaga qat'iy rioya qilish zarur.




Elektr tokidan foydalanish qoidalariga amal qilish zarur.

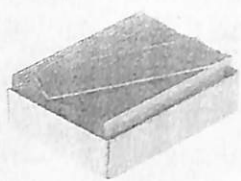




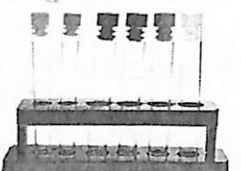



Kislota, ishqor, o'tga xavfli va zaharli moddalardan foydalanish qoidalariga amal qilish zarur.

Yong'inning oldini olish uchun zarur vositalar, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish majmuasidan baxtsiz hodisalar ro'y berganda foydalana olish zarur.

2-ilova.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar

Mikroskop	Skalpel	Preparoval nina
		

Buyum oynasi	Tomizg'ich	Filtr qog'ozi
		
Pintset	Mikropreparatlar to'plami	Probirka
		
Polipropilen idishlar to'plami	Havoncha	Petri kosachasi
		

5-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

«KATTALASHTIRIB KO'RSATUVCHI ASBOBLAR BILAN TANISHISH» MAVZUSIDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:

1. Talabalarni «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni

bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan ishlash ko'nikmalarini egallashi;

2) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

3) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

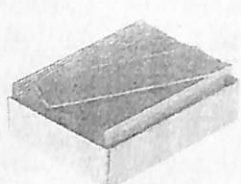




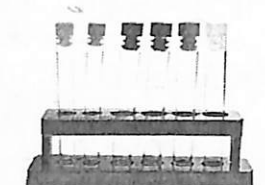



Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

TALABALARNING KICHIK GURUHLARDA MUSTAQIL ISHLASHLARI UCHUN MODUL DASTURI

Modul dasturining didaktik maqsadi: Siz mikroskopning turlari, mikroskopning qismlari va uning vazifalari bilan tanishishingiz, kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan ishlash ko'nikmalarini egallashingiz, laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihasini yaratish va o'quvchilar tomonidan bajariladigan mustaqil ishlarni belgilash orqali o'z metodik tayyorgarligingizni oshirishingiz zarur.

Buyum oynasi	Tomizg'ich	Filtr qog'ozi
		
Pintset	Mikropreparatlar to'plami	Probirka
		
Polipropilen idishlar to'plami	Havoncha	Petri kosachasi
		

5-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

«KATTALASHTIRIB KO'RSATUVCHI ASBOBLAR BILAN TANISHISH» MAVZUSIDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi:

1. Talabalarni «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni

bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan ishlash ko'nikmalarini egallashi;

2) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining mazmuni va metodikasini anglashi, muayyan bilim, ko'nikmalarni egallashi;

3) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

4) «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

TALABALARNING KICHIK GURUHLARDA MUSTAQIL ISHLASHLARI UCHUN MODUL DASTURI

Modul dasturining didaktik maqsadi: Siz mikroskopning turlari, mikroskopning qismlari va uning vazifalari bilan tanishishingiz, kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan ishlash ko'nikmalarini egallashingiz, laboratoriya mashg'uloti uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihasini yaratish va o'quvchilar tomonidan bajariladigan mustaqil ishlarni belgilash orqali o'z metodik tayyorgarligingizni orttirishingiz zarur.

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: mikroskopning vazifasi va turlari, mikroskopning optik va mexanik qismlari va uning vazifalari bilan tanishish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Mikroskopning vazifasi va turlari, mikroskopning optik va mexanik qismlari va uning vazifalari bilan tanishish (1-ilova). 2. Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan ishlash qoidalari bilan tanishish (2-ilova).	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi namunaviy laboratoriya mashg'ulotining metodikasi bilan tanishish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining texnologik xarita va dars ishlanmasi namunasi bilan tanishish (3-ilova). 2. Laboratoriya mashg'ulotining didaktik maqsadlari bilan tanishish. 3. Laboratoriya mashg'ulotida foydalanilgan hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda o'qitish metodining mohiyatini o'rganing.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	

3-O'FE	Maqsad: pedagogik texnologiyalar va metodlarga asoslangan laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi va dars ishlanmasini yaratish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda foydalanish mumkin bo'lgan pedagogik texnologiya va metodlarni belgilang. 2. «Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusida o'zingiz mustaqil ravishda texnologik xarita va dars ishlanmasi tayyorlang. 3. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilar tomonidan mustaqil bajariladigan topshiriqlar tuzing. 4. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa chiqaring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	
4-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi ustunga qo'yiladi.	

1-ilova.

Mikroskopning vazifasi va turlari, mikroskopning optik va mexanik qismlari va uning vazifalari.

Laboratoriya mashg'ulotlarida organizmlarning hujayraviy tuzilishini o'rganish maqsadida kattalashtirib ko'rsatuvchi maxsus optik asboblarni: qo'l lupasi, shtativli lupa va mikroskoplardan foydalaniladi.

Qo'l lupasi – plastmassa gardish ichiga o'rnatilgan kattalashtiruvchi linzadan va dastakdan iborat. Qo'l lupasi obektlarni necha marta kattalashtirishi raqamlar bilan ko'rsatiladi (2x, 2.5x, 4x va h.k.).

Shtativli lupa – shtativga o'rnatilgan optik qismdan, buyum stolchasidan va ko'zgudan iborat. Shtativli lupa obektlarni 10x, 15x, 20x marta kattalashtirib ko'rishga imkon beradi.

Biologiyaning rivojlanishi mikroskop ixtiro etilishi va rivojlanishi bilan bog'likdir. Birinchi marta 1610 yilda aka-uka Yansenlar bir linzali optik mikroskop ixtiro qildilar. 1665 yilda ingliz olimi Robert Guk biologik ob'ektlarni o'rganish mumkin bo'lgan ikki linzali mikroskop kashf etdi va hujayra terminiga birinchi bo'lib asos soldi. Italyan olimi M. Malpigi (1671 —1679 y.), ingliz olimi N. Gryu o'simliklarning tuzilishini mikroskop ostida to'laroq o'rganib, to'qimalarning tuzilishini tasvirladilar va birinchi bo'lib o'simliklar anatomiyasiga asos soldilar. XX asrda elektron mikroskop kashf etilishi va qo'llanilishi bilan fanda hujayralarning submikroskopik strukturasini va ularda ro'y beradigan hodisalarni chuqur o'rganishga imkon yaratildi. Elektron mikroskopda yorug'lik nurlari o'rniga elektr oqimi, optik linzalar o'rniga elektromagnit maydonidan foydalaniladi. Elektron mikroskop ob'ektni 100-200 ming marta kattalashtirib ko'rsatadi.

Mikroskopning tuzilishi

Mikroskop mexanik va optik qismlarga bo'linadi. Mexanik qismi uning optik va yorituvchi sistemalarini bir-biriga birlashtirib turadi va ularni boshqarishda asosiy vositachi hisoblanadi. Mikroskopning shtativi, buyum stolchasi, oyoqchasi, tubus, revolver, makro va mikrovintlar mexanik qismiga kiradi. Buyum stolchasi doira shaklida bo'lib, ikki qavatdan iborat va uni vintlar yordamida turli yo'nalishga harakatlantirish orqali obyektни mikroskop fokusiga to'g'rilash mumkin. Stolchani markazidagi teshikcha orqali obyektga yorug'lik o'tadi. Ob'ekt stolchaga klemmlar yordamida mahkamlanadi. Mikroskopning yorituvchi sistemasi yorug'lik nurini preparatga yo'naltirib, optimal yoritish vazifasini bajaradi. Yorituvchi sistemaga nur to'plovchi ko'zgu, kondensor va diafragma kiradi. Nur to'plovchi ko'zgu yarim oy shaklidagi tutqich yordamida mikroskopdagi maxsus uyaga biriktirilgan bo'lib, u tutqich atrofida aylanadi. Ko'zguning bir tomoni botiq, ikkinchi tomoni tekis bo'ladi. Tushayotgan yorug'lik

kam bo'lsa yoki mikroskopda kondensor bo'lmasa, ko'zguning botiq tomonidan, yorug'lik yetarli bo'lib, mikroskopda kondensor bo'lsa, ko'zguning tekis tomonidan foydalaniladi. Kondensor nur to'plovchi linzalardan tuzilgan bo'lib, preparatni to'liq yoritish uchun ishlatiladi. U harakatlantiruvchi vint yordamida yuqoriga ko'tarilganda, preparatga tushadigan nurning kuchi ortadi.

2-ilova.

Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblardan foydalanish qoidalarini

Laboratoriya mashg'ulotlarida mikroskop bilan ishlash qoidalariga amal qilish talab etiladi. Bu qoidalar quyidagilardan iborat:

1. Mikroskopni ko'targanda o'ng qo'l bilan shtativdan ushlab, chap qo'l bilan asosi ostidan ko'tarish lozim.
2. Mikroskop shtativni o'zingizga qaratgan holda stol chekkasidan 3 - 4 cm. ichkariga qo'yiladi. Mikroskopning okulyar va obyektiv linzalari, ko'zgu quruq, toza va yumshoq latta bilan artiladi.
3. Mikroskop shtativini chap yelkaga to'g'rilab qo'yiladi.
4. Kondensor yuqoriga ko'tarilib, diafragma ochiladi.
5. Mikroskopning kichik obyektivni buyum stolchasining teshigi ro'parasiga keltirilib, stolchadan 1 cm. balandlikda tutiladi.
6. Revolverni aylantirib, kichik obyektivni buyum stolchasi darchasi ustiga o'rnatiladi. Chap ko'z bilan okulyardan qarab, ko'zgu yorug'lik tomonga aylantiriladi, to'plangan yorug'lik tiniq va to'liq bo'lishi lozim. Shu daqiqadan boshlab mikroskop o'rnidan qo'zg'atilmaydi.
7. Preparat qisqichlar yordamida stolchaga biriktiriladi.
8. O'rganilayotgan obyekt kichik obyektivdan boshlab kuzatiladi. Obyektiv preparatdan (4-5 mm) baland bo'lishi kerak. So'ngra chap ko'z bilan okulyardan qarab turib, makrovint vositasida tubus sekin yuqoriga ko'tariladi, obyektning aniq tasviri ko'ringanda,

Shtativli lupa – shtativga o'rnatilgan optik qismdan, buyum stolchasidan va ko'zgudan iborat. Shtativli lupa obektlarni 10x, 15x, 20x marta kattalashtirib ko'rishga imkon beradi.

Biologiyaning rivojlanishi mikroskop ixtiro etilishi va rivojlanishi bilan bog'likdir. Birinchi marta 1610 yilda aka-uka Yansenlar bir linzali optik mikroskop ixtiro qildilar. 1665 yilda ingliz olimi Robert Guk biologik ob'ektlarni o'rganish mumkin bo'lgan ikki linzali mikroskop kashf etdi va hujayra terminiga birinchi bo'lib asos soldi. Italyan olimi M. Malpigi (1671 —1679 y.), ingliz olimi N. Gryu o'simliklarning tuzilishini mikroskop ostida to'laroq o'rganib, to'qimalarning tuzilishini tasvirladilar va birinchi bo'lib o'simliklar anatomiyasiga asos soldilar. XX asrda elektron mikroskop kashf etilishi va qo'llanilishi bilan fanda hujayralarning submikroskopik strukturasini va ularda ro'y beradigan hodisalarni chuqur o'rganishga imkon yaratildi. Elektron mikroskopda yorug'lik nurlari o'rniga elektr oqimi, optik linzalar o'rniga elektromagnit maydonidan foydalaniladi. Elektron mikroskop ob'ektni 100-200 ming marta kattalashtirib ko'rsatadi.

Mikroskopning tuzilishi

Mikroskop mexanik va optik qismlarga bo'linadi. Mexanik qismi uning optik va yorituvchi sistemalarini bir-biriga birlashtirib turadi va ularni boshqarishda asosiy vositachi hisoblanadi. Mikroskopning shtativi, buyum stolchasi, oyoqchasi, tubus, revolver, makro va mikrovintlar mexanik qismiga kiradi. Buyum stolchasi doira shaklida bo'lib, ikki qavatdan iborat va uni vintlar yordamida turli yo'nalishga harakatlantirish orqali ob'ektni mikroskop fokusiga to'g'rilash mumkin. Stolchaning markazidagi teshikcha orqali obyektga yorug'lik o'tadi. Ob'ekt stolchaga klemmalar yordamida mahkamlanadi. Mikroskopning yorituvchi sistemasi yorug'lik nurini preparatga yo'naltirib, optimal yoritish vazifasini bajaradi. Yorituvchi sistemaga nur to'plovchi ko'zgu, kondensor va diafragma kiradi. Nur to'plovchi ko'zgu yarim oy shaklidagi tutqich yordamida mikroskopdagi maxsus uyaga biriktirilgan bo'lib, u tutqich atrofida aylanadi. Ko'zguning bir tomoni botiq, ikkinchi tomoni tekis bo'ladi. Tushayotgan yorug'lik

kam bo'lsa yoki mikroskopda kondensor bo'lmasa, ko'zguning botiq tomonidan, yorug'lik yetarli bo'lib, mikroskopda kondensor bo'lsa, ko'zguning tekis tomonidan foydalaniladi. Kondensor nur to'plovchi linzalardan tuzilgan bo'lib, preparatni to'liq yoritish uchun ishlatiladi. U harakatlantiruvchi vint yordamida yuqoriga ko'tarilganda, preparatga tushadigan nurning kuchi ortadi.

2-ilova.

Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblardan foydalanish qoidalarini

Laboratoriya mashg'ulotlarida mikroskop bilan ishlash qoidalariga amal qilish talab etiladi. Bu qoidalar quyidagilardan iborat:

1. Mikroskopni ko'targanda o'ng qo'l bilan shtativdan ushlab, chap qo'l bilan asosi ostidan ko'tarish lozim.
2. Mikroskop shtativni o'zingizga qaratgan holda stol chekkasidan 3 - 4 cm. ichkariga qo'yiladi. Mikroskopning okulyar va obyektiv linzalari, ko'zgu quruq, toza va yumshoq latta bilan artiladi.
3. Mikroskop shtativini chap yelkaga to'g'rilab qo'yiladi.
4. Kondensor yuqoriga ko'tarilib, diafragma ochiladi.
5. Mikroskopning kichik obyektivi buyum stolchasining teshigi ro'parasiga keltirilib, stolchadan 1 cm. balandlikda tutiladi.
6. Revolverni aylantirib, kichik obyektivni buyum stolchasi darchasi ustiga o'rnatiladi. Chap ko'z bilan okulyardan qarab, ko'zgu yorug'lik tomonga aylantiriladi, to'plangan yorug'lik tiniq va to'liq bo'lishi lozim. Shu daqiqadan boshlab mikroskop o'rnidan qo'zg'atilmaydi.
7. Preparat qisqichlar yordamida stolchaga biriktiriladi.
8. O'rganilayotgan obyekt kichik obyektivdan boshlab kuzatiladi. Obyektiv preparatdan (4-5 mm) baland bo'lishi kerak. So'ngra chap ko'z bilan okulyardan qarab turib, makrovint vositasida tubus sekin yuqoriga ko'tariladi, obyektning aniq tasviri ko'ringanda,

tubusni ko'tarish yoki tushirish to'xtatiladi.

9. Obyektning zarur qismi topilgach, qismlarini kuzatish uchun katta obyektivga (40x ga) o'tkaziladi. Katta obyektiv preparatdan 1-2 mm balandlikka keltirilib, so'ng okulyardan qarab turib, makrovint asta buraladi.

10. Obyekt o'rganib bo'lingandan so'ng revolvorni aylantirib, mikroskop kichik obyektivga o'tkaziladi. Preparat stolchadan olinadi, mikroskopga bog'langan tozalagich mato taxlanib obyektiv tagiga qo'yiladi yoki obyektiv stolchadan yuqori ko'tarilgan holda qoldiriladi. Ko'zgu vertikal holatga keltiriladi va tubus mustahkamlanadi.

3-ilova.

«Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblari bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining texnologik xarita va dars ishlanmasi namunasi

Dars mavzusi. KATTALASHTIRIB KO'RSATADIGAN ASBOBLAR

Darsning ta'limiy maqsadi. O'quvchilarni kattalashtirib ko'rsatadigan asboblarning tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi. O'quvchilarni lupa va mikroskopning ishlash prinsipi bilan tanishtirish orqali o'quv mehnati ko'nikmalarini tarkib toptirish, kasbga yo'llash.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi. O'quvchilarning o'simliklar haqidagi bilimlari, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Darsni jihozlash. Lupa, mikroskop, mikropreparat tayyorlash uchun kerakli asboblari.

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

Darsning borishi.

I. Tashkiliy qism.

II. O'tgan mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilimni test topshiriqlari yordamida aniqlash (1 - ilova).

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish bo'yicha o'qituvchining axboroti.

Reja.

1. Hujayra - tirik organizmlarning asosi.

2. Kattalashtiruvchi asboblari.

3. Lupa.

4. Mikroskop.

V. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda guruh a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarishga erishish.

Kichik guruhlar uchun topshiriqlar

Topshiriqning didaktik maqsadi. Tirik organizmlarning tuzilish birligi bo'lgan hujayrani o'rganishga imkon beradigan lupa va mikroskopning tuzilishi va ishlash prinsipi bilan tanishish.

t/r	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
		O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlash.
	Darslikdagi mavzu matnini diqqat bilan o'qib chiqib quyidagi savollarga javob tayyorlang va topshiriqlarni bajoring.	
1	Hujayra qachon va kirn tomonidan kashf etilgan?	
2	Hujayrani qanday asboblardan foydalanib o'rganish mumkin?	
3	Lupa qanday tuzilishga ega?	
4	Lupalar tuzilishiga ko'ra necha xilga ajratiladi?	
5	O'simlik hujayrasining tuzilishini o'rganishda mikroskopning ahamiyatini aniqlang.	O'quvchilar jamoasi bilan savol-javobda faol ishtirok eting.

VI. Yangi mavzu bo'yicha o'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash.

VII. Darsni yakunlash. Uyga vazifa berish.

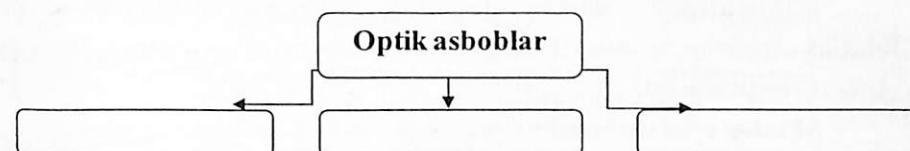
«Kattalashtirib ko'rsatadigan asboblari» mavzusidagi hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda o'qitish metodidan foydalanilgan dars texnologik xaritasi

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 3-minut	Salomlashadi, o'quvchilarning darsga tayyorligini, davomatni aniqlaydi, o'quvchilar diqqati va e'tiborini darsga to'la jalb etadi, darsda amal qilinadigan qoidalarni eslatadi, o'quvchilarda darsga qiziqish uyg'otadi, faollashtiradi, o'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni ang'laydi. Topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni ang'laydi. O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi.
II bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash 10-minut	O'tgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.	O'tgan mavzu yuzasidan test topshiriqlarini bajaradi
III bosqich	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi yuzasidan ko'rsatmalarni ang'laydi
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 10-minut	Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Hujayra - tirik organizmlarning asosi. 2. Kattalashtiruvchi asboblari. 3. Lupa. 4. Mikroskop.	Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.
V bosqich. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish. 10-minut	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan ishlar 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'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni ang'laydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni mustaqil o'zlashtiradi. Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan savol-javob, o'quv bahsi, munozarada faol ishtirok etadi.
VI bosqich O'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash. 10-minut	O'rganilgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi (1 - ilova).	Test topshiriqlari, savollari va didaktik jadvallarni bajaradi (1 - ilova).

VII bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 2-minut	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
--	--	--

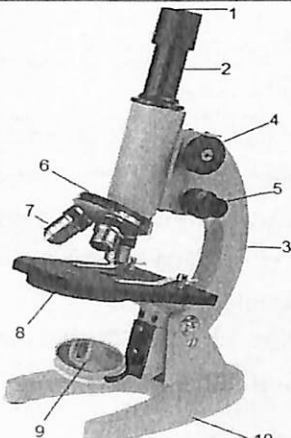
1 - ilova.

1 – topshiriq. Sxemani to'ldiring.



2 – topshiriq. Jadvalni to'ldiring.

Optik asboblari	Tuzilishi	Kattalashtirishi
Qo'l lupasi		
Shtativli lupa		
Mikroskop		

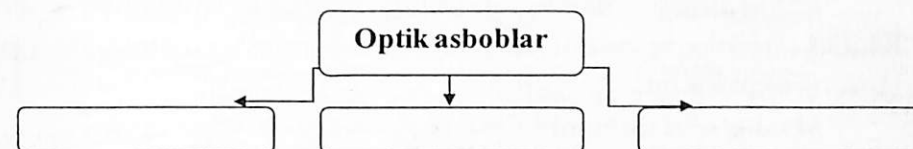
	Rasmga qarab mikroskopning qismlarini yozing.	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
10		

TEKNOLOGIK BOSQICHLAR	O'QITUVCHINING FAOLIYATI	O'QUVCHINING FAOLIYATI
I bosqich Tashkiliy qism 3-minut	Salomlashadi, o'quvchilarning darsga tayyorligini, davomatni aniqlaydi, o'quvchilar diqqati va e'tiborini darsga to'la jalb etadi, darsda amal qilinadigan qoidalarni eslatadi, o'quvchilarda darsga qiziqish uyg'otadi, faollashtiradi, o'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtiradi	Dars mavzusi, maqsadi, borishi va unda bajariladigan topshiriqlarni anglaydi. Topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'z o'quv faoliyatini tashkil etadi.
II bosqich O'quvchilar bilimni nazorat qilish va baholash 10-minut	O'tgan mavzu yuzasidan test topshiriqlari yordamida o'quvchilarning bilimlarini nazorat qiladi va baholaydi.	O'tgan mavzu yuzasidan test topshiriqlarini bajaradi
III bosqich	O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, borishi bilan tanishtirish.	Dars mavzusi, maqsadi, borishi yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi
IV bosqich Yangi mavzuni o'rganish. 10-minut	Yangi mavzuni reja asosida bayon etadi. 1. Hujayra - tirik organizmlarning asosi. 2. Kattalashtiruvchi asboblari. 3. Lupa. 4. Mikroskop.	Yangi mavzu rejasidan o'rin olgan masalalarning mohiyatini tushunib yetadi.
V bosqich. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish hamda o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish. 10-minut	O'quv topshiriqlarining didaktik maqsadi, bajariladigan ishlar 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'quv dasturining didaktik maqsadi, bajariladigan o'quv topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni anglaydi. O'quvchilar bilan hamkorlikda o'quv faoliyatini tashkil etadi. O'quv topshiriqlarni 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 test topshiriqlari, savollar va didaktik jadvallar beradi (1 - ilova).	Test topshiriqlari, savollari va didaktik jadvallarni bajaradi (1 - ilova).

VII bosqich Erishilgan natijani tahlil qilish va yakun yasash. 2-minut	O'quvchilar faoliyatini va natijani tahlil qilish, o'quvchilarga mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini beradi	O'z o'quv faoliyati va erishgan natijasini tahlil qiladi va baholaydi. Mustaqil va ijodiy ish topshiriqlarini oladi.
--	--	--

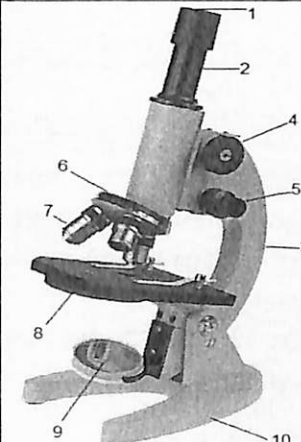
1 - ilova.

1 – topshiriq. Sxemani to'ldiring.



2 – topshiriq. Jadvalni to'ldiring.

Optik asboblari	Tuzilishi	Kattalashtirishi
Qo'l lupasi		
Shtativli lupa		
Mikroskop		

	Rasmga qarab mikroskopning qismlarini yozing.	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

6-laboratoriya mashg'uloti

BIOLOGIYA (BOTANIKA) O'QUV FANIDAN MORFOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini farqlay olishi;

2) biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, o'quv dasturi va DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"BIOLOGIYA (BOTANIKA) O'QUV FANIDAN MORFOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI" MAVZUSIDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTINING MODUL DASTURI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	<p>Maqsad: biologiyadan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.</p> <p>1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.</p> <p>2. Biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik tushunchalarni aniqlang.</p> <p>3. Biologiya o'quv fanidan morfologik tushunchalarning anatomik va ekologik tushunchalar bilan aloqadorligini tahlil qiling.</p>	<p>Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>	
2-O'FE	<p>Maqsad: biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini o'rganish.</p> <p>Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini aniqlang.</p> <p>2. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlaridan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini yozing.</p>	<p>Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	
3-O'FE	<p>Maqsad: biologiya (botanika) o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan texnologiyalar va metodlarni aniqlash.</p> <p>Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring:</p> <p>1. Biologiya o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda foydalanish mumkin bo'lgan lokal va xususiy texnologiyalarni aniqlang.</p> <p>2. Biologiya o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda qanday metodlardan foydalanishni tavsiya etasiz?</p>	<p>Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang</p> <p>Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.</p>	

4-O'FE	Maqsad: biologiya o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti uchun dars ishlanmasini loyihalash. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Laboratoriya mashg'ulotining maqsadlarini yozing. 2. Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur laboratoriya jihozlarini aniqlang. 3. Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasini yarating. 4. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari nazorati uchun o'quvchilar tomonidan mustaqil bajariladigan topshiriqlar ishlab chiqing. 5. Laboratoriya mashg'ulotini guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	
5-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi ustunga qo'yiladi.	

1-ilova

5-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu. Mevalarning tuzilishi va xilma-xilligini o'rganish

Maqsad. Mevaning tuzilishi, meva turlari: chin va soxta mevalar, ho'l va quruq mevalar bilan tanishish.

Jihozlar. Mevalar kolleksiyasi.

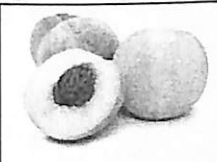



Ishning borishi.

1. Gul qismlari va ulardan hosil bo'ladigan meva qismlari o'rtasidagi muvofiqlikni aniqlang.

№	Gul qismlari	№	Meva qismlari
1	Gulband	A	Endosperm
2	Urug'kurtak	B	Murtak
3	Urug'chi tugunchasi		Meva bandi

4	Urug'langan tuxum hujayra – zigota	D	Meva eti
5	Urug'langan markaziy hujayra		Urug'
Javob:	1 -	2 -	3 - 4 - 5 -





2. Ho'l mevalarni kuzating, turlarini aniqlang va ular qaysi o'simliklarga xosligini jadvalga yozing.

				
Meva turi				
O'simlik nomi				

3. Ko'p urug'li quruq mevalarni kuzating, turlarini aniqlang va ular qaysi o'simliklarga xosligi jadvalga yozing.

Ko'p urug'li quruq mevalar				
Meva turi				
O'simlik nomi				

4. Bir urug'li quruq mevalarni kuzating, turlarini aniqlang va ular qaysi o'simliklarga xosligi jadvalga yozing.

Ko'p urug'li quruq mevalar				
Meva turi				
O'simlik nomi				

5. Jadvalning chap tomonidagi o'simliklar orasidan ho'l va quruq mevali o'simlik raqamlarini jadvalning o'ng tomoniga yozing.

6. Kuzatishlaringiz asosida xulosa chiqaring.

7-LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (BOTANIKA) O'QUV FANIDAN ANATOMIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini farqlay olishi;

2) biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

**“Biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik
mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish
metodikasi” mavzusidagi laboratoriya
mashg'ulotining modul dasturi**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: Biologiya (botanika) dan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish. 1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish. 2. Biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik tushunchalarni aniqlang. 3. Biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik tushunchalarning anatomik va ekologik tushunchalar bilan aloqadorligini tahlil qiling.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: Biologiya (botanika) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini o'rganish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini aniqlang. 2. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlaridan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini yozing. 3. 1-ilovadagi “Ildiz turlari va ildizning tuzilishini o'rganish” mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganing.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

3-O'FE	<p>Maqsad: Biologiya o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti uchun dars ishlanmasi loyihasini yaratish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratoriya mashg'ulotining maqsadlarini yozing. 2. Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur laboratoriya jihozlarini aniqlang. 3. Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasini yarating. 4. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari nazorati uchun o'quvchilar tomonidan mustaqil bajariladigan topshiriqlar ishlab chiqing. 5. Laboratoriya mashg'ulotini guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling. 	<p>Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting</p>	
4-O'FE	<p>Maqsad: modul dasturini yakunlash.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi vordamida takroran ishlang. 	<p>Baho keyingi ustunga qo'yiladi.</p>	

1-ilova

Laboratoriya mashg'uloti

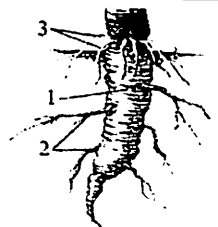
Mavzu. Ildiz turlari va ildizning tuzilishini o'rganish.

Maqsad. Ildizning tashqi va ichki tuzilishini o'rganish.

Jihozlar. Mikroskop, pintset, tomizg'ich, buyum va qoplag'ich oyna, filtr qog'oz, preparoval igna, gerbariy.

Ishning borishi.

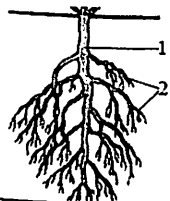
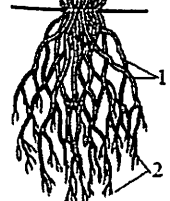
1. Gerbariy va tirik o'simliklarning ildiz tizimini o'rganing. Ildiz tizimi qanday ildizlardan tashkil topishini aniqlang va jadvalni to'ldiring.

	Ildiz turi	O'simlikning qaysi qismidan hosil bo'ladi.

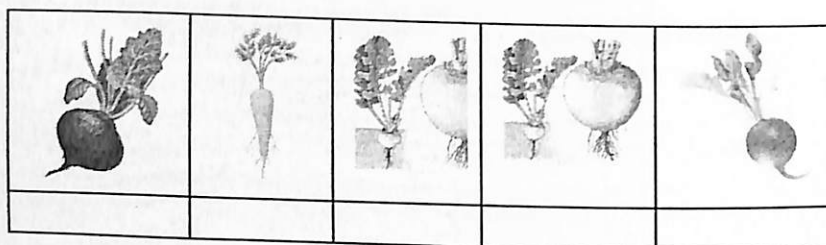
2. Makkajo'xori, ajriq, qulupnay o'simliklari misolida qo'shimcha ildizlarni ko'rib chiqing.

3. Gerbariy va tirik o'simliklarning ildiz tizimlarini o'rganing. Ulardan qaysilari o'q va popuk ildiz tizimi ekanligini aniqlang.

4. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

	Ildiz tizimi	Ildiz tizimi qismlari	Ildiz tizimi rivojlanishidagi o'ziga xos jihatlar
O'q ildiz tizimi			
Popuk ildiz			

5. Oziq moddalar to'playdigan o'q ildizdan hosil bo'lgan ildizmevalar: sabzi, lavlagi, rediska, sholg'om, turpni ko'rib chiqing va jadvaldagi rasmlarda aks etgan ildizmevali o'simlik nomlarini yozing.



6. O'zlashtirgan bilimlaringizga asosanib, ildizmevalarning o'simlik hayotidagi ahamiyatini yoriting.

7. Quyidagi jadvalni to'rdiring.

No	Ildizning vazifalari.
1	
2	
3	
4	
5	

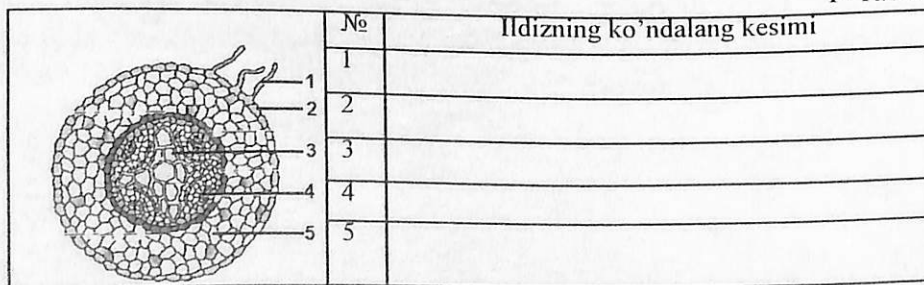
8. Bug'doy, makkajo'xori, qulupnay, loviya maysasining ildizini lupa yordamida ko'rib, ildiz tukchalarini toping.

9. Ildiz tukchalari joylashgan ildizning kichik qismini skalpel yordamida kesib oling va undan vaqtinchalik preparat tayyorlab mikroskopda ko'ring.

10. Ildizning ko'ndalang kesimidan tayyorlangan preparatdan ildizning po'st hujayralari, ildiz tukchalari, po'stloq hujayralari, naychalarni aniqlang.

11. Kuzatganlaringiz asosida 1 – rasmga izoh yozing.

1- rasm.



11. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida 2 – rasmga izoh yozing.
2- rasm.



12. Kuzatishlaringiz asosida xulosa chiqaring.

8-LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (BOTANIKA) O'QUV FANIDAN FIZIOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (botanika) o'quv fanidan o'tkaziladigan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyatlarini bilishi, boshqa mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlaridan farqlay olishi;

2) biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya (botanika) darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

“Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi” mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining modul dasturi

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
I-O'FE	Maqsad: Biologiya (botanika) dan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish. 1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish. 2. Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik tushunchalarni aniqlang. 3. Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik tushunchalarning anatomik va morfologik, ekologik tushunchalar bilan aloqadorligini tahlil qiling.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

2-O'FE	Maqsad: Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini o'rganish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarida foydalanish kerak bo'lgan laboratoriya jihozlarini aniqlang va texnik xavfsizlik qoidalarini yozing. 2. 1-ilovadagi “Barglarda organik moddalarning hosil bo'lishini o'rganish” mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganing. 3. 1-ilovadagi “Barglarda organik moddalarning hosil bo'lishini o'rganish” mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining borishini 3-ilovadagi rasm asosida qayta tuzing. 4. 2-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.	
3-O'FE	Maqsad: Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti uchun dars ishlanmasi loyihasini yaratish. Darslikda berilgan hamda tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiya (botanika) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi mavzuni tanlang. Unda namoyish etiladigan laboratoriya mashg'uloti yoki tajribani aniqlang. 2. Mazkur laboratoriya mashg'uloti yoki tajribaning maqsadlarini yozing. 3. Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur laboratoriya jihozlarini aniqlang. 4. Darsda o'quvchilarning bilim, ko'nikma, malaka va fanga doir xususiy kompetentsiyalarini nazorat qilish va baholash uchun nostandart o'quv topshiriqlar ishlab chiqing. 5. Bajarilgan ish yuzasidan taqdimot yoki hisobot tayyorlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang. Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
4-O'FE	Maqsad: modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho keyingi ustunga qo'yiladi.	

Laboratoriya mashg'uloti

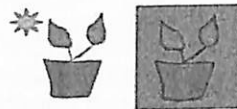
Mavzu. Barglarda organik moddalarning hosil bo'lishini o'rganish.

Maqsad. Tajriba asosida o'simliklarda quyosh nuri ta'sirida va xlorofill donachalari ishtirokida barg etining hujayralarida anorganik moddalardan organik moddalar hosil bo'lishini aniqlash.

Jihozlar. Tomizgich, Petri kosachasi, reaktivlar to'plami (yod, spirt)

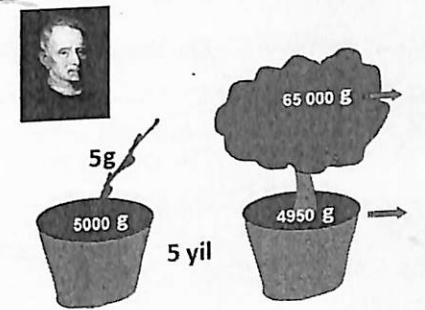
Ishning borishi.

1. Laboratoriya mashg'ulotini o'tkazishda tajriba uchun olingan o'simlikni 2-3 kun davomida qorong'i joyda, masalan shkafda saqlash lozim.
2. Qorong'i joyda ikki-uch kun saqlanayotgan o'simlik va yorug' joyda turgan o'simlikdan bittadan barg oling.
3. Ajratib olingan barglarni 100°C temperaturali suvga soling.
Izoh: barglarning epiderma-po'st qavatini olib tashlash uchun qaynagan suvga solinadi.
4. Barglarni 70°C gacha qizdirilgan spirtga solib, rangsizlantiring.
5. Rangsizlantirilgan barglarni suv bilan yuvib, Petri idishiga qo'ying va ustiga yod eritmasidan tomizing.
6. Yorug' joyda turgan o'simlik bargi va qorong'i joyda saqlangan o'simlik bargi qanday rangga kirishini diqqat bilan kuzating.
7. Kuzatishlaringiz asosida xulosa chiqaring.



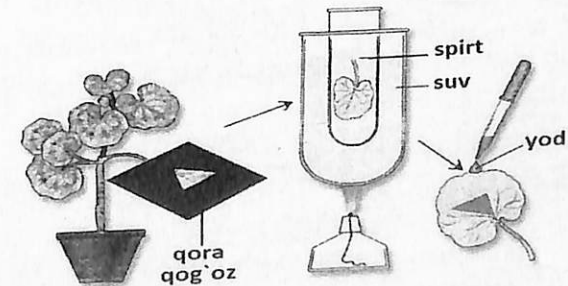
“Barglarda organik moddalarning hosil bo'lishini o'rganish” mavzusini mustahkamlash uchun nostandart o'quv topshiriqlari.

1-topshiriq. Bundan uch yuz yil avval Van Gelmont quyidagi tajribani o'tkazdi: u tuvakka 80 kg tuproq solib unga tol novdasini ekdi. Novdani ekishdan avval uning og'irligini o'lchadi. Novdani vazni 1 kg edi. Tol 5 yil davomida o'g'itlarsiz o'sdi, unga faqat yomg'ir suvi quyib turildi. Suv tarkibida hech qanday tuzlar yo'q edi. 5 yildan so'ng tolning vazni o'lchanganda uning og'irligi 65 kg ga ortgani, tuvakdagi tuproq esa 50 g ga kamaygani ma'lum bo'ldi. Bu hodisani qanday tushuntirish mumkin?



2-topshiriq. Fotosintez va nafas olish jarayonlariga tegishli ravishda «+» ishorasini qo'ying.

№	Jarayonlar	fotosintez	nafas olish
1	Kislorod ajraladi		
2	Kislorod sarflanadi		
3	Karbonat angidrid ajraladi		
4	Karbonat angidrid yutiladi		
5	Organik modda hosil bo'ladi		
6	Organik modda parchalanadi		
7	Yorug'lik ishtirokida sodir bo'ladi		
8	Yorug'lik ishtirokida sodir bo'ladi		



2- ilova.

Quyidagi sxemani izohlang.
Kuzatishlaringiz asosida xulosa yasang.

9-LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (BOTANIKA) O'QUV FANIDAN SISTEMATIKAGA OID LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- 1) biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarini farqlay olishi;
- 2) biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;
- 3) biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi

1-modul. Biologiya (botanika) dan sistematikaga oid

laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

2. Biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid tushunchalarni aniqlang.

3. Biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid tushunchalarning anatomik va morfologik, ekologik tushunchalar bilan aloqadorligini tahlil qiling.

2-modul. Biologiya (botanika) o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini o'rganish.

1. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlarini aniqlang.

2. Biologiya (botanika) darsligida keltirilgan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan laboratoriya jihozlaridan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini yozing.

3. 1-ilovadagi "Gulli o'simliklarda sinf va oilalarning belgilarini aniqlash" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganing.

4. 1-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.

3-modul. Biologiya o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'uloti uchun dars ishlanmasi loyihasini yaratish.

1. Biologiya o'quv fanidan sistematikaga oid laboratoriya mashg'ulotini mavzusini tanlang.

2. Laboratoriya mashg'ulotining maqsadlarini yozing.

3. Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur laboratoriya jihozlarini aniqlang.

4. Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasini yarating.

5. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari nazorati uchun o'quvchilar uchun nostandart o'quv topshiriqlar ishlab chiqing.

6. Laboratoriya mashg'ulotini guruhingiz a'zolari bilan

hamkorlikda namoyish qiling.

1-ilova.

Laboratoriya mashg'uloti

Mavzu. Gulli o'simliklarda sinf va oilalarning belgilarini aniqlash

Maqsad. Ikki va bir urug'pallali o'simliklar sinflariga xos belgilar bilan tanishish.

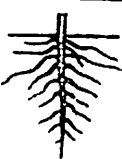






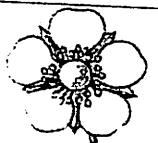
Jihozlar. Ikki va bir urug'pallali sinflariga mansub o'simliklar vakillari, gerbariy.

Ishning borishi.

1. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning gerbariylari hamda tirik o'simliklarning namunalarini kuzating.

2. Aniqlangan belgilari asosida o'simliklarni bir va ikki urug'pallali o'simliklar sinflariga ajrating.

3. Ikki va bir urug'pallali o'simliklarning belgilarini ajrating va izoh yozing.

Belgi	Izoh	Sinf	Belgi	Izoh	Sinf
					
					
					
					

4. Gulli o'simliklarning qaysi belgi-xususiyatlariga ko'ra sinflarga va oilalarga birlashtiriladi? Tegishli ustunga «+» ishorasini qo'ying.

Belgi-xususiyatlar	Sinfga xos belgilar	Oilaga xos belgilar
Gul formulasi		
To'pguli		
Gulqo'rg'oni		
Bargining tomirlanishi		
Meva turi		
Ildiz tizimi		
Urug'ning tuzilishi		

5. Quyidagi jadvalda berilgan o'simliklarning ular mansub bo'lgan sinflariga xos jihatlarni yozing.

O'simlik nomi	Sinfi	Ildiz tizimi	Bargining tomirlanishi	Gulqo'rg'oni
Olma				
Lavlagi				
Kanop				
Pomidor				
Tok				
Bodring				
Qoqio't				
Lola				
Sholi				

6. Gulli o'simliklarning qaysi oilaga mansubligini ko'rsatuvchi belgilarini aniqlang.

7. Namunalari keltirilgan o'simliklarning hayotiy shakli, ildiz tizimining turi, novdasi, bargining tomirlanish turi va novdada joylashuvi, guli va to'pguli, meva turini aniqlang, gul formulasini yozing, gul diagrammasini chizing.

8. Quyidagi jadvalda berilgan o'simliklarning ular mansub bo'lgan oilalariga xos jihatlarni yozing.

O'simlik nomi	Oilasi	Gul formulasi	To'pguli	Meva turi
Olcha				
Karam				
Mosh				
Ituzum				
Tok				
Sachratqi				
Osh piyoz				
Bug'doy				

9. Kuzatishlaringiz asosida xulosa chiqaring.

10 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

BIOLOGIYA (ZOOLOGIYA) O'QUV FANIDAN MORFOLOGIK, ANATOMIK, FIZIOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya (zoologiya) o'quv fanidan morfologik, anatomik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan morfologik, anatomik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini o'ziga xos xususiyatlarini farqlay olishi;

2) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan morfologik, anatomik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan morfologik, anatomik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, o'quv dastur,

DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda o'quv topshiriqlarini bajaradi.

"Biologiya (zoologiya) o'quv fanidan morfologik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining modul dasturi

1-modul. Didaktik maqsad. Zoologiya o'quv dasturida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. Biologiya (zoologiya) o'quv dasturida belgilangan morfologik va fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang. Baliqlar sinfi mavzusi mazmunidagi morfologik, anatomik va fiziologik mazmundagi tushunchalarni aniqlang va tahlil qiling va 1-jadvalni to'ldiring.

BALIQLAR SINFI MAVZUSI MAZMUNIDAGI MORFOLOGIK, ANATOMIK VA FIZIOLOGIK MAZMUNDAGI TUSHUNCHALAR

1-jadval

Baliqlar sinfi mavzulari	Morfologik tushunchalar	Anatomik mazmundagi tushunchalar	Fiziologik mazmundagi tushunchalar

2. 1-ilovadagi "Baliqlarning tashqi tuzilishi va harakatlanishini o'rganish" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganing.

3. 2-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.

2-modul. Biologiya (zoologiya) o'quv fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan jihozlarni aniqlang va har bir jihozlardan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik

qoidalarini o'rganing va amal qiling.

3-modul. Biologiya (zoologiya) o'quv dasturida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari ishlanmasini loyihalashtirish.

1. Biologiya (zoologiya) o'quv dasturida belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzusi, didaktik maqsadlari, zarur laboratoriya jihozlarini aniqlang.

2. 1-ilovada berilgan laboratoriya mashg'ulotini tashkil etish va o'tkazish metodikasi bilan tanishish va bajarish.

3. Laboratoriya mashg'ulotida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari nazorati uchun o'quvchilar uchun nostandart o'quv topshiriqlar ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Baliqlarning tashqi tuzilishini o'rganish.

Maqsad: Baliq tuzilishini o'rganish orqali umurtqali hayvonlarning o'ziga xos xususiyati, ularning suv muhitida yashashga moslashish belgilarini o'rganish, tirik obyektlarni mustaqil kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Kerakli jihozlar. Tirik yoki formalin eritmasida qotirilgan zog'ora baliq (formalinli eritmadagi baliqni o'rganishdan oldin bir necha soat oqib turgan sovuq suvda yuviladi), suvli akvarium yoki kengroq idish, qo'l lupasi, shisha tayoqcha.

Ishni bajarish tartibi.

1. Baliqni suvli, kengroq idishga solib, uning gavdasi shakli, tanasi rangiga e'tibor bering. Baliq tanasi rangining qorin va orqa tomondan bir xilda bo'lmashligi sabablarini tushuntirib bering.

2. Gavdasining bosh, tana va dum bo'limlari qo'shilib ketganligi, tanasining suyri shaklda bo'lishiga e'tibor bering, baliqning suvda yashashi uchun tana shakli qanday ahamiyatga ega ekanligini aniqlang.

3. Tirik yoki yangi tutilgan baliq terisi shilimshiq modda bilan qoplanganligi qanday ahamiyatga ega ekanligini aniqlang. Baliq tanasidagi tangachalarning joylashuvini o'rganing. Tangachalarning

oldingi uchi teriga botib kirganligi, keyingi uchi esa terisining ustida turishiga e'tibor bering. Teri ustidagi tananing ikki yoni bo'ylab o'tgan yon chiziqni toping.

4. Baliqning og'zi va ko'zlarining joylashuviga e'tibor bering. Baliq bosh qismining yon tomonlarida joylashgan ko'zlarining tuzilishini o'rganing. Boshining ustida joylashgan bir juft burun teshigini toping. Tanasining ikki yon tomonida boshidan keyinroqda joylashgan jabra qopqoqlarini o'rganing. Jabra qopqoqlarini ko'tarib, jabra yaproqlarini ko'zdan kechiring.

5. Baliq jabrasida gazlar almashinuvi kimyo va fizikaning qaysi fundamental qonunlari asosida amalga oshishini aniqlang.

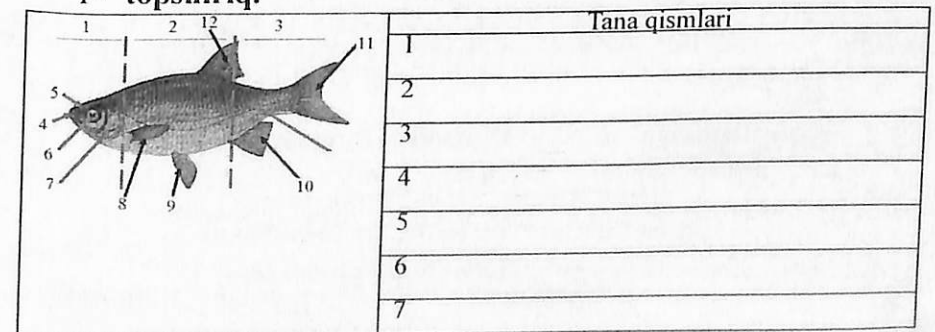
6. Baliq tanasida suzgichlarining joylashuvi va tuzilishini o'rganing. Ko'krak va qorin, orqa, dum va anal suzgichlarining tuzilishini o'rganing va ularning vazifasini tushuntirib bering.

7. Suvli idish yoki akvariumdagi tirik baliqning harakatlanishini kuzating. Harakatlanayotgan yoki to'xtab turgan baliqning suzgichlari va gavdasining holatini aniqlag. Baliqning jag'lari va jabra qopqoqlarining ochilib-yopilishiga e'tibor bering. Jag' va jabra qopqoqlarining harakatlari o'rtasida qanday aloqa borligini izohlab bering.

8. Akvarium (yoki shisha idish) devorini qalam bilan ohista taqillating. Baliq bunday tashqi ta'sirga qanday javob berishiga e'tibor bering. Akvariumga ozuqa tashlab baliqning xatti-harakati kuzating.

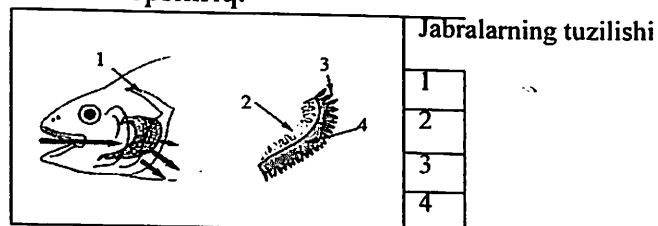
2- ilova.

1- topshiriq.



Suzgichlar	Suzgichlarning funksiyalari
8	
9	
10	
11	
12	

2-topshiriq.



Jabralarning tuzilishi

1
2
3
4

3-topshiriq.



Jag' va jabra qopqoqlarining harakatlari o'rtasida qanday aloqa borligini izohlang.

Bajarilgan ish yuzasidan xulosa yozing.

11 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (ZOOLOGIYA) O'QUV FANIDAN MIKROSKOPDAN FOYDALANISHGA ASOSLANGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Zoologiya o'quv fanidan mikroskopdan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan mikroskopdan

foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini o'ziga xos xususiyatlarini farqlay olishi;

2) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan mikroskopdan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya (zoologiya) o'quv fanidan mikroskopdan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

1. Biologiya (zoologiya) o'quv dasturida belgilangan mikroskopdan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishib, laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan jihozlarni aniqlang, jihozlardan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini tahlil qiling.

2. 1-ilovadagi "Oddiy amyobaning tuzilishi va harakatlanishi mikroskop yordamida o'rganish" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganing.

3. 2-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.

4. Mavzu bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Infuzoriya-tufelkaning tuzilishi va harakatlanishi mikroskop yordamida o'rganish.

Maqsad. Tufelka infuzoriyasini mikroskop orqali o'rganish, bir hujayrali hayvonlarning tuzilishi va hayot tarzini, harakatlanishini kuzatish, mustaqil mikropreparat tayyorlash va mikroskop bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, oddiy amyoba, yashil evglena va volvoksning hujayraviy tuzilishini o'zaro taqqoslash.

Kerakli jihozlar. Mikroskop, 2–3 hafta oldindan tayyorlab qo'yilgan pichan ivitmasi, qizil kongo bo'yog'i eritmasi, buyum va qoplog'ich oynalar, paxta tolasi, ensiz kesilgan filtr qog'ozi, yashil metil va sirka kislotaning 1:1 nisbatda tayyorlab olingan suvdagi eritmasi, preparoval to'plam (pintset, tomizg'ich, skalpel, preparoval nina), biologiya xonasi uchun polipropilen o'lchov idishlar to'plami, ko'rgazmali tajriba uchun biologiya o'qituvchisi laboratoriya asbob-anjomlari to'plami (buyum oynasi, qoplagich oyna, filtr qog'ozi tomizgich, Petri kosachasi),

Ishni bajarish tartibi.

1-ish. Tufelkaning tuzilishi, harakatlanishi va ta'sirlanishini kuzatish.

1. Mikroskop ish holatiga keltiriladi. Buning uchun mikroskopni stol chetidan 5-8 sm. uzoqlikda, shtativini o'ziga qaratib joylashtiriladi.

2. Tomizg'ich yordamida tufelka ko'paytirilayotgan pichan ivitmasidan 15–20 tomchi olib, soat oynasiga tomizing va unga biroz qizil kongo bo'yog'i qo'shib, shisha tayoqcha bilan aralashtiring (kongo bo'yog'i qo'shilgan ivitma och qizg'ish rangli bo'lishi lozim).

3. Tomizg'ich yordamida bo'yoqli ivitmadan bir tomchi olib, buyum oynasiga tomizing (bu ishni kongo bo'yog'i bo'lmagan hollarda ham ko'rsatilgan tartibda bajarish mumkin). Tomizilgan suv tomchisini ustidan qoplagich oyna bilan yopiladi. Chetidagi ortiqcha suv filtr qog'ozi yordamida shimdirib olinadi.

4. Tufelkaning harakatini sekinlashtirish uchun tomchiga bir necha dona paxta tolasi tashlang. Tomchining ustini qoplag'ich oyna bilan yoping va uning chetlaridagi suvni filtr qog'oziga ehtiyotlik bilan shimdirib oling. Ana shu usulda tayyorlangan preparatni dastlab mikroskopning kichik obyektivida, so'ngra katta obyektivida kuzating.

5. Organik zarrachalar yoki paxta tolalari atrofida g'uj bo'lib to'plangan tufelkalardan birini mikroskopning katta obyektivida kuzating. Tufelka tanasining oldingi va keyingi tomonini aniqlang. Tanasining yon tomonida joylashgan og'izoldi chuqurchasini, oldingi va keyingi tomonidagi ikkita qisqaruvchi vakuollarni toping va ularni kuzating. Kiprikchalar bir me'yorda harakatlanib, tufelka tanasi yaqinida va ayniqsa, uning og'iz teshigi atrofida suv oqimini hosil qiladi. Qizil kongo bo'yog'i oziq bilan birga hazm qilish vakuollari ichiga o'tib, ularni qizil rangga bo'yaydi. Mikroskopda tufelka kiprikleri harakatini, oziq hazm qilish vakuollarining sitoplazma oqimi bilan harakatlanishini kuzating.

6. Tufelkaning oldingi va keyingi tomonida bittadan qisqaruvchi vakuola joylashgan. Har qaysi vakuola suyuqlikni sitoplazmadan yig'ib oluvchi bir necha uzun va ingichka naychalar, suyuqlik to'plovchi pufakcha va uning ichida to'plangan suyuqlikni tashqariga ajratib chiqaradigan naychasidan iborat. Pufakchalar navbat bilan qisqarib, suyuqlikni tashqariga chiqarib turadi. Bir necha daqiqa davomida vakuol pufagining suv bilan to'lishi va bo'shashini kuzating.

2-ish. Tufelkaning ta'sirlanishini kuzatish.

1. Buyum oynasiga toza suv va infuzoriyalik pichan ivitmasidan bir tomchidan tomizing. Bu ikkala tomchini ingichka kanalcha orqali tutashtiring.

2. Tufelkali pichan ivitmasi tomchisiga bir nechta mayda osh tuzi zarrachalarini tashlang. Mikroskopning kichik obyektivida tufelkalarni osh tuzi tashlangan suvdan toza suv tomchisiga o'tishini kuzating.

3-ish. Tufelkaning kuydiruvchi tanachalarini otib chiqarishini va yadrolarini kuzatish.

1. Buyum oynasiga tufelkali pichan ivitmasidan tomizing. Tomchiga sirka kislota va yashil metil bo'yog'i aralashmasining suvdagi eritmasidan bir tomchi tomizing.

2. Tomchini qoplag'ich oyna bilan yopib, mikroskopning katta obyektivida kuzating. Sirka kislota ta'sir etganda tufelka kuydiruvchi tanachalarini otib chiqarib, halok bo'ladi. Yashil metil bo'yog'i sa

tufelkaning yadrolarini yashil rangga bo'yaydi. Mikroskopning katta obyektivida tufelka tanasi sirtiga o'tilib chiqqan tanachalarni toping. Bu tanachalar tufelka ustida tartibsiz joylashgan ingichka iplar shaklida ko'rinadi.

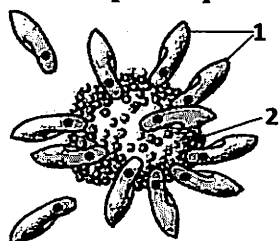
3. Preparatda loviyasimon katta yadro va uning botiq tomonida joylashgan kichik yadroni toping.

2-ilova

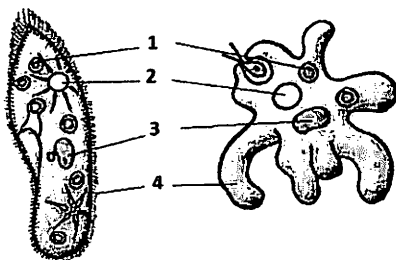
1-topshiriq. Sodda hayvonlarning tuzilishi va hayot kechirish xususiyatlari

Belgi va xossalari	Oddiy amyobada	Yashil evglenada	Volvoks
Yashash tarzi			
Tana o'lchami			
Tana shakli			
Xarakat organoidi			
Oziqlanish usuli			
Ko'payish usuli			

2-topshiriq.



Organik zarrachalar atrofida to'plangan infuzoriyalarning harakatini izohlang.



Rasmga izoh yozing. Umumiy va xususiy organoidlarni aniqlang.

Bajarilgan ish yuzasidan xulosa yozing.

12 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI TIRIK OBYEKTlardan FOYDALANISHGA ASOSLANGAN LABORATORIYA MASHG'ULOT-LARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Zoologiya o'quv fanidan tirik obyektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) tirik obyektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini o'ziga xos xususiyatlarini farqlay olishi;

2) tirik obyektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

I. Biologiya (zoologiya) o'quv dasturida belgilangan tirik ob'ektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishish, laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan jihozlarni aniqlang, jihozlardan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini tahlil qiling.

II. 1-ilovadagi "Yomg'ir chuvalchangining tashqi tuzilishi, harakatlanishi va refleks hosil qilishi" mavzusidagi laboratoriya

mashg'uloti ishlanmasini o'rganing va «Halqali chuvalchanglar» mavzusi yuzasidan quyidagi savollarga javob bering.

1. Yomg'ir chuvalchangining tana tuzilishi va harakatlanishida yashash muhitiga moslashganlik belgilarini aniqlang.

2. Halqali chuvalchanglarda moddalar almashinuvi yassi chuvalchanglarga nisbatan jadal borishi ularning tuzilishi bilan bog'liqligini tushuntiring.

3. Halqali chuvalchanglarda qon aylanish sistemasining paydo bo'lishi ularning hayotiy jarayonlarida qanday aks etadi?

III. 2-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.

IV. Zoologiya o'quv dasturida belgilangan tirik ob'ektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtiring va guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling.

V. Mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'uloti.

Yomg'ir chuvalchangining tashqi tuzilishi, harakatlanishi va refleks hosil qilishi

Maqsad. Yomg'ir chuvalchangini kuzatish orqali chuvalchanglarning tana tuzilishi, tana qismlari, yashash muhitiga moslashganligi, harakatlanishi hamda tashqi ta'sirlarga javob reaksiyalarini o'rganish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Kerakli jihozlar. Tirik yirik yomg'ir chuvalchangi, yomg'ir chuvalchangini solish uchun nam tuproqli vannacha, piyoz, qo'l lupasi, chizg'ich, karton qog'oz, entomologiya ninachalari yoki uchi o'tkirlangan qalam.

1. Tirik yomg'ir chuvalchangini olib diqqat bilan kuzating. Uning tana tuzilishi, shakli, rangi va kattaligiga e'tibor bering.

2. Tanasining oldingi konussimon ingichkalashgan va keyingi birmuncha to'mtoq tomonini aniqlang.

3. Chuvalchangning qalinlashgan, oqimtir tusga ega segmentlardan iborat bo'lgan belbog' qismi, tanasining orqa qismida joylashgan segmentlariga e'tibor qaratiladi.

4. Chuvalchang terisining quruq yoki namligi aniqlanadi. Tuproqda yashash uchun bunday terining ahamiyati muhokama qilinadi.

5. Barmog'ingizni chuvalchangning qorin tomoni bo'ylab orqadan oldinga, keyin oldindan orqaga yuriting. Bunda chuvalchangning tuklari barmog'ingizga tegishini sezasiz. Tukchalarning qaysi tomonga yo'nalganini aniqlang va buning mohiyatini izohlang.

6. Lupa yordamida segmentlar va ularda joylashgan tukchalarining tuzilishi aniqlang.

7. Tana halqalarini lupa yordamida sanab chiqing, uning turli qismidagi halqalarning katta-kichikligini aniqlang.

8. Tananing qoramtir do'ng orqa va oqish yassi qorin tomonini hamda yirik orqa va qorin qon tomirlarini toping va ularning yo'nalishini aniqlang.

9. Chuvalchangni oyna ustiga va silliq bo'lmagan quruq qog'oz ustiga qo'ying. Uning oyna ustida qiyin harakatlanishi sababini tushuntiring. Yomg'ir chuvalchangi qog'oz ustida harakatlanganida uning tuklari qog'ozga ishqalanishi tufayli shitirlagan tovush chiqishini tinglang.

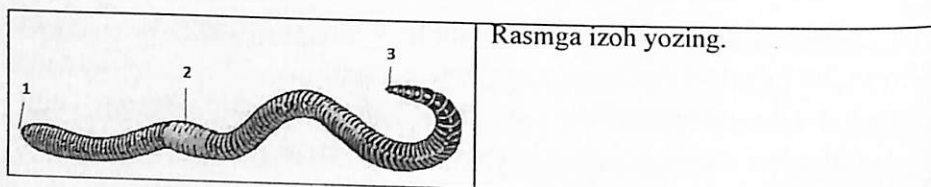
10. Chuvalchang tanasining turli qismlariga shisha tayoqcha tekkizib, chuvalchangning ta'sirlanishini kuzating.

11. Chuvalchangning oldingi qismiga bir bo'lak piyoz yaqinlashtiring. Natijasini izohlanadi.

12. Chizg'ich bilan chuvalchang tanasining uzunligini har xil holatda o'lchab ko'ring.

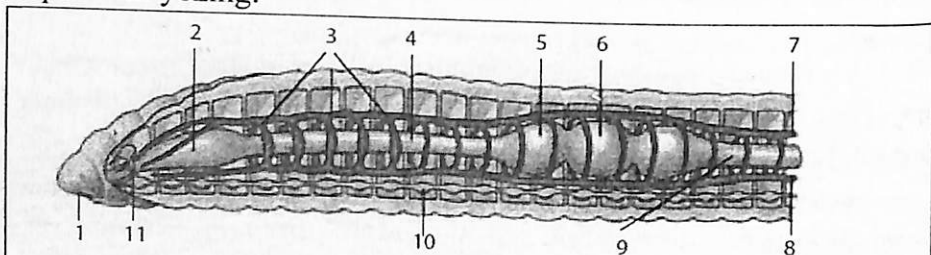
2-ilova

1-topshiriq.



Rasmga izoh yozing.

2-topshiriq. Yomg'ir chuvalchangi tana qismlariga mos raqamlarni yozing.



Tana qismlari	Tr	Funksiyasi
Og'iz teshigi		
Jig'ildon		
Qizilo'ngach		
Halqum		
Ichak		
Oshqozon		
Qorin nerv zanjiri		
Halqum atrofi nerv halqasi		

Bajarilgan ish yuzasidan xulosa yasang.

13 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (ODAM VA UNING SALOMATLIGI) O'QUV FANIDAN ANATOMIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOT-LARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Odam va uning salomatligi o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyatlarini, fiziologik, anatomik, gigienik tushunchalarni farqlay olishi;

2) odam fiziologiyasini o'rganishga asoslangan laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning kuzatish, tajriba o'tkazish, kuzatish natijalarini rasmiylashtirish va tahlil qilish, o'tkazilgan kuzatish va tajribalar asosida sxemalar, chizmalar, jadvallar tuzish kabi mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi
1-modul. Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. O'quv dasturida belgilangan Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishish.

2. Laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan jihozlarni aniqlang, jihozlardan foydalanishda rioya qilinadigan

texnik xavfsizlik qoidalarini tahlil qiling.

2-modul. Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar bilan tanishish.

1. 1-ilovada keltirilgan laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar namunasini tahlil qiling.

2. Guruhingiz a'zolari bilan mustaqil ravishda odam va uning salomatligi o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqing.

3-modul. Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan quyidagi mavzularda laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtirish.

1. «Epiteliy, qoplovchi, biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalarining tuzilishini o'rganish», «Odam suyaklarining xilma xilligi bilan tanishish», «Tayanch-xarakatlanish sistemasi shikastlanganda birinchi yordam berish», «Odam qonining shaklli elementlarini o'rganish», «Siydik ayirish a'zolarining tuzilishini o'rganish» mavzularda laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtiring va guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling

2. Yuqoridagi mavzular yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar (namuna).

1. Laboratoriya mashg'ulotining mavzusi va maqsadini diqqat bilan o'qing.

2. Laboratoriya mashg'uloti uchun zarur asbob-uskunalar va materiallarning mavjudligini tekshiring.

3. Ishning borish ketma-ketligi bilan tanishing.

4. Daftarga ishning bajariladigan sanasi va ish mavzusi, ishning borish tartibini yozing.

5. Belgilangan tartib bo'yicha belgilangan vazifalarni bajaring, qo'yilgan savollarga javob bering.

6. Laboratoriya mashg'uloti natijalarini daftarga yozing.

7. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa chiqaring.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu. Qonning shaklli elementlarini o'rganish.

O'tilgan mavzuni takrorlash

Qon – organizm ichki muhitining bir qismi bo'lib, 2 qismdan: plazmadan (55%-60%) va shaklli elementlardan (40%-45%) tashkil topgan.

Plazma qonning suyuq qismi bo'lib, uning tarkibida 90-92% suv, 7-8% oqsillar, 0,9% tuzlar, 0,12%-glukoza, 0,8% yog'lar bo'ladi. Qon plazmasi odam tanasi hujayralarining oziqlanishida, ulardagi barcha hayotiy jarayonlar normal o'tishida muhim rol o'ynaydi. Qonning shakli elementlarga eritrotsitlar, leykotsitlar va trombotsitlar kiradi.

Eritrotsitlar – qizil qon tanachalari bo'lib, ular yadrosiz, 1 mm³ qonda 4-6 mln ta bo'ladi, suyak ko'miklarida hosil bo'lib 120 kun yashaydi. Jigar va taloqda parchalanadi. Eritrotsitning asosiy qismi gemoglobin (murakkab oqsil) dan iborat. Gemoglobin kislorod va karbonat angidridni tashiydi, shuning uchun eritrotsitlar organizmda transport vazifasini bajaradi.

Leykotsitlar – oq qon tanachalari yadroli bo'lib, 1mm³ qonda 6-8 mingta bo'ladi, suyak ko'miklarida, limfa tugunlarida, taloqda hosil bo'lib, 8-12 kun yashaydi. Leykotsitlar organizmda himoya vazifasini bajaradi.

Trombotsitlar rangsiz, yadrosiz qon plastinkalari bo'lib, suyak ko'miklarida–qizil iligda hosil bo'ladi. 1 mm³ qonda 300-400 mingta bo'lib, 2-5 kun yashaydi. Trombosit organizmda qonning ivishini taminlaydi. Ularning tarkibida serotonin moddasi bo'lib, u qon

tomirlarini toraytiradi va qonning ivishini tezlashtiradi

Maqsad. Odam va baqa qonining tuzilishini mikroskop ostida ko'rib o'rganish, qonning shaklli elementlarining tuzilishini o'rganish.

Jihozlar. Mikroskop, odam va baqa qonidan tayyorlangan doimiy mikropreparatlar.

Ishni bajarish tartibi.

1. O'qituvchi qonning shaklli elementlari ifodalangan rasmlardan foydalanib qisqacha tushuncha beradi.

2. Mikroskop ish holatiga keltiriladi.

3. Odam qonidan tayyorlangan doimiy mikropreparat mikroskopning buyum stolchasiga joylashtiriladi va ko'riladi.

4. Baqa qonidan tayyorlangan doimiy mikropreparat mikroskopning buyum stolchasiga joylashtiriladi va ko'riladi.

5. O'quvchilar odam va baqa qonidan tayyorlangan doimiy mikropreparatlarni ko'rib ular o'rtasidagi o'zaro farqni aniqlaydilar va quyidagi Venn diagrammasini to'ldiradilar.

Odam eritrotsitlari	O'xshashligi	Baqa eritrotsitlari

6. Mikroskop ostida ko'rilgan odam va baqa qoni shaklli elementlari rasmini daftarga chizib va jadvaldagi rasm bilan taqqoslaydilar.

7. Eritrotsit, leykotsit, trombositlarni o'zaro taqqoslaydilar va quyidagi jadvalni to'ldiradilar.

Qon hujayrasi	Eritrotsit	Leykotsit	Trombosit
Qaerda hosil bo'ladi			
Funksiyasi			
Shakli, tuzilishi, turlari			
Yashash muddati			
Qaerda parchalanadi			
Yetishmasligi oqibatlar			

8. O'quvchilarga yakka tartibda mustaqil ishlash uchun topshiriq varaqalari beriladi va quyidagi savollarga javoblar olinadi.

Nazorat uchun savollar

1. Qonning shaklli elementlariga nimalar kiradi?
 2. Qon plazmasining tarkibida qanday moddalar bo'ladi?
 3. Odam qonidagi eritrotsitlar bilan hayvon qonidagi eritrotsitlar o'rtasida qanday farq bor?
 4. Eritrotsitlar organizmda qanday funksiyalarni bajaradi?
 5. Leykotsitlarning qanday turlari bor va ular organizmda qanday funksiyani bajaradi?
 6. Qonning ivishi qanday omillarga bog'liq?
 7. Odam organizmidagi qon guruhlarini bir-biridan nimasi bilan farqlanadi?
- Bajarilgan ish yuzasidan xulosa yasang.

14 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

BIOLOGIYA (ODAM VA UNING SALOMATLIGI) O'QUV FANIDAN FIZIOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Odam va uning salomatligi o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) odam va uning salomatligi o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyatlarini, fiziologik, anatomik, gigienik tushunchalarni farqlay olishi;

2) odam fiziologiyasini o'rganishga asoslangan laboratoriya mashg'uloti orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali

tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

I. O'quv dasturida belgilangan odam va uning salomatligi o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishib, har bir laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda foydalaniladigan jihozlarni aniqlang, jihozlardan foydalanishda rioya qilinadigan texnik xavfsizlik qoidalarini tahlil qiling.

II. Biologiya (odam va uning salomatligi) darsligidagi «Jismoniy mashqlarning yurak-qon tomirlar sistemasiga ta'sirini o'rganish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini o'rganib va «Qon aylanish sistemasi» mavzusi yuzasidan quyidagi savollarga javob bering.

1. Agar yurak 1 minutda 70 marta qisqarib, har bir qisqarganda qon tomirlariga 38,5 m³ qon chiqarilsa, bir sutka davomida yurak qancha qonni tomirlarga haydaydi?

2. Yurak muskullari bosim ostida qonni qon tomirlariga haydab chiqaradi. Nima sababdan yurak muskullari bo'shashganida qon tomirlaridagi qon yurakka qaytib tushmaydi?

3. Yurak kishi hayoti davomida charchamasdan to'xtovsiz ishlab turadigan nasos hisoblanadi. Nima sababdan yurak charchamaydi?

4. Yurak qorinchasi devori muskullarining qisqarishi va arteriyalar devorining elastikligi qonni qon tomirlarida oqishini taminlaydi. Lekin venalar devori elastik emas, muskullari esa yaxshi rivojlanmagan. U holda qonni vena tomirlari orqali yurakka oqib kelishi qaysi omillar bilan bog'liq?

5. Arteriya qon tomirlari vena qon tomirlariga nisbatan organizmda ancha chuqur joylashganligi organizm uchun qanday ahamiyatga ega?

6. Nima sababdan arteriyalardan qon ketishini to'xtatish uchun qovuzloq jarohatlangan joyga emas, undan yuqoriroqqa qo'yiladi?

III. 2-ilovada keltirilgan o'quv topshiriqlarini tahlil qiling.

IV. Biologiya (odam va uning salomatligi) o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtiring va guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling.

V. Mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing. nazorati uchun o'quvchilar uchun nostandart o'quv topshiriqlar ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'uloti.

JISMONIY MASHQNING YURAK-QON TOMIRLAR SISTEMASIGA TASIRINI O'RGANISH

Maqsad. Odamning arterial qon bosimi va tomir urishi – pul'sni aniqlash usullari bilan tanishish. Tinch holatda va jismoniy mashqlardan keyingi holatda odam pul'sini va qon bosimini aniqlash va ular o'rtasidagi farqni kuzatish, odam pul'sini va qon bosimini aniqlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Jihozlar. Sekundomer, fonendoskop, tonometr.

Ishning borishi.

I. Qon bosimini tonometr yordamida o'lchash.

1. Tonometrning rezinali manjeti qo'lning tirsak bo'g'imidan yuqori qismiga o'raladi. So'ng tonometrning rezina ballonchasi yordamida manjet ichiga havo yuboriladi. Manjet havo bilan to'lib, bilak arteriyasini qisadi va qonning pastki tomon oqishini to'xtatadi, simob ustuni 180-200 mm ga ko'tariladi va tirsak arteriyasida puls

sezilmay qoladi.

2. Fonendoskopining bir uchini quloqqa o'rnatib, ikkinchi uchini tirsak bo'g'imi chuqurchasiga qo'yiladi va diqqat bilan eshitib turiladi, hech narsa eshitilmaganligiga ishonch hosil qilgandan so'ng, asbob ballonchasidagi vint sekinlik bilan bo'shatiladi. Manjetdan havo sekin-asta chiqariladi va fonendoskop orqali bilak arteriyasini eshitib turiladi.

3. Arteriya qon tomirida yurakning qisqarish tovushi eshitilishi bilan shtativning simob ustuniga qaraladi. Shtativ ko'rsatgan raqami maksimal arterial bosim hisoblanadi. Arteriya qon tomiri urishini eshitish davom ettiriladi va unda yurak qisqarishi tovushi yo'qolishi bilanoq simob ustuniga qaraladi, shtativ ko'rsatgan raqam minimal arterial bosim bo'ladi.

II. Tomir urishini aniqlash.

1. Tajriba o'tkazish uchun 2-3 o'quvchi ajratiladi. Ular 5 minut partada tinch o'tirib, dam olgandan keyin pul'si sekondomer yordamida sanaladi va arterial bosimi o'lchanadi. Olingan natijalar har bir o'quvchi uchun alohida qayd etiladi.

2. So'ngra o'quvchilar navbat bilan belgilangan jismoniy mashqlar bajaradilar, masalan, 30 sekundda 20 marta o'tirib turadilar. Mashq tugashi bilan puls sanaladi, arterial qon bosimi o'lchanadi. Olingan natija dastlabki natijalar yoniga yozib qo'yiladi.

3. O'quvchilar uch daqiqa dam olgandan keyin puls va qon bosimi qayta aniqlab, avvalgi natijalar bilan taqqoslanadi. So'nggi natija dastlabki natijaga teng bo'lishi lozim.

Laboratoriya mashg'uloti natijasida olingan ko'rsatkichlar quyidagi jadvalga kiritiladi va xulosalar daftarga yozib olinadi.

	Puls	Qon bosimi
Tinch holatda		
Jismoniy mashqdan so'ng		
Dam olgandan so'ng		

15 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYANI O'QITISHDA FANLARARO INTEGRATSIYANI AMALGA OSHIRISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Fanlararo integratsiyani amalga oshirish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

1) fanlararo integratsiyaga asoslangan mavzularni aniqlashi, tushunchalarni farqlay olishi;

2) fanlararo integratsiyaning didaktik funksiyalari, fanlararo integratsiyadan o'qitish jarayonida samarali foydalanish imkoniyatlarini aniqlashlari;

3) fanlararo integratsiyani amalga oshirishning asosiy yo'nalishlari, fanlararo integratsiyani amalga oshirish vositalari, usullari, shakllarini bilishlari;

4) tabiiy o'quv fanlari o'rganadigan hodisalarning o'zaro bog'liqligini anglash, biologiyani o'qitish jarayonida fizik, kimyoviy hodisalar, jarayonlar va qonuniyatlardan foydalanish orqali o'quvchilarda biokimyoviy, biofizik tushunchalarni shakllantirishga va tabiiy fanlarni integrallashni izchil amalga oshirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirishga erishish usullarini egallashlari;

5) o'quvchilar o'zlashtirgan bilimlarini majmuaviy qo'llashni talab etuvchi topshiriqlar tizimini ishlab chiqishlari zarur.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan tabiiy fanlar fizika, kimyo biologiya va geografiya o'z mazmunida tabiatdagi anorganik va tirik tabiat tarkibiy qismlari o'rtasidagi obyektiv bog'lanishlarini aks ettiradi. Har bir tabiiy fan o'z mazmunida tabiatdagi o'zaro aloqadorlik, uzviylikka muvofiq holda o'rganilsa, o'quvchilarda tabiat va uning rivojlanishi, tabiatda sodir bo'ladigan o'quvchilarda tabiat va uning rivojlanishi, tabiatda sodir bo'ladigan fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar, biosfera, moddalarning davra bo'ylab aylanishi, bir so'z bilan aytganda, tabiat dialektikasini yaxlit o'rganish imkoni vujudga keladi.

Didaktik adabiyotlar tahlili o'qitishni tashkil etishda fanlararo o'ziga xos xususiyatlari mavjudligini ko'rsatdi. Jadvaldan ko'rinib

turibdiki, o'qitishda fanlararo bog'lanishlar mazmuni va mohiyatiga ko'ra fanlararo, fan tarmoqlariaro, boblar va mavzulararo bo'lishi mumkin.

O'qitishda foydalanishga ko'ra: avval o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalardan foydalanish, bir vaqtda o'rganilayotgan o'quv materialidan foydalanish, kelgusida o'rganiladigan tushunchalar bilan bog'lanishlarni vujudga keltirish mumkin.

Xarakteriga ko'ra gorizontal ya'ni, bir sinfda o'rganilayotgan o'quv fanlari o'rtasida fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish mumkin, yoki vertikal har xil sinflarda o'rganilgan o'quv fanlari o'rtasida fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish mumkin.

Shuningdek, darsda amalga oshirilayotgan fanlararo bog'lanishlar o'rganiladigan mavzuning mazmuniga bog'liq bo'lsa, sinxron, kelgusidagi vazifalarni ko'zda tutgan bo'lsa asinxron bo'lishi mumkin.

O'qituvchi o'rganiladigan mavzuning mazmuniga bog'liq holda ushbu bog'lanishlarning turini ajratishi lozim.

Didaktik adabiyotlarda fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirishga imkon beradigan metod sifatida mantiqiy metod ko'rsatilgan va mazkur metodning tahlil, sintez, taqqoslash, sabab-oqibat bog'lanishlari, induksiya, deduktsiya, umumlashtirishdan foydalanish tavsiya etilgan.

Fanlararo bog'lanishlarning o'ziga xos xususiyatlarining aniqlanishi biologiya o'quv fanida amalga oshiriladigan fanlararo bog'lanishlarning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash va metodikaning bugungi rivojlanish darajasiga muayyan o'zgartirishlar kiritilishini taqozo etadi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi kutilmagan vaziyatda qo'llash orqali fanga doir xususiy kompetentsiyalarni tarkib toptirishda fanlararo bog'lanish muhim o'rin tutadi.

Biologiya o'quv fani mazmuni e'tiborga olingan holda fanlararo bog'lanish (integratsiya) aniq fanlar (matematika, informatika), tabiiy fanlar (fizika, kimyo, geografiya, ekologiya) bilan amalga oshirish

tavsiya etiladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda fanlar integratsiyasining quyidagi turlaridan foydalanildi:

-tushunchaga oid integratsiyada umumiy tushunchalar mazmunni ochib beradigan mavzular qamrab olinadi;

-nazariyaga oid integratsiyada – fizika, kimyo, biologiyadagi nazariyalar umumiy holatda o'rganiladi;

-muammoli integratsiyada fanlararo muammolar qamrab olinadi va hal etish yo'llari ishlab chiqiladi;

-faoliyatga oid integratsiyada muammoni hal etish yuzasidan munozara o'tkazish, kichik guruhlarda ishlash, fanlararo tadbirlar rejasini tuzish, loyihalar tayyorlash kabilar ko'zda tutiladi;

-amaliy integratsiyada ahamiyatga molik bo'lgan jarayonlar asosida texnik mahsulotlarni yaratish nazarda tutiladi.

Tabiiy fanlarning jadal rivojlanishi, ular o'rtasida integrallashgan fanlarning vujudga kelishi, uzluksiz ta'lim tizimi bosqichlarida o'qitiladigan biologiya fani mazmunini ham integrallashni taqozo etmoqda. Buning uchun yuqorida qayd etilgan fanlar rivojidagi so'nggi yutuqlar, ularning fan va texnika, xalq xo'jaligi va inson hayotidagi ahamiyatini anglash zarur.

Biologiya o'qituvchisi o'qitishda fanlararo bog'lanishni amalga oshirish ta'lim-tarbiya jarayonining muhim didaktik sharti ekanligini anglashi lozim.

Fanlararo bog'lanishni amalga oshirishning quyidagi ahamiyati mavjud:

1. O'quvchilarning aniq va tabiiy fanlardan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari biologiyadan o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalari bilan mantiqiy bog'liqligi ta'minlanadi.

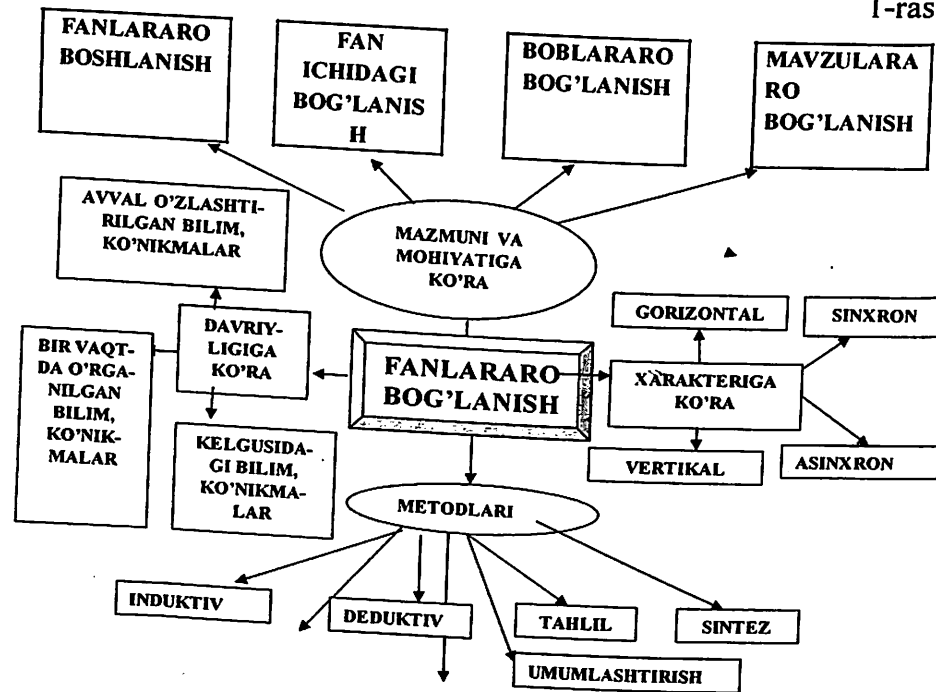
2. O'quvchilarning fan asoslarini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishi ortadi va aqliy rivojlanish jarayoni tezlashadi.

3. Tabiiy fanlarni o'qitishda fanlararo bog'lanishni bosqichma-bosqich va izchil amalga oshirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirishga imkon yaratiladi.

FANLARARO BOG'LANISHNING O'ZIGA XOS

XUSUSIYATLARI

1-rasm



O'qituvchi mashg'ulotlar davomida o'rganiladigan mavzuning mazmunidagi tushunchalarni o'quvchilar ongiga kimyo, fizika, matematika, geografiya, shuningdek, biologiya o'quv fanlarining turli tarmoqlaridan o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda yetkazishi lozim. Biologiyani o'qitishda o'rganilayotgan mavzuning mazmuni va manbaiga ko'ra fanlararo bog'lanishni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

1. Biologiya fani tarmoqlari ichidagi fanlararo bog'lanish.
2. Tabiiy fanlar bilan fanlararo bog'lanish.
3. Aniq fanlar bilan fanlararo bog'lanish.

Biologiya fani tarmoqlari ichidagi fanlararo bog'lanishni amalga oshirishda o'rganilayotgan obyektga doir, tushunchaga doir, muammoli, amaliy integratsiyalar muhim o'rin tutadi.

Biologiyani o'qitishda obyektga doir integratsiyada tirik organizmlarning tuzilishiga doir molekula, hujayra, to'qima, organ,

organizm, tur, biogeotsenoz va biosfera darajalari asos qilib olingan.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida sinflar kesimida biologiya o'quv fanlarida tirik organizmlar o'rganiladi va organizm (mikroorganizm, o'simlik, hayvon, odam) biologik sistema, ekologik sistemalar va organik olam evolyutsiyasi yo'nalishida umumlashtirish, tizimlashtirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini tarkib toptirish va rivojlantirish imkoniyati vujudga keladi.

Tushunchaga oid integratsiyada umumbiologik tushunchalar (hujayra tirik organizmlarning tuzilish, funktsional va rivojlanish birligi, modda va energiya almashinuvi, ko'payish va rivojlanish, organizm va tashqi muhit, irsiyat va o'zgaruvchanlik, organik olam evolyutsiyasi) mazmunni ochib beradigan mavzular qamrab olinadi. Biologiyani o'qitishda umumbiologik tushunchalar aniqlangan bo'lib, mazkur tushunchalar barcha o'quv kurslarida rivojlantiriladi.

Muammoli integratsiyada fan ichidagi muammolar qamrab olinadi va hal etish yo'llari ishlab chiqildi. Mazkur integratsiyada biologiya fani ichidagi tushunchalardan o'quv muammolari shakllantiriladi. Ular jumlasiga keys stadi topshiriqlari misol bo'la oladi.

Faoliyatga oid integratsiyada o'quv muammolarini hal etish yuzasidan munozara o'tkazish, kichik guruhlarda ishlash, loyihalar tayyorlash kabilar ko'zda tutiladi. Biologiya darslari innovatsion texnologiyalar asosida loyihalanadi va o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati kichik guruhlarda ishlash asosida tashkil etiladi. Shu jarayonda o'quvchilar o'rtasida hamkorlik va o'zaro yordam vujudga kelishiga zamin tayyorlanadi.

Amaliy integratsiyada o'quvchilar o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalarni yangi kutilmagan vaziyatda qo'llashga imkon yaratiladi. Masalan, o'quvchilarning matematikadan o'zlashtirgan hisoblashga doir bilim, ko'nikma, malakalarini biologik jarayonlarga tatbiq etish ko'zlangan natijani beradi.

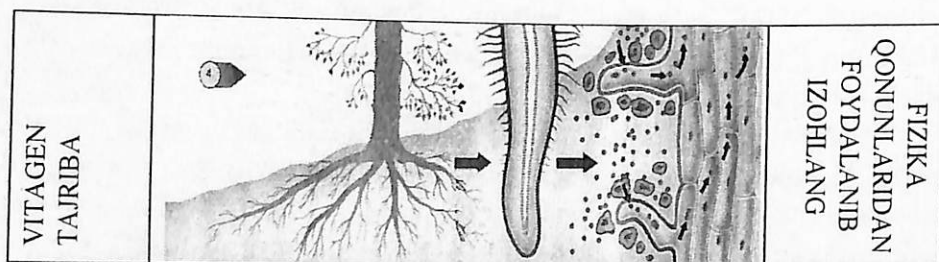
Kuzda baliq 6 400 ta tuxum qo'ydi, keyingi yilning bahorida ko'lga 1280 ta baliq tuxumdan chiqdi va 128 ta baliq dengizga ko'chdi. Oradan ikki yarim yil o'tgach faqat 4ta baliq ko'payish

uchun ko'lg'a keldi. Baliq hayotida nobud bo'lishiga olib keladigan omillar va ularning nobud bo'lish ehtimolligini % larda hisoblang.

Mazkur masala o'quvchilarning biologiya va matematikadan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malaka, tayanch va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni uyg'unlashtirishni talab etganligi sababli ijodiy muhit vujudga keladi va o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish, ahamiyatga molik jarayonlar asosida umumlashgan xulosalar chiqarish va amaliyotga tatbiq etish nazarda tutiladi.

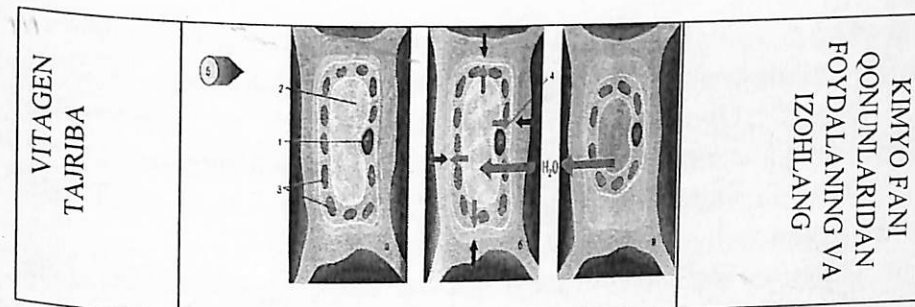
Biologiyani o'qitishda fizikaning dinamik qonunlaridan Nyuton qonuni, butun olam tortishish qonunidan foydalanish tavsiya etiladi. Biologiya o'qituvchisi fizika qonuniyatlarini biologik jarayonlarga tatbiq etish didaktik tarqatma material tayyorlashi lozim.

O'simlik ildizining suv va mineral tuzlarni shimish jarayoni, sabab-oqibat bog'lanishlarini hayotiy tajriba va fanlar integratsiyasi asosida umumlashtirish maqsadida quyidagicha topshiriq tayyorlash tavsiya etiladi.

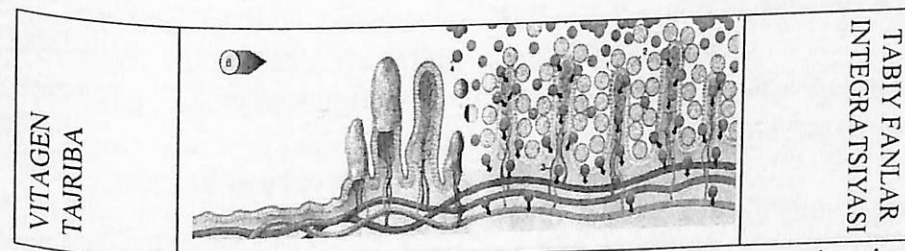


Tirik organizmlarning tuzilish, qurilish va funktsional birligi bo'lgan hujayraning tuzilishi, unda boradigan hayotiy jarayonlar, moddalarning qabul qilinishi va ajratilish jarayoni, mazkur jarayonda sodir bo'ladigan sabab-oqibat bog'lanishlarini hayotiy tajriba va fanlar integratsiyasi asosida umumlashtirish maqsadida quyidagicha topshiriq tayyorlash tavsiya etiladi.

O'quvchilar mazkur topshiriqni bajarishda kimyo o'quv fanidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini biologik jarayonlarni tushuntirish va vitagen (hayotiy) tajribalarni imkoni vujudga keladi.



Biologiya (Odam va uning salomatligi)ni o'qitishda, xususan ovqat hazm qilish organlarida organik birikmalar (aminokislota, yog' kislotasi, glitsirin, glyukoza) va anorganik modda (suv va mineral tuz)larning qon va limfaga so'rilish jarayonini fizika va kimyo qonunlaridan foydalanib tushuntirish va vitagen (hayotiy) tajribalar ovqat hazm qilish organlarining surunkali va yuqumli kasalliklarining oldini olish yuzasidan xulosalashda quyidagi didaktik vositadan foydalanish tavsiya etiladi.



Fizika fanining termodinamika sohasidagi energiyaning saqlanish va aylanish qonuni va kimyoning atom molekulyar nazariyasidan biologik sistemalarda boradigan modda va energiya almashinuvini o'rganishda o'quvchilarning tabiiy-ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishga erishish lozim.

Biologiyani o'qitishda fanlararo va fan ichidagi integratsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish o'qituvchining aniq fanlar matematika, informatika, tabiiy fanlar fizika, kimyo, geografiya fan asoslarini chuqur va mustahkam o'zlashtirganlik darajasiga bog'liq.

Biologiya o'quv fanlarini o'qitishda umumlashtirilgan darslar va iqtidorli o'quvchilar ishlash jarayonida fanlar integratsiyasiga doir savol-topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

1. Poykiloterm (sovuqqonli) organizmlarda modda va energiya almashinuvini fizik qonunlar asosida tushuntiring.
2. Gomoyoterm (issiqqonli) organizmlarning termoregulyatsiyasini fizik qonunlar asosida tushuntiring.
3. Organizmlarning anabioz holatiga o'tishi qaysi fizik qonunlarga asoslanadi?
4. Mezazoy erasida muzliklarning bosib kelishi tirik organizmlar hayotiga qanday tahdid solganligini tushuntiring.
5. Tabiatda fizik (abiotik omillar) o'zgarishlar tirik organizmlar hayotiy jarayonlarida qanday o'zgarishlar sodir bo'lishiga olib keladi?

Biologiyani o'qitishda kimyo fani bilan fanlararo bog'lanishni amalga oshirishda massa va energiyaning saqlanish qonunidan foydalanilishi lozim.

1. Tirik organizmlar hujayrasida sodir bo'ladigan oqsillar denaturatsiyasini kimyoviy bog'lar nuqtai nazaridan tushuntiring.
2. Tabiiy tanlanish natijasida biologik regressga uchragan organizmlarda gen mutatsiyalari vujudga kelishining asosiy sabablarini ko'rsating.
3. Oqsil molekulalarida aminokislotalarning o'rin almashinib qolishining asosiy sabablarini tushuntiring.
4. Gomoyoterm organizmlarning nafas olishi va gaz almashinuvini kimyo fani nuqtai nazaridan tushuntiring.
5. Organizm hujayralarida sodir bo'ladigan plazmoliz va deplazmoliz jarayonini "Kimyo" fani qonunlaridan foydalanib tushuntiring.

Fizika, geografiya va kimyo fanlariga oid integratsiya, jumladan, yerda hayotning paydo bo'lishi nazariyasi bilan quyosh sistemasi nazariyasi o'rtasidagi aloqadorlikni aniqlashda, tirik organizmlarda kechadigan hayotiy jarayonlar: nafas olish, qon aylanish, modda va energiya almashinuvi o'rganilganda fizika va kimyo qonuniyatlaridan foydalanilish tavsiya etiladi.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan fanlararo integratsiyaga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi

1-modul. Odam va uning salomatligi o'quv fanidan fanlararo integratsiyaga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. O'quv dasturida belgilangan odam va uning salomatligi o'quv fanidan fanlararo integratsiyaga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishing.

2. Fanlararo integratsiyaga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarining afzalliklarini ayting.

2-modul. Odam va uning salomatligi o'quv fanidan fanlararo integratsiyaga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar bilan tanishish.

1. Biologiya va fizika fani integratsiyasiga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlash, ushbu laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos jihatlarini o'rganing.

2. Biologiya va kimyo fani integratsiyasiga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlash, ushbu laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos jihatlarini o'rganing.

3. Biologiya va informatika fani integratsiyasiga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlash, ushbu laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos jihatlarini o'rganing.

3-modul. Odam va uning salomatligi o'quv fanidan fanlararo integratsiyaga asoslangan mavzularda laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtirish.

1. Fizika, kimyo, informatika fanlari bilan integratsiyalashgan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish tartibini ishlab chiqing.

2. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida mazmuniga fizika, kimyo, informatika fanlari bilan integratsiya singdirilgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

Bajarilgan ish yuzasidan xulosa yozing.

16 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA O'QUV FANIDAN VALEOLOGIK MAZMUNDAGI LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyatlarini, fiziologik, anatomik, gigienik tushunchalarni farqlay olishi;

2) valeologik tushunchalar singdirilgan laboratoriya mashg'ulotlari orqali o'quvchilarning kuzatish, tajriba o'tkazish, kuzatish natijalarini rasmiylashtirish va tahlil qilish, o'tkazilgan kuzatish va tajribalar asosida sxemalar, chizmalar, jadvallar tuzish kabi mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi

1-modul. Biologiya o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. Biologiya o'quv fanidan valeologik tushunchalar va ularning mazmun-mohiyatini o'rganing va quyidagi jadvalni to'ldiring.

Odam va uning salomatligi o'quv fanidan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari	Morfologik tushunchalar	Anatomik mazmundagi tushunchalar	Fiziologik mazmundagi tushunchalar	Valeologik mazmundagi tushunchalar

2. O'quv dasturida belgilangan odam va uning salomatligi o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishing.

2-modul. Laboratoriya mashg'ulotlari klassifikatsiyasini tahlil qilish.

1. 1-ilovada keltirilgan laboratoriya mashg'ulotlari klassifikatsiyasi va ularga xos xususiyatlarni tahlil qiling.

2. Guruhingiz a'zolari bilan mustaqil ravishda odam va uning salomatligi o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqing.

3-modul. biologiya o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti ishlanmasini loyihalashtirish.

1. «Tayanch-harakatlanish sistemasi», «Qon aylanish sistemasi», «Nafas olish sistemasi», «Ovqat hazm qilish sistemasi» mavzulari bo'yicha valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'uloti

ishlanmasini loyihalashtiring va guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling.

2. Yuqoridagi mavzular yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'ulotlari mashg'ulotlari klassifikatsiyasi

Laboratoriya mashg'ulotlari klassifikatsiyasi		Xususiyatlari
Didaktik maqsadiga ko'ra	Namoyishli	
	Tadqiqiy	
O'qitish shakliga ko'ra	individual	
	guruhli	
	frontal	
Mazmuniga ko'ra	morfologik	
	anatomik	
	fiziologik	
	gigienik	
	valeologik	
	ekologik	
	sitologik	
	genetik	
Bilish faoliyati xarakteriga ko'ra	evolyutsion	
	reproduktiv	
	qisman	
	izlanuvchan ijodiy	

Bajarilgan ishlar yuzasidan xulosa yasang.

17 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA O'QUV FANIDAN VAQTINCHALIK PREPERATLAR TAYYORLASH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preperatlar tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv fanidan o'quvchilarda vaqtinchalik preperatlar tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari mazmunini bilishi;

2) o'simlik, hayvon hujayralaridan vaqtinchalik preparat tayyorlash texnologiyasini, vaqtinchalik preparat tayyorlashda rioya etiladigan xavfsizlik qoidalarini bilishi;

3) o'simlik, hayvon hujayralaridan vaqtinchalik preparat tayyorlash va ularni mikroskop yordamida o'rganish, natijalarni rasmiylashtirish va tahlil qilish kabi mustaqil ishlarini tashkil etish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi zarur.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparat tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi

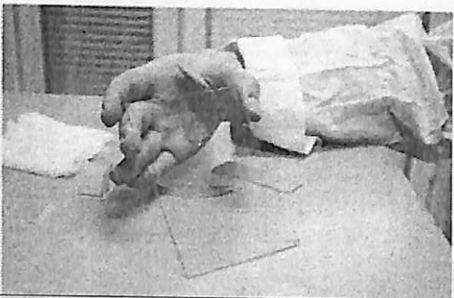
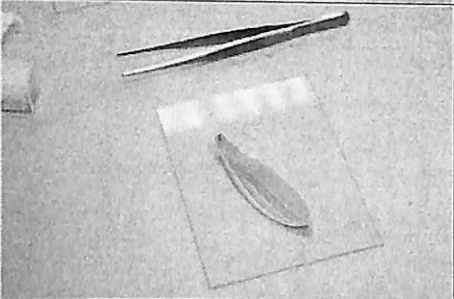
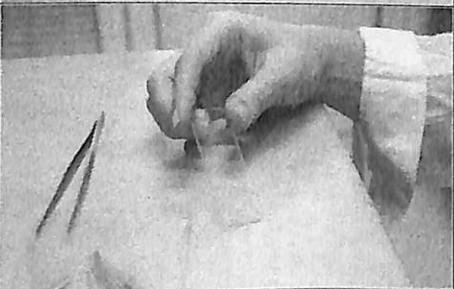
laboratoriya mashg'uloti dasturi


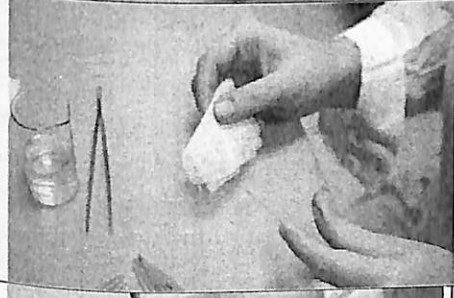
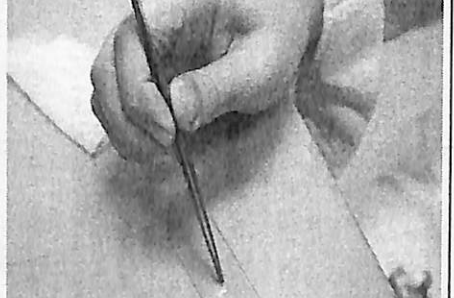
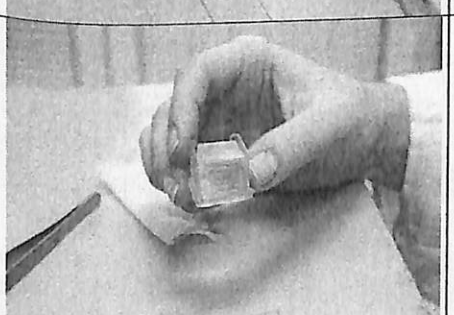
1-modul. Biologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparat tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

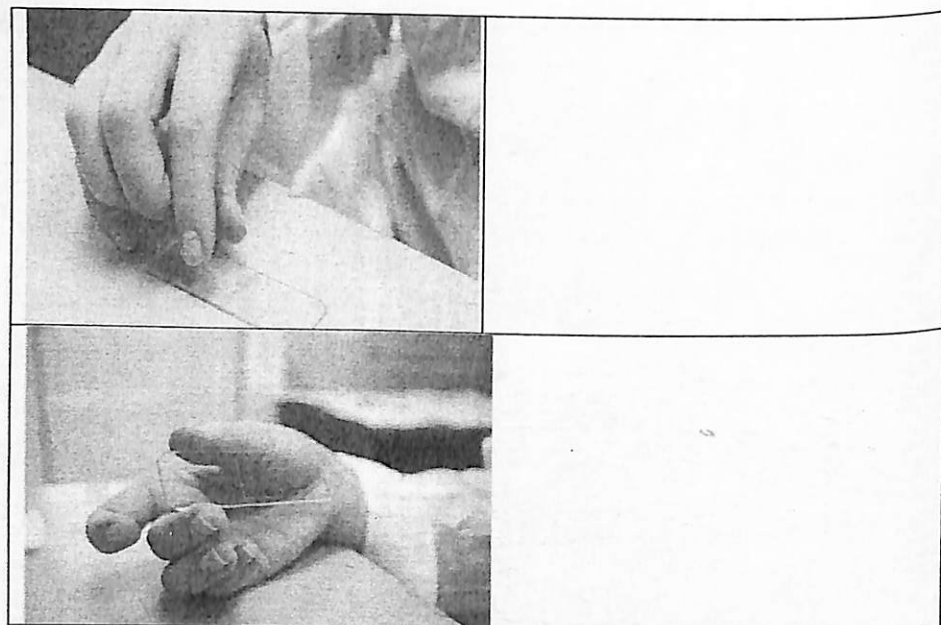
1. Biologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparat tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang va quyidagi jadvalni to'ldiring.

Sitologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparat tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari	O'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar.

2. Vaqtinchalik preparat tayyorlash uchun zarur jihozlar, mazkur jihozlardan qanday maqsadda foydalanilishi va vaqtinchalik preparat tayyorlash tartibini yozing.



2-modul. «O'simlik va hayvon hujayralaridan vaqtinchalik preparatlarni tayyorlash va mikroskop ostida ko'rib o'rganish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti loyihasini tahlil qiling.

1. 1-ilovada keltirilgan laboratoriya mashg'ulotlari loyihasini tahlil qiling.

2. Guruhingiz a'zolari bilan mustaqil ravishda sitologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparatlarni tayyorlashga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqing.

3. «O'simlik va hayvon hujayralaridan vaqtinchalik preparatlarni tayyorlash va mikroskop ostida ko'rib o'rganish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling

4. «O'simlik va hayvon hujayralaridan vaqtinchalik preparatlarni tayyorlash va mikroskop ostida ko'rib o'rganish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti uchun o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

Laboratoriya mashg'uloti

Mavzu. O'simlik hujayrasidan vaqtinchalik preparatlarni tayyorlash va mikroskop ostida ko'rib o'rganish.

Maqsad. O'simlik va hayvon hujayralaridan tayyorlangan vaqtinchalik mikropreparatlar orqali hujayra tuzilishi bilan tanishish, o'simlik va hayvon hujayrasi tuzilishidagi o'xshashlik va farqlarni aniqlash, o'quvchilarda mikroskop bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish,

Jihozlar. Mikroskop, biologiya o'qituvchisining laboratoriya asbob-anjomlari to'plami (pinset, tomizgich, qoplagich va buyum oynasi, filtr qog'ozi), preparoval to'plam (skalpel, pintset, preparoval igna), polipropilen o'lchov idishlari to'plami, g'o'zaning tukli urug'i, pomidor mevasi, yo'sin, suvga solingan baqa.

Ishni bajarish tartibi

Birinchi guruh uchun topshiriq.

Yo'sin bargidan preparat tayyorlash.

1. Buyum oynasiga tomizg'ich yordamida bir tomchi suv tomiziladi.

2. Yo'sin o'simligi yashil bargidan olib, buyum oynasidagi suv tomchisiga joylashtiriladi va qoplagich oyna bilan yopiladi, chetidagi ortiqcha suv filtr qog'ozi yordamida shimdirib olinadi

3. Tayyorlangan vaqtinchalik mikropreparat mikroskop ostida ko'riladi. Yo'sin hujayrasi yupqa, po'sti rangsiz, sitoplazmasi bir necha xloroplastlardan va yadrodan iborat ekanligi ko'rinadi.

4. Mikroskopda ko'rilgan hujayraning rasmi chiziladi va uning qismlari belgilanadi.

Ikkinchi guruh uchun topshiriq.

Pomidor etidan preparat tayyorlash.

1. Pishgan pomidor etidan igna yordamida bir bo'lak ajratib olinib, buyum oynasidagi suv tomchisiga qo'yiladi, ustiga qoplagich oyna yopiladi va chetidagi ortiqcha suv filtr qog'ozi yordamida shimdirilib olinadi.

2. Tayyorlangan preparat mikroskop ostida ko'riladi.

Preparatdan hujayraning qobig'i, sitoplazmasi, yadro va vakuolasi topiladi.

3. Kuzatilganlarning rasmi chizib olinadi, hujayra qismlari alohida belgilanadi.

4. Pomidor etidan igna yordamida bir bo'lak ajratib olinib, buyum oynasidagi suv tomchisiga qo'yiladi va qoplagich oynasiz yopmasdan mikroskop ostida ko'riladi.

Uchinchi guruh uchun topshiriq.

Chigit po'stidan preparat tayyorlash.

1. Namlangan chigitning po'stidan bir bo'lagi ajratiladi va buyum oynasidagi suv tomchisiga qo'yilib, qoplagich oyna bilan yopiladi va chetidagi ortiqcha suv filtr qog'ozi yordamida shimdirilib olinadi.

2. Tayyorlangan preparat mikroskop ostida ko'riladi, hujayra qismlari aniqlanadi va chizib olinadi, hujayra tarkibiy qismlarining nomlari yoziladi.

To'rtinchi guruh uchun topshiriq.

Baqa epiteliy to'qimasidan preparat tayyorlash.

1. Hayvon hujayrasini o'rganish uchun baqani suv solingan shisha idishda 1-2 kun saqlanadi (bankadagi suv baqani ko'mmas darajada bo'lishi kerak).

2. Bankadagi suv yuzida yupqa parda parchalari hosil bo'ladi. Uni Petri kosachasi olib, hujayra yadrosi ko'rinishi uchun binafsha rang siyoh bilan bo'yaladi.

3. Bo'yalgan baqa terisi epiteliy to'qima pardasidan bir qismi pintset bilan buyum oynasidagi suv tomchisiga qo'yiladi va qoplagich oyna bilan yopiladi, chetidagi ortiqcha suv filtr qog'ozi yordamida shimdirib olinadi.

4. Vaqtinchalik tayyorlangan mikropreparat mikroskop ostida ko'riladi va uning hujayralari ko'p qirrali, zich joylashganligi, sitoplazmasi va yadrosi ko'riladi.

18 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA O'QUV FANIDAN FIZIOLOGIK JARAYONLARNI KUZATISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni kuzatish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni, hujayrada kechadigan fiziologik jarayonlar mohiyatini farqlay olishi;

2) o'quvchilarda hujayrada kechadigan fiziologik jarayonlarni kuzatish, ular ustida tajriba o'tkazish, kuzatish natijalarini rasmiylashtirish va tahlil qilish, o'tkazilgan kuzatish va tajribalar asosida sxemalar, chizmalar, jadvallar tuzish kabi mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya. Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni kuzatish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi

1-modul. Biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni bilan tanishish.

1. Biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang va quyidagi jadvalni to'ldiring.

Sitologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari	O'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar

2. Biologiya fanidan o'quv dasturida belgilangan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini aniqlang, ularning didaktik maqsadlari, mazmuni bilan tanishish va quyidagi jadvalni to'ldiring.

Biologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari	O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetentsiyalar	O'quvchilarda shakllantiriladigan fanga oid kompetentsiyalar

2-modul. «O'simlik hujayrasida plazmoliz va deplazmoliz jarayonini kuzatish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti loyihasini tahlil qilish.

1. 1-ilovada keltirilgan laboratoriya mashg'ulotlari loyihasini tahlil qiling.

2. Guruhingiz a'zolari bilan mustaqil ravishda sitologiya o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish va rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqing.

3. «O'simlik hujayrasida plazmoliz va deplazmoliz jarayonini kuzatish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini guruhingiz a'zolari bilan hamkorlikda namoyish qiling

4. «O'simlik hujayrasida plazmoliz va deplazmoliz jarayonini kuzatish» mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti uchun o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalari va fanga

doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1- ilova.

Laboratoriya mashg'uloti: O'simlik hujayrasida plazmoliz va deplazmoliz jarayonini kuzatish

Maqsad. Fiziologik eritmalar bilan tanishish va izotonik, gipertonik, gipotonik eritmalarining o'simlik hujayralariga ta'sirini hamda osmos jarayonini kuzatishdan iborat.

Jihozlar. Mikroskop, biologiya xonalari uchun laboratoriya asbob-anjomlari to'plami (filtr qog'ozi, tomizg'ich, buyum va qoplagich oynalari, petri kosachasi), biologiyadan tajribalar o'tkazish uchun kimyoviy reaktivlar to'plami, preparoval to'plam (skalpel, pintset, preparoval igna), polipropilenli o'lchov idishlari to'plami, gipertonik, gipotonik va izotonik Nal eritmasi, qizil rangli piyozbosh.

Ishni bajarish tartibi:

1. Har bir o'quvchi stoliga laboratoriya mashg'uloti uchun kerakli bo'lgan barcha jihozlar tarqatiladi.

2. O'quvchi skalpel yordamida qizil rangli piyozbosh po'stidan yupqa kesib olib, buyum oynasiga qo'yadi va ustiga bir tomchi suv tomizib qoplagich oyna bilan yopadi.

3. Tayyorlangan vaqtinchalik mikropreparat mikroskopning kichik obyektivida ko'riladi. Mikroskopda hujayralar bir tekis bo'yalgan va tarang turgan holatida ko'rinadi.

4. Vaqtinchalik mikropreparatning, qoplagich oynasi bir chetiga Nal ning 1% li eritmasidan bir tomchi tomiziladi va sitoplazma hujayra po'stidan asta-sekin ajralishi – plazmoliz hodisasi kuzatiladi.

5. Biroz vaqt o'tgach, qoplagich oynasi bir chetiga bir tomchi suv tomizilib, ikkinchi tomonidan dastlab tomizilgan 1% li Nal eritmasi filtr qog'ozi orqali shimdirib olinadi.

6. Suvning hujayraga qayta shimilishi natijasida uning sitoplazmasi sathi ortib, hujayra devoriga tarqaladi, ya'ni hujayra normal holatga o'tadi. Bunday jarayon deplazmoliz holati deyiladi.

Nazorat uchun savollar

1. Hujayra membranasining tuzilishini ta'riflang.
2. Hujayra membranasidan moddalar qanday usulda o'tadi?
3. Membranadan moddalarning aktiv va passiv o'tishini farqlab bering.
4. Osmos jarayonini tushuntirib bering.

19 - LABORATORIYH MASHG'ULOTI BIOLOGIYA O'QUV FANIDAN MASALALAR YECHISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Biologiya o'quv fanidan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) biologiya o'quv fanidan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni anglashi;

2) o'quvchilarning biologiya o'quv fanidan DNK, RNK tuzilishi, genetik kod, oqsil biosintezi, energiya almashinuvi jarayonlarini o'rganish, natijalarini rasmiylashtirish va tahlil qilish, o'tkazilgan kuzatish va tajribalar asosida sxemalar, chizmalar, jadvallar tuzish kabi mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

3) biologiya o'qitishda masala va mashqlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan metodik bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi;

4) biologiya didaktik maqsadlari, mazmuni, o'quvchilar bilimiga qo'yilgan talablarni e'tiborga olgan holda masala va mashqlar tuzishi va ulardan o'z o'rnida foydalanish ko'nikmasini egallagan bo'lishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya.

Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

"Biologiya o'quv fanidan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti dasturi

1. Biologiya o'quv fanidan masala turlari bilan tanishish va o'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalarni yozing.

№	Biologiya o'quv fanidan masala turlari	Masala turi bilan bog'liq tushunchalar
1	DNKdagi nukleotidlarning foizini aniqlashga doir masalalar	
2	DNKdagi nukleotidlar o'rtasidagi vodorod bog'lar sonini aniqlashga doir masalalar	
3	DNK va RNKning uzunligini aniqlashga doir masalalar	
4	Protein tarkibidagi aminokislotalar soni, oqsilning massasini aniqlashga doir masalalar	
5	Genetik kodlar jadvali bilan ishlashga doir masalalar	
6	Mitoz va meyoza paytida hujayraning genetik tarkibidagi o'zgarishlarni aniqlashga doir masalalar	
7	Hujayrada energetik almashinuvga doir masalalar	

2. Biologiya o'quv fanidan masalalarni yechish uchun o'quvchilar bilishi zarur qonuniyatlarni aniqlang.

№	Biologiya o'quv fanidan masala turlari	Masalalarni yechish uchun o'quvchilar bilishi zarur qonuniyatlari

1	DNKdagi nukleotidlarning foizini aniqlashga doir masalalar	
2	DNKdagi nukleotidlar o'rtasidagi vodorod bog'lar sonini aniqlashga doir masalalar	
3	DNK va RNKning uzunligini aniqlashga doir masalalar	
4	Protein tarkibidagi aminokislotalar soni, oqsilning massasini aniqlashga doir masalalar	
5	Genetik kodlar jadvali bilan ishlashga doir masalalar	
6	Mitoz va meyoza paytida hujayraning genetik tarkibidagi o'zgarishlarni aniqlashga doir masalalar	
7	Hujayrada energetik almashinuvga doir masalalar	

3. Ilovada berilgan "Umumbiologik qonuniyatlarga doir masala va mashqlar yechish" mavzusidagi laboratoriya mashg'uloti bilan tanishish.

4. Biologiya o'quv fanidan har bir masala turiga namunaviy masalalar tuzing.

I-ilova.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu. Umumbiologik qonuniyatlarga doir masala va mashqlar yechish

Maqsad. Hayotning molekula va hujayra darajasidagi umumbiologik qonuniyatlarga doir masalalar yechish orqali biologik ob'ektlarda boradigan jarayonlarni kuzatish, tajribalar o'tkazish va xulosa qilish kompetensiyasini shakllantirish.

Jihozlar. Hayotning molekula va hujayra darajasidagi umumbiologik qonuniyatlarni aks ettiruvchi rangli rasmlar, slaydlar.

Ish tartibi.

- I. DNK va RNK ning tuzilishiga doir masalalar yechish.
- II. Oqsil biosinteziga doir masalalar yechish.
- III. Hujayrada energiya almashinuviga doir masalalar yechish.
- IV. Hujayra tirik organizmlarning tuzilish, funksional,

rivojlanish va irsiy birligi deganda nimani tushunasiz?

V. Xulosa.

I. DNK va RNK ning tuzilishiga doir quyida berilgan masalalarni yeching.

1. DNK molekulasini 6000 nukleotiddan iborat. Shu DNK molekulasining uzunligini aniqlang.

2. DNK molekulasini 3000 nukleotiddan iborat, shundan 650 tasini sitozinli nukleotidlar tashkil etadi. Shu DNK molekulasining uzunligini va boshqa nukleotidlar sonini aniqlang. Shu DNK molekulasining uzunligini aniqlang.

3) Bir zanjirida GTATGGATAGTTAAT nukleotidlar ketma-ketligi bo'lgan DNK molekulasidagi vodorod bog'lar sonini aniqlang.

4) Tekshirishlar natijasida i-RNK tarkibida 34% guanin, 18% uratsil, 28% sitozin, 20% adenin borligini aniqlandi. Mazkur i-RNK uchun matritsa bo'lgan DNK tarkibidagi nukleotidlarning % larini aniqlang.

5. DNK molekulasining uzunligi 850 nm ga teng. DNK molekulasidagi nukleotidlar sonini aniqlan.

II. Oqsil biosinteziga doir quyida berilgan masalalarni yeching.

1. DNK ning berilgan zanjiri asosida genetik kod jadvalidan foydalanib jadvalni to'ldiring.

DNKning 1- zanjiri	A	T	G	T	T	T	A	A	T	G	Ts	G	T	T	A
DNKning 2- zanjiri															
i - RNK															
antikodon															
aminokislota															

2. GTATGGATAGTTAAT nukleotidlar ketma-ketligidan iborat DNK molekulasida asosida sintezlangan i-RNK molekulasidagi nukleotidlar ketma-ketligi va oqsildagi aminokislotalar sonini aniqlang.

3. Oqsil molekulasida aminokislotalar quyidagi tartibda joylashgan: ser – glu – asp – tri – fen – ley – ala. Genetik kod jadvalidan foydalanib ushbu amonokislotalar ketma-ketligiga mos i-RNK molekulasidagi nukleotidlar ketma-ketligini aniqlang.

4. i-RNK molekulasida UGAAGUGUUUAUAAGAU tartibida nukleotidlar ketma-ketligi berilgan. Genetik kod jadvalidan foydalanib ushbu nukleotidlar ketma-ketligiga mos amonokislotalar ketma-ketligini aniqlang.

5. 450 nukleotid juftligidan iborat DNK bo'lagi asosida sintezlangan i-RNKdagi nukleotidlar soni va oqsildagi aminokislotalar soni hamda oqsilning massasini aniqlang.

6. Oqsilning massasi 36000 ga teng bo'lsa, shu oqsilga mos i-RNK va DNKdagi nukleotidlar sonini aniqlang.

III. Hujayrada energiya almashinuviga doir quyida berilgan masalalarni yeching.

1) 675 g glyukoza fermentlar ishtirokida aerob sharoitida bosqichma - bosqich parchalansa qancha energiya hosil bo'ladi?

2) Glikoliz jarayonida 4500 g glyukoza parchalangan bo'lsa, hujayrada qancha sut kislotasi hosil bo'ladi?

3) Muskullarda 7 mol glyukoza parchalandi. Shundan 3 mol glyukoza kislorod ishtirokida, 4 mol glyukoza kislorod ishtirokisiz parchalandi. Qancha SO₂, N₂O va sut kislotasi hosil bo'ladi.

4) Anaerob nafas olish jarayonida sitoplazmada 14 molekula sut kislotasi hosil bo'ldi. Parchalangan glyukozaning miqdorini aniqlang.

5) Dissimilyatsiya jarayonida 7 mol glyukoza parchalangan. Agar 2 mol glyukoza to'liq parchalangan bo'lsa, qancha (mol) ATF sintezlangan?

20 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI GENETIKADAN MASALALAR YECHISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Genetikadan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) genetikadan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni anglashi va "Genetika asoslari"ni o'qitishda foydalaniladigan masala va mashqlarning o'ziga xos xususiyatlarini tushunishi;

2) o'quvchilarda masala va mashqlar yechish ko'nikmasini rivojlantirish bilan bir qatorda o'quvchilarni masala tuzishga o'rgatish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

3) masala va mashqlar orqali o'quvchilarning bilimlarni mustahkamlash, aniqlashtirish, umumlashtirish va tizimga solish, mantiqiy va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish metodlarini egallashi;

4) genetik simvollardan to'g'ri foydalanish, genetik atamalarning mohiyatini anglash, genetik masalalarni yechish bosqichlarini va natijalarini rasmiylashtirish va tahlil qilish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

5) biologiya o'qitishda masala va mashqlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan metodik bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi;

6) genetikaning didaktik maqsadlari, mazmuni, o'quvchilar bilimiga qo'yilgan talablarni e'tiborga olgan holda masala va mashqlar tuzish ko'nikmasini egallagan bo'lishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

1. Genetikadan o'quvchilar bilishi lozim bo'lgan tushunchalar ro'yxatini shakllantiring va ularning mohiyatini aniqlang.

No	Tushunchalar	Tushunchalarning mohiyati
1		
2		
3		

2. Genetikadan o'quvchilar bilishi lozim bo'lgan qonuniyatlarni va ularning mohiyatini aniqlang.

No	Qonuniyatlar	Qonuniyatlarning mohiyati
1		
2		
3		

3. Genetik masalalarni yechish algoritmini o'rganing. Mazkur algoritmgga qanday qo'shimcha ravishda nimalarni kiritishni taklif qilasiz?

No	Genetik masalalarni yechish algoritmi	Qo'shimchalar
1	Masala shartlarining qisqacha yozish	
2	Dominant va retsessiv genlarni lotin harflari bilan belgilash	
3	Irsiylanish tipini aniqlash	
4	Chatishtirish sxemasini tuzish: masala shartiga ko'ra chatishtirilayotgan organizmlarning fenotip va genotiplarini yozish	
5	Gametalar aniqlash	
6	Pennet katakchasini tuzish	
7	Masala sharti asosida Pennet katakchasini tahlil qilish	
8	Masalaning javobini yozish	

4. Quyidagi mashg'ulotni tahlil qiling.

Mavzu: DIDURAGAY VA POLIDURAGAY CHATISHTIRISHGA DOIR MASALALAR YECHISH

Mashg'ulot maqsadi. Diduragay va poliduragay chatishtirish qonuniyatlariga doir masalalar yechish.

Ishning borishi.

1-topshiriq. Jadvalda berilgan organizmlar hosil qiladigan gametalarni jadvalga yozing.

Organizm genotipi	Gametalar	Organizm genotipi	Gametalar
AA		AaBbDd	
Aa		AABBDD	
BB		aabbdd	
AABB		AAbbDD	
aabb		aaBBdd	
AAbb		aaBbDD	
Aabb		AaBbdd	
AaBb		AaBbDd	

2-topshiriq. Diduragay chatishtirishda to'liq dominantlik qonuniyatlariga doir masalalar yechish.

1-masala: No'xatning uzun poyali (dominant), oq (retsessiv) gultojbargli navi kalta poyali, qizil gultojbargli navi chatishtirilganda F1da 80 ta o'simliklarning hammasi uzun poyali, qizil gultojbargli bo'ldi. F2 da olingan 480 ta o'simlikdan nechitasi uzun poyali, oq gultojbargli bo'ladi?

Berilgan:		
Fenotip	Gen	Genotip
Uzun poya	A	AA, Aa
Kalta poya	a	aa
Qizil gultojbarg	B	BB, Bb
Oq gultojbarg	b	bb
Otaning genotipi		?
Onaning genotipi		?

Yechish:

P	fenotip	Uzun oq		Kalta qizil	
	genotip	♀ AA bb		♂ aa BB	
	gameta	Ab		aB	
F ₁	fenotip	Uzun,qizil			
	genotip	AaBb			
F ₂	♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
	AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
		uzun qizil	uzun qizil	uzun qizil	uzun qizil
	<u>Ab</u>	AABb	AA bb	AaBb	Aa bb
		uzun qizil	uzun oq	uzun qizil	uzun oq
	<u>aB</u>	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
		uzun qizil	uzun qizil	uzun qizil	uzun qizil
	<u>ab</u>	AaBb	Aa bb	aaBb	aabb
		uzun qizil	uzun oq	uzun qizil	uzun oq
Javob:	Fenotip bo'yicha nisbat: 9 : 3 : 3 : 1				
	Genotip bo'yicha nisbat: 1:2:2:4:1:2:1:2:1				

Nazariy jihatdan F2 duragaylarining 3\16 qismi uzun poyali, oq gultojbargli bo'lsa, 22 480 ta o'simliklardan nechitasi uzun poyali, oq gultojbargli bo'lishini aniqlash zarur.

16 ta ----- 3 ta uzun poya, oq

480 ta ----- X

$$X = (480 \times 3) : 16$$

$$X = 1440 : 16$$

$$X = 90$$

Javob: F2 avlodda olingan 480 ta o'simlikning 90 tasi uzun poyali, oq gultojbargli bo'ladi.

2-masala: Pomidor mevasining yumaloq shakli (A) noksimon shakli (a) ustidan, qizil rangi (B) sariq rangi (b) ustidan dominantlik qiladi. Tajribada birinchi belgisi bo'yicha geterozigota, ikkinchi belgisi bo'yicha retsessiv gomozigota genotipga ega bo'lgan pomidor o'simligi har ikki belgisi bo'yicha geterozigotali pomidor o'simligi bilan chatishtirildi. Hosil bo'lgan duragaylarning genotip va fenotipini

toping.

3-masala: Itlar yungining qora rangi — jigarrang ustidan, kalta yungi — uzun yungdan to'liq dominantlik qiladi. Ikkala juft genlar har xil autosoma xromosomalarda joylashgan. Ovchi qora va kalta yungli itlarni ko'paytirish maqsadida xuddi shunday fenotipli itlarni chatishtirgan. Lekin ularning avlodidagi kuchukchalarning ma'lum qismigina qora, kalta yungli bo'lgan. Qolganlari esa qora, uzun yungli yoki jigarrang, uzun yungli bo'lgan. Chatishtirish uchun olingan itlarning genotiplarini aniqlang. Ovchi itlari gomozigota qora, kalta junli ekanligini tekshirish uchun qanday chatishtirish o'tkazish lozim?

3-topshiriq. Diduragay chatishtirishda chala dominantlik qonuniyatlariga doir masalalar yechish.

1-masala: Odamlarda qo'yo'zlik ko'kko'zlik ustidan to'liq dominantlik qiladi. Sochning jingalak bo'lishi silliq bo'lishi ustidan chala dominantlik qilgani uchun geterozigota hollarda soch to'liqinsimon bo'ladi. Qo'yo'z, to'liqinsimon sochli qiz ko'kko'z, jingalak sochli yigitga turmushga chiqdi. Ulardan tug'iladigan bolalarning fenotipi qanday bo'lishini aniqlang.

2-masala. G'o'zada poyasining uzun bo'lishi kalta poya ustidan to'liq dominantlik qiladi, tolaning malla rangi oq rangi ustidan chala dominantlik qiladi, tolaning novvot rangda bo'lishi oraliq xarakterga ega. Digeterozitota g'o'zalar o'zaro chatishtirilganda avlodda 640 ta o'simlik olingan bo'lsa, kalta poyali malla tolali va kalta poyali oq tolali g'o'zalarning o'zaro genotip bo'yicha nisbatini aniqlang.

Laboratoriya mashg'uloti davomidagi o'quv faoliyatingizni 5 balli tizimda baholang.

Yo'l qo'yilgan kamchilik va xatolaringizni aniqlang.

21 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

EKOLOGIK TUSHUNCHA VA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Ekologik tushunchalar va ekologik madaniyatni shakllantirish, o'quvchilarda tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) ekologik tushunchalar va qonuniyatlarni bilishi, ularning mazmunini anglashi;

2) ekologik madaniyatga jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni uyg'unlashtirishga qaratilgan ekologik ta'lim, ekologik ong va ekologik faoliyatning birligi sifatida qarashi;

3) o'quvchilarda ekologik bilim, tabiatga oqilona munosabatni rivojlantirish, tabiat va jamiyatning barqarorligini ta'minlovchi omillarni izlashga asoslangan ekologik dunyoqarashni shakllantirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish metodlarini bilishi va qo'llay olishi;

4) ekologik bilimlarni amaliyotga joriy etish, ularni amaliyotda qo'llay olish imkonini beruvchi amaliy topshiriqlar yaratish ko'nikmalarini egallagan bo'lishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

1. biologiya o'quv fani dasturlarida berilgan ekologik tushunchalar va ekologik madaniyatni shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang.

2. Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni, maqsadi bilan

tanishing.

3. Mazkur laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyatini aniqlang.

4. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

№	Laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari	Sinf	O'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyati
1			
2			

5. 1-ilovadagi laboratoriya mashg'ulot mazmunini tahlil qiling.

6. Laboratoriya mashg'uloti bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1-ilova

LABORATORIYA MASHG'ULOTI. BIOTSENOZNING EKOLOGIK STRUKTURASINI O'RGANISHNING AMALIY AHAMIYATI.

Mashg'ulot maqsadi. Biotsenozning ekologik strukturasi o'rganishning amaliy ahamiyatini aniqlash.

Ishning borishi.

1-topshiriq. Populyatsiyalar soni o'zgarishi shabablarini tushuntiring va misollar keltiring.

Populyatsiyalar o'zgarishi	Sabab	Misol
Tabiiy populyatsiyalar		
davriy o'zgarishi		
Tabiiy populyatsiyalar		
nodavriy o'zgarishi		

2-topshiriq. Savollarga javob bering.

1) Populyatsiya zichligini boshqaruv mexanizmlarini yozing.

2) Populyatsiyaning jinsiy tarkibini yosh tarkibi, tug'iluvchanlik

kabi ko'rsatkichlarini aniqlashning qanday ahamiyati bor?

3) Biotsenozdagi suksessiya jarayoniga ta'sir etuvchi omillarni tushuntiring.

3-topshiriq. G'izollarning ikkita populyatsiyasi har xil

yashash muhitida yashagani uchun bu holat ularning yosh tarkibiga ta'sir ko'rsatgan. Birinchi populyatsiyada 160 ta yuvenil yoshdagi, 90 ta pubertat yoshdagi va 50 ta qari organizmlar bo'lgan. Ikkinchi populyatsiyada 80 ta yuvenil, 160 ta pubertat yoshdagi va 100 ta qari organizmlar bo'lgan. Bu populyatsiyalarning kelajagini bashorat qiling. Har bir populyatsiyaning yashab qolishi uchun odamlar qanday choralarni qo'llashlari lozimligini ko'rsatib bering.

4-topshiriq. Bakteriyalar populyatsiyasining boshlang'ich soni 4 ta bakteriya, har 1 soatda ikkiga bo'linib ko'payadi. Agar o'lim ko'rsatkichi 0 ga teng bo'lsa, bir sutkada bakteriyalar soni qancha bo'ladi?

5-topshiriq. Hayvonlarning etologik (xulq-atvor) strukturasi haqida 3 tadan fikr yozing.



22 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

TABIATDA KUZATISHLAR OLIB BORISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Tabiatda kuzatishlar olib borish tajribalar o'tkazish va xulosa qilish kompetentsiyasini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) tabiatda kuzatishlar olib borish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va mohiyatini anglashi;

2) o'simlik va hayvonlar hayotiy jarayonlarini kuzatish, ular ustida oddiy tajribalar o'tkazish ko'nikma va malakalariga ega

bo'lishi;

3) tabiatda kuzatishlar olib borish ko'nikmalarini shakllantirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish metodlarini bilishi va qo'llay olishi;

4) o'simlik va hayvonlar hayotiy jarayonlarini kuzatish, ular ustida oddiy tajribalar o'tkazish, ekologik bilimlarni amaliyotda qo'llay olish imkonini beruvchi amaliy topshiriqlar yaratish ko'nikmalarini egallagan bo'lishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

1. Biologiya o'quv fani dasturlarida berilgan o'simlik va hayvonlar hayotiy jarayonlarini kuzatish, ular ustida oddiy tajribalar o'tkazish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang.

2. Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni, maqsadi bilan tanishing.

3. Mazkur laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyatini aniqlang.

4. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

No	Laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari	Sinf	O'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyati
1			
2			

5. I-ilovadagi laboratoriya mashg'uloti mazmunini tahlil qiling.

6. Laboratoriya mashg'uloti bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

I-lova

ABIOTIK OMILLARNING TIRIK ORGANIZMLARGA TA'SIRINI O'RGANISH.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Muhit omillari: yorug'lik, namlik, tuproq tarkibinin tirik organizmlarga ta'sir qilishini aniqlash, tirik organizmlarga abiotik omillarning ta'sirlarini tahlil qilish.

Kerakli jihozlar. Yorongul yoki koleus o'simliklarining (yoki boshqa xona o'simliklari) novdalari, gultuvaklar.

Ishning borishi. Ushbu tajriba biologiya xonasida laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladigan kundan bir yarim oy avval qo'yiladi va o'quvchilarning kuzatishi tashkil etiladi.

1. Bir tup xona o'simligidan bir xil ko'lamdagi to'rt dona uchtdan bo'g'imi bo'lgan yon novdalarini kesib oling. Yuqori bo'g'imdagi bargni qoldirib, pastki bo'g'imlardagi barglarni kesib tashlang. Novdalarni ildiz chiqarguncha suvga solib qo'ying. Ildizlar 2 sm ga yetgach, 1- va 2-novdalarni oddiy tuproq solingan gultuvaklarga, 3- va 4-novdalarni sa chirindiga boy tuproq solingan gultuvaklarga eking. 1- va 3-gultuvaklardagi o'simliklarni janubga qaragan derazalarga qo'ying. 2- va 4-gultuvaklardagi o'simliklarni derazadan 3-4 metr uzoqqa joylashtiring. Birinchi uch kunlikda barcha o'simliklarni ko'p miqdorda sug'oring. Keyinchalik 1- va 3-gultuvaklardagi o'simliklar yetarli miqdorda sug'oring, 2- va 4-gultuvaklardagi o'simliklarni normadan kamroq sug'oring. 2. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi ustida kuzatish olib boring. Kuzatish natijalarini har hafta jadvalga yozib boring.

Jadval. Abiotik omillarning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

Kuzatilgan natijalar		Tajriba variantlari			
		1-novda	2-novda	3-novda	4-novda
O'simlik o'sgan muhit sharoiti					
O'simlikning bo'yi	1-hafta				
	2-hafta				
Barglar soni	1-hafta				
	2-hafta				
Barglarning o'lchami	1-hafta				
	2-hafta				

Barglarning rangi	1-hafta				
	2-hafta				

3. Besh haftadan so'ng o'tkazilgan tajriba yuzasidan xulosa chiqaring.

4. Quyidagi savollarga javob bering.

1) Muhit sharoiti qanday abiotik omillar bilan farqlanadi?

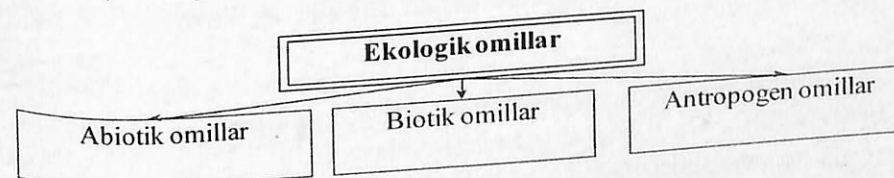
2) Tuproq, relyef, shamol kabi omillar namlik va haroratning taqsimlanishiga qanday ta'sir ko'rsatadi? Misollar keltiring.

3) Tuproqning sho'rlanishi, kislorodga boyligi ekosistemaning holatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

4) Quyidagi omillarni uch toifaga – abiotik, biotik, antropogen omillarga ajrating: yirtqichlilik, o'rmonni kesish, havonin namligi, hav harorati, parazitizm, yorug'lik, binolar qurish, atmosfera bosimi, zavodlardan karbonat angidrid gazining havoga chiqarilishi, suvning sho'rli.

5) Qulay mikroiklim yaratish orqali inson turli harorat sharoitlarida, Antarktidaning sovuq qish sharoitida, kosmosning qahraton sovuq'ida ham yashab, ishlay oladi. Harorat inson uchun cheklovchi omil bo'la olmaydi degan xulosa chiqarish mumkinmi?

6) Berilgan ekologik omillarni klasterda ifodalang.



1. Tuproq omillari.
2. Bakteriyalar.
3. Iqlim omillari.
4. Insonning biogeotsenozga bevosita ta'siri.
5. Zamburug'lar.
6. Topografik omillar.
7. O'simliklar.
8. Insonning biogeotsenozga bilvosita ta'siri.
9. Fizik omillar.

10. Hayvonlar.

Laboratoriya mashg'uloti davomidagi o'quv faoliyatingizni 5 balli tizimda baholang.

Yo'l qo'yilgan kamchilik va xatolaringizni aniqlang.

23 - LABORATORIYH MASHG'ULOTI

EKOLOGIK MASALALAR YECHISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. O'quvchilarning ekologik masalalar yechish, ekologik bilimlarini amaliyotga qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) ekologik masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarining mazmuni va mohiyatini anglashi;

2) ekologik masalalar yechish ko'nikma va malakalariga ega bo'lishi;

3) ekologik masalalar yechish ko'nikma va malakalarini shakllantirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish metodlarini bilishi va qo'llay olishi;

4) biogeotsenozda tirik organizmlarning o'zaro munosabatlari, biotsenozning ekologik strukturasi, ekosistemaning trofik strukturasi, oziq zanjiri va oziq to'ri tuzish, ekologik bilimlarni amaliyotda qo'llay olish imkonini beruvchi amaliy topshiriqlar yaratish ko'nikmalarini egallagan bo'lishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan

ishlaydi.

1. Biologiya o'quv fani dasturlarida berilgan biogeotsenozda tirik organizmlarning o'zaro munosabatlari, biotsenozning ekologik strukturasi, ekosistemaning trofik strukturasi, oziq zanjiri va oziq to'ri tuzish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini aniqlang.

2. Laboratoriya mashg'ulotlari mazmuni, maqsadi bilan tanishish (1-ilova).

3. Mazkur laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyatini aniqlang.

4. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

No	Laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari	Sinf	O'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyati
1			
2			

5. 1-ilovadagi laboratoriya mashg'uloti mazmunini tahlil qiling.

6. Laboratoriya mashg'uloti bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1-ilova

OZIQ ZANJIRI VA OZIQ TO'RI TUZISH.

Mashg'ulot maqsadi. Ekosistemaning trofik strukturasi: produtsentlar, konsumentlar, redutsentlarning funksiyalari, oziq zanjiri va oziq to'ri tuzish bo'yicha masalalar yechish.

Ishning borishi.

1-topshiriq. 1. Quyidagi berilgan organizmlar ishtirokida o'tloq tipidagi oziq zanjirini tuzing: tog' terak, qizilishton, chittak, laylak, oq qayin, kapalak qurti, kalxat.

2-topshiriq. Quyidagi berilgan organizmlar ishtirokida detrit

tipidagi oziq zanjirini tuzing: ilon, nobud bo'lgan qush, tuproq bakteriyalari, pashsha lichinkalari, baqa, mog'or zamburug'lari, mineral moddalar.

3-topshiriq. Oziq zanjiri turlari va ularning bo'g'inlari orasidagi muvofiqlikni aniqlang. Oziq zanjirlari: A. O'tloq tipidagi oziq zanjiri. B. Detrit tipidagi oziq zanjiri.

1) quyon; 2) ko'l baqasi; 3) mog'or zamburug'lari; 4) ninachi; 5) tuproq bakteriyalari; 6) terak; 7) spirogira; 8) sazan; 9) yomg'ir chuvalchangi; 10) xongul; 11) eshakqurt; 12) o'limtikxo'r qo'ng'iz; 13) o'tlar; 14) suvsar; 15) qirg'iy.

4-masala. Produktning biomassasi – 700000 kg, qarchig'ayning biomassasi – 7 kg. Qarchig'ay qaysi tartib konsument bo'la oladi?

5-masala. O'simlik – quyon – tulkidan iborat oziq zanjirida o'simlik biomassasi 100 t. Agar bir tulkinning massasi 10 kg bo'lsa, tulkilar populyatsiyasidagi individlar sonini aniqlang.

6-masala. 2- va 4-tartib konsumentlarining umumiy biomassasi 1010 kg. 1-tartib konsumentlarning umumiy biomassasini aniqlang.

7-masala. Ekologik piramida qoidasidan foydalanib, dengiz ekosistemasida vazni 300 kg keladigan bitta tulen uchun oziq zanjirida qancha fitoplankton, mayda baliq, yirtqich baliq kerak bo'lishini aniqlang.

8-masala. Oziq zanjiri fitoplankton – baliqlar – baliqchi qushdan iborat. Baliqchi qushning massasi 1 kg (quruq moddaning ulushi 40%)ga teng. Bir yil davomida 2000 kg fitoplankton quruq massasi hosil bo'ladigan dengizda nechta baliqchi qush oziqlanishi mumkin?

Laboratoriya mashg'uloti davomidagi o'quv faoliyatingizni 5 balli tizimda baholang. Yo'l qo'yilgan kamchilik va xatolaringizni aniqlang.

24 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

ORGANIK OLAM TURLI SISTEMATIK GURUHLARI O'RTASIDAGI FILOGENETIK BOG'LANISHLARNI O'RGANISHGA QARATILGAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. O'simlik va hayvonot dunyosining turli sistematik guruhlarini o'rtasidagi filogenetik munosabatlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

1) o'simlik va hayvonot dunyosining turli sistematik guruhlarini o'rtasidagi filogenetik bog'lanishlardagi qonuniyatlarni anglagan holda laboratoriya mashg'ulotining maqsadi va borish tartibini aniqlashtirishi;

2) o'quvchilarda molekulyar biologiya, sitologiya, embriologiya, solishtirma anatomiya, paleontologiya fanlari dalillari orqali turli sistematik guruhlar o'rtasidagi filogenetik bog'lanishlarni aniqlash ko'nikma va malakalarini shakllantira olishi;

3) o'simliklar va hayvonlar organlari sistemalari filogenezida ro'y bergan evolyutsion o'zgarishlarni ta'riflash, tushuntirish va izohlash ko'nikma va malakalarini shakllantirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish metodlarini bilishi va qo'llay olishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

1. Biologiya o'quv fani dasturidan o'simlik va hayvonot dunyosi sistematikasi, evolyutsiya dalillari, organik olam filogenezining organizmlar individual rivojlanishi – ontogenez bilan aloqadorligi, o'simliklar va hayvonlar evolyutsiyasini o'rganishga qaratilgan

mavzularni aniqlang va ushbu mavzular mazmunini tahlil qiling.

2. Mazkur mavzularni o'qitishda o'quvchilarda shakllantiriladigan tushunchalar va ularning mohiyatini aniqlang.

3. 1-ilovadagi laboratoriya mashg'uloti mazmunini tahlil qiling.

4. O'simlik va hayvonot dunyosining turli sistematik guruhlari o'rtasidagi filogenetik bog'lanishlardagi qonuniyatlari bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va fanga doir xususiy kompetentsiyalarni nazorat qilish va baholash maqsadida murakkablik darajasi turlicha bo'lgan-nostandart o'quv topshiriqlarini ishlab chiqing.

1-ilova

HAYVONOT DUNYOSINING TURLI SISTEMATIK GURUHLARI O'RTASIDAGI FILOGENETIK MUNOSABATLARNI O'RGANISH

Mashg'ulot maqsadi. Hayvonot dunyosining turli sistematik guruhlari o'rtasidagi filogenetik munosabatlarni aniqlash orqali hayvonlar evolyutsiyasini o'rganish.

Ishning borishi.

1- topshiriq. Jadvalda berilgan hayvonlarning ajdodlarini aniqlang.

№	Hayvonlar	Ajdodi
1	Bo'shliqichlilar tipi	
2	Yassi chuvalchanglar tipi	
3	To'garak chuvalchanglar tipi	
4	Halqali chuvalchanglar tipi	
5	Kam tukli halqali chuvalchanglar sinfi	
6	Zuluklar sinfi	
7	Mollyuskalar tipi	
8	Bo'g'imoyoqlilar tipi	
9	Qisqichbaqasimonlar sinfi	
10	O'rgimchaksimonlar sinfi	

2-topshiriq. Organizmlar uchun xos bo'lgan aromorfoz va idioadaptatsiyalarni ko'rsating.

Organizmlar	Aromorfozlar	Idioadaptatsiyalar
Baliqlar		
Suvda hamda quruqda yashovchilar		
Sudralib yuruvchilar		
Qushlar		
Sutemizuvchilar		

3-topshiriq. Organizmlar uchun xos bo'lgan aromorfoz va idioadaptatsiyalarni ko'rsating.

Organizmlar	Aromorfozlar	Idioadaptatsiyalar
Yo'sinlar		
Qirqquloqlar		
Qirqbo'g'imlar		
Ochiq urug'lilar		
Yopiq urug'lilar		

4-topshiriq. Jadvalda berilgan sistematik guruhlarning Yerda paydo bo'lgan era va davrlarni yozing.

	Organizmlar	Era	Davr
1	Bo'shliqichlilar tipi		
2	Yassi chuvalchanglar tipi		
3	To'garak chuvalchanglar tipi		
4	Halqali chuvalchanglar tipi		
5	Kam tukli halqali chuvalchanglar sinfi		
6	Zuluklar sinfi		
7	Mollyuskalar tipi		
8	Bo'g'imoyoqlilar tipi		
9	Qisqichbaqasimonlar sinfi		
10	O'rgimchaksimonlar sinfi		

5-topshiriq. Jadvalda berilgan sistematik guruhlarining Yerdan paydo bo'lgan era va davrlarni yozing.

	Organizmlar	Era	Davr
1.	Suvo'tlar		
2.	Yo'sinlar		
3.	Qirqquloqlar		
4.	Qirqbo'g'imlar		
5.	Ochiq urug'lilar		
6.	Yopiq urug'lilar		

Laboratoriya mashg'uloti davomidagi o'quv faoliyatingizni 5 balli tizimda baholang. Yo'l qo'yilgan kamchilik va xatolaringizni aniqlang.

25 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI VIRTUAL LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi. Virtual laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- 1) virtual laboratoriyalarni yaratishning maqsadlari, vazifalari, virtual laboratoriyalarning imkoniyatlarini o'rganishi;
- 2) virtual laboratoriyalarning tarkibiy qismlarini aniqlashi;
- 3) virtual laboratoriya yordamida o'quvchilarning kuzatish hamda tajriba o'tkazish ko'nikma va malakalarini shakllantirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish metodlarini bilishi va qo'llay olishi lozim.

Zarur jihozlar va qurollar. Biologiya darsligi, o'quv dastur, DTS.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu yuzasidan ishlaydi.

1. Virtual laboratoriyalarni yaratishning maqsadlari, vazifalari, virtual laboratoriyalarning imkoniyatlarini o'rganing.

2. Virtual laboratoriyalarning tarkibiy qismlari (kontent, stsensariy, modellar)ni aniq ma'lumotlarini o'rganing.

3. Tabiiy ob'ektlar bilan o'tkaziladigan an'anaviy laboratoriya va virtual laboratoriya mashg'ulotlarini qiyosiy taqqoslang.

4. Tabiiy ob'ektlar bilan o'tkaziladigan laboratoriya va virtual laboratoriya mashg'ulotlari orqali o'quvchilarda tarkib toptiriladigan ko'nikma va malakalarni aniqlang.

5. O'rganilgan an'anaviy laboratoriya va virtual laboratoriya mashg'ulotlari yuzasidan ma'lumotlarni quyidagi jadvalda ifodalang.

q/s	Qiyoslanadigan jihatlar	An'anaviy laboratoriya mashg'uloti	Virtual laboratoriya
1.	Didaktik maqsadlar		
2.	Mavzu va uning mazmuni		
3.	O'quvchilarda tarkib toptiriladigan ko'nikma va malakalar		
4.	O'quv jihozlari va tarqatma materiallar		
5.	O'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish		
6.	Nazorat va o'z-o'zini nazoratni amalga oshirish shakli		
7.	Mashg'ulot samaradorligi		
8.	O'quvchilarning o'quv motivatsiyasini orttirish imkoniyati		
9.	O'tkazish uchun kerakli sharoit		
10.	Xulosa		

6. Laboratoriya mashg'uloti yuzasidan xulosa yasang. Fikringizni metodik jihatdan asoslang.

26- LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYANI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- 1) umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni farqlay olishi;
- 2) biologiya o'qitishda o'quvchilarda mustaqil fikrlashni rivojlantirish yo'llarini tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;
- 3) o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali, o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;
- 4) biologiya o'qitishda o'quvchilarda o'quv munozaralari, bahslar, fikrlarni asoslash, o'z-o'zini baholash, o'zaro nazorat qilish orqali bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;
- 5) biologiya o'quv fanidan mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarga ega bo'lishi;
- 6) dialog, polilog o'quv muloqotlarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- 7) o'quvchilar jamoasida ilmiy faoliyatni tashkil etish bosqichlarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar. Biologiya darsliklari, dastur, DTS, amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya. Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi va mustaqil ishlash metodlari.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi.

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil qilish orqali o'quvchilarda mustaqil fikrlashni rivojlantirish yo'llarini tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishlari lozim.

3. Mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali, o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarni hosil qilish.

4. Mustaqil ishlarni tashkil qilish orqali o'quvchilar jamoasida ilmiy faoliyatni tashkil etish bosqichlarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

Biologik ta'lim mazmunining tarkib toptirish uchun avvalo o'quvchilarda mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini tarkib toptirish lozim. Fikr inson faoliyati, uning o'z kuchi, qudrati va bilimini tashkil etuvchi ma'naviy-insoniy sifatidir. Fikr rivoji ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo'lganligi uchun, biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish zarur.

Biologiyani o'qitishda o'qituvchi o'quvchilarning mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun avvalo:

1) o'quvchilarning darsda mustaqil ishlashlari uchun o'quv topshiriqlarini tuzishi, biologik ob'ektlar, tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarni o'rganish maqsadida tajriba va kuzatish o'tkazish yuzasidan ko'rsatmalar tayyorlashi:

2) o'quvchilarning qiziqishlarini hisobga olgan holda ularning mustaqil ta'limi uchun qo'shimcha adabiyotlar va multimedialarni tanlashi lozim.

O'quvchilarning mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun, ta'lim-tarbiya jarayonining asosini o'quvchilarning o'quv topshiriqlarini bajarish orqali vujudga keltiriladigan mustaqil faoliyat tashkil etadi.

O'quvchilarning aqliy rivojlanishiga zamin tayyorlab, bu jarayonda tanqidiy va ijodiy fikr yuritishni shakllantirish ustuvor yo'nalish sanaladi. Fikr yuritishning bu ikki tipi bir-birini to'ldiradi va taqozo etadi.

O'quvchilarning mustaqil ishlarni tashkil qilish orqali

o'quvchilar jamoasida tanqidiy fikr yuritish shaxsning voqea va hodisalar haqidagi munosabati va fikrini vujudga keltirib, uning tarkibiga quyidagilar kiradi:


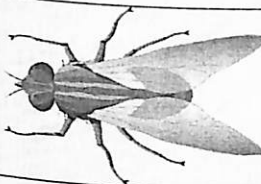
1. Tahliliy fikr yuritish (axborotni tahlil qilish, zarur faktlarni tanlash, taqqoslash, faktlar va hodisalarni chog'ishtirish). O'quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko'nikmalarini shakllantirish uchun biologiya o'qituvchisi har bir darsda avval o'rganilayotgan ob'ektlar bilan o'rganilgan ob'ekt o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlaydigan topshiriqlarni berishi kerak.

Jumladan, «Daryo qisqichbaqasining ichki tuzilishi» mavzusini o'rganganda o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratib, ularga o'quv topshiriqlari bilan bir qatorda quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

Organlar sistemasi	Oq planariya	Yomg'ir chuvalchangi	Suv shillig'i	Daryo qisqichbaqasi
Tana bo'shlig'i Hazm qilishi Qon aylanishi. Nafas olishi Ayirishi. Nerv sistemasi Sezgi organlari Ko'payishi				

O'quvchilar darslikda berilgan o'quv axborotini tahlil qiladi, organlar sistemasi haqidagi faktlarni tanlaydi, ularni avvalgi ob'ektlar bilan taqqoslab, xulosa chiqaradi. Demak, daryo qichqichbaqasining ichki tuzilishini tahlil qilib, avval o'rganilgan oq planariya, yomg'ir chuvalchangi, suv shillig'i bilan taqqoslab o'rganadi. O'quv materiallarining bu tarzda o'rganilishi o'quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko'nikmalarining tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Topshiriqning didaktik maqsadi: Organizmlarning tuzilishi o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash.




Organizm	Umumiy belgilar
	
	

2. Bog'lanishli (assotsiativ) fikr yuritish (avval o'rganilgan bilimlar, faktlar orasidagi bog'lanishlarni aniqlash, tanish ob'ekt va hodisalarning yangi xususiyatlari va sifatlarini topish).

Bog'lanishli fikr yuritish o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini kutilmagan, noodatiy vaziyatlarda qo'llab yangi bilim va ko'nimalarni o'zlashtirishlariga zamin tayyorlaydi.




O'qituvchi «Organik olam evolyutsiyasining yo'nalishlari» mavzusini o'rganishda o'quvchilarning biologiya va zoologiya o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirish maqsadida ularga o'quv topshiriqlari bilan birga quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etadi.

1. Qirqquloqlar, ochiq urug'lilar va yopiq urug'lilarning tuzilishini taqqoslang. Ularning tuzilishidagi o'xshashlik va farqlarni aniqlang

Taqqoslanadigan			
Jihatlar			
Hayotiy shakli			

Ildizi			
Poyasi			
Bargi			
Ko'payish organlari			

2. Suvda hamda quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar va qushlarning tuzilishini taqqoslang. Ular o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni aniqlang.

Taqqoslanadigan jihatlar			
Tana qoplami Xazm qilishi Qon aylanishi Yuragi. Nafas olishi. Ayirishi. Nerv sistemasi. Sezgi organlari. Ko'payishi.			

2. Nima sababdan qushlarning hayvonot olamida hukmronligini aniqlang.

O'quvchilar ushbu topshiriqlarni bajarib bo'lganlaridan so'ng, o'qituvchi biologik progress, aramorfoz, idioadaptatsiya, umumiy degeneratsiya haqida ma'lumot beradi va o'quvchilarga misol keltirishni tavsiya etadi. O'quvchilar o'zlari to'ldirgan jadvaldan foydalanib yopiq urug'lilar va qushlardagi aramorfozlarni aniqlaydi. Shu tarzda o'quvchilarda bog'lanishli fikr yuritish ko'nikmalari shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

3. Mustaqil fikr yuritish (muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, farazlarni ilgari surish, avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarni yangi vaziyatlarda qo'llab, yangi bilim, ko'nikma va malakalarni egallash, o'z fikrini dalillash).

Mustaqil fikr yuritish shaxs hayotida muhim ahamiyat kasb

etadi. Shu sababli biologiyani o'qitishning barcha shakllarida, o'quvchilarda mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishga ahamiyat berish zarur.

Mustaqil fikr yuritish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Muammoli vaziyatlarni tahlil qilish.

2. Farazlarni ilgari surish.

3. Avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarni yangi vaziyatlarda qo'llab, yangi bilim, ko'nikma va malakalarni egallash.

4. O'z fikrini dalillash.

5. Javobning to'g'riligini tekshirib ko'rish.

O'quvchilarda mustaqil fikr yuritishni rivojlantirish uchun o'qituvchi har bir mavzuni o'rganishda muammoli vaziyatlarni vujudga keltirishi va o'quvchilarning bilish faoliyatini muammoli vaziyatlarni hal qilishga yo'llashi lozim.

Masalan, «Bir urug' pallalilar. Loladoshlar oilasi» mavzusini o'rganishda muammoli vaziyat vujudga keltirilib, o'quvchilarning ikki pallalilar sinfi oilalarini o'rganishda o'zlashtirgan bilimlarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashiga imkon yaratishi lozim.

4. Mantiqiy fikr yuritish (muammoni hal etishning ichki va tashqi mantiqini hisobga olgan holda mantiqan dalillash, usullarning mantiqan ketma-ketligini aniqlash). Mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

1. Muammoli vaziyatni anglash, uni hal etish yo'llarini aniqlash.

2. Muammoni hal etishning ichki va tashqi mantiqini hisobga olgan holda mantiqan dalillash.

3. Muammoni hal etish usullarining mantiqan ketma-ketligini aniqlash.

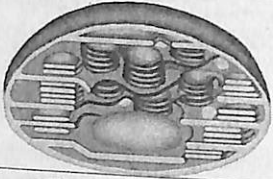

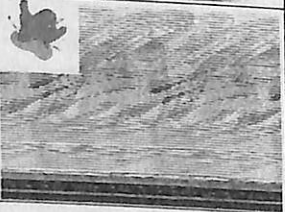

4. O'z javoblarining to'g'riligini dalillash va javobning to'g'riligini tekshirib ko'rish.

5. Tizimli fikr yuritish (o'rganilgan ob'ektni qismlarga ajratish, uning yaxlitligini, o'zaro bog'liqligini aniqlash va tavsiflash ko'nikmasi).

Tizimli fikr yuritish o'quvchilarning o'rganilayotgan ob'ektni qismlarga ajratish, uning yaxlitligini, o'zaro bog'liqligini aniqlash va tavsiflash ko'nikmalarini rivojlantirishga asoslanadi.

O'qituvchi o'quvchilarda tizimli fikr yuritishni rivojlantirish uchun muayyan mavzularda o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishi va tegishli o'quv topshiriqlarini tuzishi lozim. Jumladan, «Hujayraning tuzilishi va funksiyasi» mavzusida o'quvchilarga quyidagi o'quv topshiriqlarini tavsiya etish maqsadga muvofiq.

Topshiriqning didaktik maqsadi: Hujayraning tuzilishi va funksiyalarini o'rganish orqali, hujayraning yaxlit tizim ekanligi, organoidlarning tuzilishi va funksiyasi, ular o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash.

Hujayra organoidlari	Tuzilishi	Funksiyasi
		
		
		
		

Shunday qilib, tanqidiy fikr yuritish tahliliy, bog'lanishli, mustaqil, mantiqiy, tizimli fikr yuritishni mujassamlashtirib ular o'rtasida ichki va tashqi, muayyan va nisbiy bog'lanishlar mavjud.

O'quvchilarda, mustaqil ishlarini rivojlantirishda o'qituvchi yuqorida qayd etilgan tahliliy fikr yuritishning tarkibiy qismlaridan, xususan, mustaqil fikr yuritish ko'nikmalaridan foydalanishi mumkin. Shuni qayd etish kerakki, o'quvchilarda nomlari zikr etilgan fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirmay turib mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish mumkin emas.

O'quvchilar mustaqil ishlarining asosini tashkil etadigan xususiyatlar:

1. Tanish ob'ektlarning yangi xususiyatlari va vazifalarini topishi;
2. Tanish vaziyatlardagi muammolarni mustaqil ravishda hal etish;
3. Bilim va ko'nikmalarni yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash orqali muammoni hal etish;
4. O'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarni amaliyotda ijodiy qo'llashga o'rganishi mumkin.

O'quvchilarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishning muhim sharti, o'quvchilarning o'z fikrlarini dalillash va asoslash sanaladi. Shu sababli, o'quvchilarning mustaqil fikr yuritish ko'nikmalari asosan, o'quv munozaralari va bahslar orqali rivojlantiriladi.

O'quv munozaralari va bahslarni tashkil etish quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

1. O'quv munozaralari va bahslarni keltirib chiqaradigan o'quv topshiriqlari bilan tanishish.
2. O'quv topshiriqlaridagi muammolarni hal etish yo'llarini belgilash;
3. Axborot manbai yoki darsliklardagi o'quv materialini o'rganish, tahlil qilish va undagi asosiy g'oyani ajratish;
4. Muammolarni hal etish bo'yicha javoblarni tayyorlash;
5. Javoblarni ko'rgazmali vositalar yordamida dalillash;
6. Javoblarning to'g'riligini tekshirib ko'rish, o'z-o'zini nazorat

qilish, o'zaro nazoratni amalga oshirish

O'quv munozaralarining ikki turi mavjud, agar ikki o'quvchi o'zaro hamkorlikda yoki o'quvchining kompyuter bilan muloqoti tashkil etilsa, bu dialog tarzidagi munozara, agar munozara o'quvchilarning kichik guruhlardagi mustaqil ishi asosida tashkil etilsa polilog tarzidagi muloqot sanaladi.

O'qituvchi darsda o'rganiladigan mavzuning didaktik maqsadidan kelib chiqqan holda qay tarzidagi munozarani tashkil etishni nazarda tutib tegishli o'quv topshiriqlarni tayyorlaydi. Har qanday o'quv munozaralari ilmiy faoliyatni asosida tashkil etiladi. Ijodiy izlanishlar quyidagi bosqichlarda tashkil etilishi maqsadga muvofiq:

1. Ilmiy faoliyat maqsadini aniqlash, mazkur maqsadga muvofiq mustaqil ishlarni tashkil etish, guruh a'zolari o'rtasida fikr va axborot almashinuvini amalga oshirish;
2. Olingan natijalarni tasavvur qilish va uni loyihalash;
3. Maqsadni amalga oshganligi va olingan natijani tahlil qilish;
4. Zarur hollarda tegishli o'zgartirishlar kiritiladi.

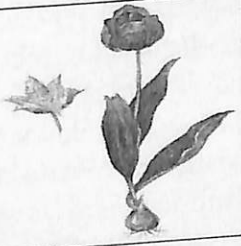
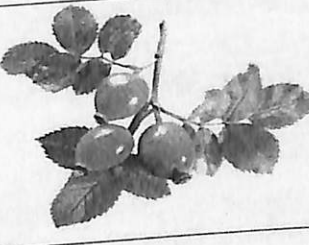
TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. O'quvchilarda mustaqil va ijodiy fikrlashni rivojlantirish yo'llarini o'rganing.
2. Biologiyani o'qitishda o'quv munozaralari, bahslar o'tkazish usullarini o'rganing.
3. O'quvchilarda o'quv munozaralari va bahslarda ishtirok etish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarini shakllantirish yo'llarini o'rganing.
4. O'quvchilarda fikrlarini asoslash, o'z-o'zini baholash, o'zaro nazorat qilish ko'nikmalarini shakllantirish yo'llarini o'rganing.
5. Biologiyani o'qitishda dialog, polilog o'quv muloqotlarini o'tkazish yo'llarini o'rganing.

6. O'quvchilar jamoasida ilmiy faoliyatni tashkil etish bosqichlarini aniqlang.

7. Bir urug' pallali o'simliklar, loladoshlar oilasining o'ziga xos xususiyatlari, oilaning yovvoyi va madaniy vakillarining ahamiyatini o'rganish.

No	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib quyidagi savollarga javob toping va topshiriqlarni bajarang:	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishleng.
1.	Bir urug' pallali o'simliklarning o'ziga xos xususiyatlari va unga qaysi oilalar mansubligini aniqlang.	
2.	Loladoshlar oilasining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.	
3.	Loladoshlar oilasi vakillarining gul tuzilishi va formulasini o'rganing.	
4.	Lolaning gulini olma guli bilan taqqoslang. O'xshashlik va farqlarini aniqlang.	
5.	Lolaning tuzilishini na'matakning tuzilishi bilan taqqoslang va quyidagi jadvalni to'ldiring.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting.

Taqqoslanadigan jihatlar		
Hayotiy shakli		
Ildizi, poyasi, bargi		
Gul formulasi		
Gulqo'rg'oni		
Changlanish turi		
Mevasi		

27 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

BIOLOGIYADAN YOSH BIOLOGLAR TO'GARAK MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanini o'qitishda to'garak mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni farqlay olish;
- biologiya o'qitishda to'garak mashg'ulotlarini tashkil etish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;
- to'garak mashg'ulotlarini ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni aniqlay olish;
- biologiyadan to'garak mashg'ulotlarining maqsad va vazifalari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;
- biologiyadan „Yosh biologlar to'garak mashg'ulotlarini tashkil etish;
- to'garak mashg'ulotlarini o'tkazishga tayyorgarlik ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsliklari, dastur, DTS, to'garak mashg'ulotlarini o'tkazish uchun zarur jihozlar

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar to'garak mashg'ulotlarining ta'lim-tarbiya

jarayonida tutgan o'rni va ishlarni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar to'garak mashg'ulotlarining maqsad va vazifalari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar to'garak mashg'ulotlarining o'tkazish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

5. Talabalarining to'garak mashg'ulotlariga tayyorgarligi orqali amaliy ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Biologiya fanidan to'garak ishi davomida o'quvchilar nazariy va amaliy xarakterdagi muammolarni hal qilishadi, keng kognitiv amaliy faoliyat olib borishadi. To'garak ishi maktab o'quvchilarining biologik bilimlarini kengaytiradi, tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantiradi. O'simliklar va hayvonlarni kuzatish, tahlil qilish, olingan dalillarni umumlashtirish va olingan bilimlarni to'ldirishga imkon beradi. To'garak a'zolarining vazifasi o'qituvchiga laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tayyorlashda yordam berish; ommaviy biologik tadbirlarda ishtirok etish; tabiat ob'ektlarini, yovvoyi tabiat burchagini boyitishdan iborat.

To'garakning umumiy yo'nalishini biologiya o'qituvchisi olib boradi va to'garakning turli guruhlarini tabiatni o'rganishda faol ishtirok etadilar. O'qituvchi va guruh rahbarlari to'garak ishlarini rejalashtiradilar, o'quv yiliga ish rejasini tuzadilar. haftada bir marta yig'iladi. Ishchi guruh mavzulari bilan bog'liq nazariy va amaliy masalalarni muhokama qiladi.

To'garak ishlarini tashkil etish jarayonida amalga oshiriladigan ishlar doirasida to'garak rahbari:

- to'garak ishlarini tashkil etishi;
- to'garak ishlari maqsadi, mazmuni va vazifalarini belgilashi;
- to'garak turlari, dastur mazmuni belgilashi;
- fanini o'zlashtirish natijasida to'garak ishlarining umumta'lim fanlari bilan aloqasini aniqlashi;
- to'garak ishlari mazmunining ishlab chiqarish bilan bog'liqligi aniqlashi;

- mehnat ta'limi va to'garak ishlarining uzviyligini ta'minlashi;
- to'garak ishlariining rivojlanish istiqbollari belgilashi;
- to'garak mashg'ulotlarni xavfsizlik qoidalarini ishlab chiqishi;
- to'garak ishlarida yuritiladigan hujjatlarini rejalashtirishi;
- sodda modellashtirishga oid ishlarni bajarishi;
- sodda konstruktorlik ishlarini bajarishi;
- to'garak ishlari darslarini tashkil etish bilan bog'liq barcha hujjatlarni tayyorlashi;
- o'quvchilar bilimini rag'batlantirishi;
- mashg'ulotlarda mahalliy, tabiiy materiallardan foydalanishi;
- mashg'ulotlarni tahlil qilishi;
- mashg'ulotlarni tashkil qilish va o'tkazish ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

To'garak dasturi biologiya fanlari bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlarni qamrab oladi va umumta'lim maktabining asosiy o'quv dasturiga qo'shimcha hisoblanadi. Dasturning yangiligi va dolzarbligi amaliy faoliyatga tayanib, atrof-muhitning xususiyatlarini hisobga olgan holda biologik va ekologik bilimlarni to'ldirish va chuqurlashtirishga qaratilgan turli xil ishlarni birlashtirishdan iborat. To'garak mashg'ulotlari davomida o'quvchilar tabiat haqidagi bilimlarini kengaytirish, biologiya sohasidagi qobiliyatlarini namoyish etishga imkoniyatiga ega bo'lishadi. O'quvchilarning qiziqishlari ko'pincha juda tor, o'simliklarni yig'ish, individual hayvonlarga havaskorona munosabat bilan chegaralanadi. O'qituvchining vazifasi o'quvchilarning qiziqishini kengaytirish, ilmni sevadigan, tabiatni o'rganishni biladigan bilimli insonni tarbiyalashdir.

Biologiyadan to'garak mashg'ulotlari davomida o'quvchilar bo'sh vaqtlarini samarali o'tkazadilar, darslarda olingan bilimlarni sezilarli darajada kengaytiradilar, tushunadilar va chuqurlashtiradilar. Darsdan tashqari mashg'ulotlar jarayonida biologik hodisalarni

kuzatish va eksperimentdan foydalanish, tajribalar o'tkazish, o'simliklarni o'stirish, hayvonlarga g'amxo'rlik qilish va qo'shimcha adabiyotlarni o'qish ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

"Yosh biologlar" to'garagi darsdan tashqari ishlarning asosiy shaklidir. To'garak mashg'ulotlari yil bo'yi va hatto bir necha yil davomida ularni muntazam ravishda maktab o'quvchilarini birlashtiradi. To'garak tarkibi barqaror va bir xil sinfdagi yoki parallel sinf o'quvchilarini, shuningdek o'quv yillarida farq qiladigan o'quvchilarni o'z ichiga olishi mumkin. Ko'pincha o'quvchilar o'zlarining qiziqishlariga ko'ra bir davrada birlashadilar.

Odatda maktablarda 5-11-sinf o'quvchilari uchun to'garaklar mavjud (masalan, "Tabiatni sevuvchilar", "Yosh biologlar", "Anatomiya klubi" va boshqalar). To'garak a'zolari soni 25 kishi. To'garakda mavjud qiziqishlarga muvofiq ishchi guruhlar tuzilishi mumkin. Masalan: fenologlar, zoologlar, botaniklar, floristlar, ornitologlar, tuproqshunoslar, etnograflar va boshqalar. To'garakning umumiy rahbarligini biologiya o'qituvchisi amalga oshiradi va o'quv yili uchun ish rejasi tuziladi. To'garakning yig'ilishlarning birida to'garak nizomi to'garak a'zolari tomonidan ishlab chiqilib qabul qilinadi. O'quvchilarning yoshiga va soniga qarab "Yosh biologlar" to'garagining bo'lishi mumkin.

To'garak ishi doirasida o'quvchilarning ilmiy-tadqiqot va loyihaviy faoliyati tashkillashtirilishi mumkin. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda biologiyada darsdan tashqari mashg'ulotlarning to'rtta turini ajratib ko'rsatish to'g'ri bo'ladi:

- 1) individual;
- 2) guruh (vaqtincha guruhlar);
- 3) guruh doirasi;
- 4) jamoaviy.

Sinfdan tashqari ishlarning individual shakli biologiya fanini yaxshi ko'radigan individual o'quvchilarning ehtiyojlarini qondiradi. O'qituvchi ularga ommabop ilmiy adabiyotlarni tavsiya qiladi, tabiatda kuzatuvlar o'tkazishni, uyda ko'rgazmali qurollar tayyorlashni taklif qiladi. O'qituvchi ular uchun ijodiy maqsadlar qo'ysa, ushbu darsdan

tashqari ishlarni to'g'ri yo'naltirsa va o'quvchilarni maktab o'quv dasturining qat'iy doirasiga jalb qilmasa, maktab o'quvchilarining qiziquvchanligi qondirilishi mumkin. Bunday o'quvchilar uchun o'qituvchi uyda tajriba o'tkazish bo'yicha ko'rsatmalar beradi. Shaxsiy darsdan tashqari mashg'ulotlar - bu uydagi va maktabdan tashqari ishlarning ixtiyoriy turi hisoblanadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. To'garak mashg'ulotlarining ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni aniqlang.

	Ta'lim jarayonida tutgan o'rni	Tarbiya jarayonida tutgan o'rni
"Yosh biologlar" to'g'aragi		

2. To'garak mashg'ulotlarining maqsad va vazifalarini aniqlang.
3. To'garak mashg'ulotlarining o'tkazish metodikasini gapirib bering.
4. To'garak mashg'ulotlarining o'tkazish vaqtida foydalanish lozim bo'lgan ko'rsatmalarning mohiyatini gapirib bering.
5. O'quvchining mashg'ulotlariga tayyorgarligini o'rganing.
6. To'garaklarning o'qitishning boshqa shakllari bilan uzviy bog'liqligini o'rganing.
7. "Yosh biologlar" to'garagining ish rejasi tuziing.

28- 29 - LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI

BIOLOGIYA DARSLARIDA FOYDALANILADIGAN KO'RGAZMALI VA DIDAKTIK VOSITALAR. BIOLOGIYA DARSLARIDA MULTIMEDIA, O'QUV KINOFILMLARI, NAZORAT DASTURLARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: biologiya o'qitishda o'quvchilarda ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv

kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- biologiya o'quv fanidan ko'rgazmali va didaktik vositalarlarni farqlay olishi;
- biologiya o'qitishda o'quvchilarda ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanishni tarkib toptirish orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish, o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;
- biologiya o'qitishda ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsliklari, dastur, DTS, ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlari.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan texnologiya: Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

1. Biologiya o'quv fanidan ko'rgazmali va didaktik vositalarlarni farqlay oladi;

2. Biologiya o'qitishda o'quvchilarda ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanishni tarkib toptirish orqali o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish, o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallaydi;

3. Biologiya o'qitishda ko'rgazmali va didaktik vositalar, multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanish ko'nikmalarini egallaydi.

Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

O'qitish vositalari - ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadi va

vazifalari, o'rganiladigan mavzu mazmuniga muvofiq, o'qituvchi tomonidan mazkur jarayonning samaradorligini orttirish maqsadida qo'llaniladigan vositalar sanaladi.

O'qituvchi darsda o'rganiladigan mavzu mazmunini to'la yoritadigan o'qitish vositalarini unga muvofiq esa, o'qitish metodlarini tanlaydi, shu asosda darsda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etadi va boshqaradi.

O'rganiladigan mavzu mazmunini bevosita idrok qilish mumkin bo'lgan narsalar asosida olib boriladigan ta'lim ko'rgazmali ta'lim deb ataladi.

Ko'rgazmali ta'lim uzoq tarixga ega, chunki tabiatshunoslikni o'qitishning dastlabki davrida ko'rgazma vositalaridan faqat tabiiy materiallardan foydalanilganligi sizga ma'lum. O'qitish vositalari mamlakatda ta'limni tubdan isloh qilish printsiplari, fan-texnika, ishlab chiqarish rivojlangan sari ularning turlari ham ko'payib bordi. Demak, ta'lim muassasalarida o'qitish vositalarining turlari ham muayyan darajada o'zgarib, yangilanib boradi, yangi avlod o'qitish vositalari vujudga keladi.

O'qitish vositalarining yangi avlod guruhiga: kompyuter texnologiyasining ta'lim beruvchi, modellashtirilgan va nazorat dasturlari, slaydlar, multimedialarni kiritish mumkin.

O'qituvchining asosiy vazifasi o'rganiladigan mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda eng yuqori samara beradigan o'qitish vositalarini tanlashi, buning uchun o'qitish vositalarining yangi avlodining turlari, ular bilan ishlash metodikasini egallagan bo'lishi darkor. O'qitish vositalarining ta'lim-tarbiya jarayonida quyidagi ahamiyati mavjud:

- o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish va rivojlantirish
- moddiy olamni bilish
- olamni o'rganish metodlarini egallash
- kuzatish va tajriba qo'yish orqali ilmiy-tadqiqot olib borishiga zamin tayyorlaydi.

O'quvchilarda tushunchalarni shakllantirish jarayonining

samaradorligini orttirishda mazkur jarayonning barcha bosqichlari: o'quv materialini sezgi organlari orqali qabul qilish, idrok etish, tasavvur qilish, esda saqlash, amalda qo'llash va natijalarni tekshirishda foydalanish ko'zlangan natijani beradi.

O'quvchilarda ko'nikmalarni tarkib toptirish bosqichlarida o'qitish vositalari ham mazmun, ham ish quroli sifatida maydonga chiqadi.

Biologiyani o'qitishda o'qitish vositalari o'quvchilarning yangi bilimlar-ni egallashlarida, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, tizimga solish va umumlashtirishda – bilim manbai va bilimlarni o'zlashtirish omilidir. Shu sababli, o'qituvchi biologiyani o'qitishda foydalaniladigan o'qitish vositalari va ularning sistemasini yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi kerak.

Biologiyani o'qitish jarayonida tabiiy ko'rgazmali vositalar yetakchi o'rinni egallaydi va dars davomida tabiiy holda o'simliklar, hayvonlar, zamburug'lar, prokariot organizmlardan keng foydalanish tabiiy bir hol. Biologiyani o'qitishda faqat tabiiy ko'rgazma vositalaridan foydalanish ko'zlangan natijani bermaydi, shu sababli o'qitishda tasviriy ko'zga'mali vositalardan ham foydalaniladi.

O'rganilayotgan mavzu mazmunini yoritishga xizmat qiladigan ko'rgazmali vositalar yetarli bo'lgan taqdirdagina o'quvchi tabiatdagi narsa va hodisalarni o'zaro taqqoslashi, ulardagi o'xshashlik va tafovutlarni aniqlay olishi mumkin. Buning uchun o'qituvchi tarqatma didaktik materiallar tayyorlashi zarur.

Ko'rgazma vositalari yordamida o'quvchi o'rganilgan o'quv materialini analiz, sintez qilishi, abstraktsiyalash, konkretlashtirish, tizimga solish, umumlashtirish va xulosa chiqarish kabi aqliy operatsiyalarni amalga oshirishi mumkin.

O'qituvchi har bir o'qitish vositasining ta'lim-tarbiya jarayonidpa tutgan o'rni, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitish vositalarini tanlaydi.

Biologiya o'quv fanini o'qitish, o'quvchilarning o'smirlik davriga to'g'ri keladi. O'smirlik davrida bolalarni bilish faoliyatida ko'rgazmali vosita ustunlik qiladi. Shu sababli, o'qituvchi darsda

tabiiy, tasviriy, verbal ko'rgazma vositalarini uyg'unlashtirishi zarur.

Tabiiy ko'rgazma vositalari-mikropreparatlar, tirik yoki fiksirlangan o'simlik, hayvonlar ularning ayrim bo'laklari, kolleksiya tuluqlar, gerbariyalar, biosistemalar (to'qay, tog' oldi, yaylov cho'l) bo'lib, ular bilan o'quvchilar bevosita darsda yoki ekskursiya mobaynida tanishadilar. Tabiiy ko'rgazmali vositalar faqat ko'rish orqali emas, balki eshitish, xid, ta'm bilish organlari yordamida idrok qilinadi. Tabiiy ko'rgazmali vositalar o'rniga tasviriy ko'rgazmali vositalar ba'zan chunonchi hujayra, organizm ekosistemalar tuzilishi, moddalarning davriy aylanishiga oid tablitsalar, sxemalar, moddalar, foto suratlardan foydalaniladi. Kompyuter, multimedialar, tasviriy ko'rgazmali vositalarning alohida guruhi sanaladi.

Og'zaki yoki verbal vositalar – bular darsliklar, ilmiy-ommabop kitoblar, o'qituvchining so'zi, televideniya yoki kinokadrlardagi diktir matni, kompyuter dasturlari (videokadrlar, modellar,) testlar, didaktik kartochkalardir.

Tabiiy yoki tasviriy vositalarni o'quvchi tomonidan idrok qilinishi, ular ustida kuzatish, o'tkazish yoki faoliyat harakati yordamida amalga oshadi.

O'quv materialini idrok etishda o'quvchining qanchalik ko'p sezgi organlari ishtirok etsa, uni o'zlashtirish shunchalik puxta bo'ladi.

Umumiy o'rta ta'lim o'quv yurtlarida biologiyani o'qitishning barcha bosqichlarida ko'rgazmalilik ta'lim berish vositasi ekanligini unutmash kerak. Lekin «ko'rgazmalilik» atamasiga tabaqalashgan holda yondoshish kerak, chunki u har xil pedagogik tushunchalarni o'zida ifoda qiladi. Masalan, «ko'rgazmalilik printsiplari», «ko'rgazmalilik o'qitish vositasi», «ko'rgazmali qurol» tushunchalarni farqlash kerak.

Ko'rgazmalilik printsiplari deyilganda biologiyani o'qitish jarayonida o'qituvchi amal qiladigan didaktik printsiplari tushuniladi. Ko'rgazmalilik bir vaqtning o'zida sezish, mantiq, konkret, abstrak yo'li bilan bilishni o'zida birlashtirib abstrak tafakkurni rivojlanishiga yordam beradi va ko'p hollarda uning tayanchi hisoblanadi.

Ko'rgazmalik o'qitish vositasi sifatida o'quvchilardan statistik

va dinamik obrazlar hosil qilishga qaratilgan bo'ladi. Ko'rgazmali o'qitish vositasi o'z mazmuniga ko'ra ko'rgazmali qurol tushunchasiga yaqin, lekin hajmiga ko'ra unga nisbatan keng. Masalan barglarning suv bug'latishiga oid tajriba yoki teleko'rsatuv, jadval ko'rgazma vositasi bo'lib hisoblanadi, lekin ko'rgazmali qurol sanalmaydi.

Ko'rgazmali qurol bu darsda o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan konkret narsadir. U kolleksiya, gerbariya, tirik o'simlik, hayvon, tablitsa, rasm, sxemalar shuningdek, mulyajlar diafilmlar, tarqatma material, didaktik kartochkalar shaklida bo'ladi.

O'rganilayotgan narsa va xodisalarning biologik mazmunini ifoda qiluvchi ko'rgazma qurollar, o'qitishning asosiy vositalari, har xil asboblari chunonchi probirka, kolba, tarozi va shu kabilar yordamchi vositalar hisoblanadi.

O'qitish samaradorligini oshirishda amaliy mashg'ulot va namoyish qilinadigan tajribalarni o'tkazishga yordam beruvchi xususan mikroskop, lupa, shtativ, reaktivlar asboblari isituvchi asboblari, pintset, preparoval ninalari, o'qitishning texnik vositalari – kodoskoplar, televizorlar, kompyuterlar, ovoz yozuvchi va eshittiruvchi - apparatlar, magnitofonlar ham o'qitish vositalariga kiradi.

Texnik vositalari orasida audiovizual va boshqa tabiiy tasviriy vositalar shu bilan ustunlik qiladiki, ular o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarning barcha bosqichlarini izchillik bilan ko'rsata oladi. Teleko'rsatuvlardan biologiya o'qitishda foydalanish tirik tabiatdagi voqea, hodisalarni sinfda o'rganish sifatini bir necha marta oshirish imkonini beradi. O'qitish jarayonida kompyuterlarni qo'llash o'quv materialini mustaqil o'zlashtirish va nazorat qilish imkonini tug'diradi.

Ko'rgazmali vositalardan biologiya o'qitishning barcha jarayonlarida, masalan yangi o'quv materialini tushuntirish, mustahkamlash, tushunchalarni shakllantirish, o'quv, amaliy, mehnat ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish, uy vazifasini bajarish, o'quv materilini nazorat qilishda qo'llaniladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH
UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. O'qitish vositalarining qanday ta'lim-tarbiyaviy ahamiyati bor?

2. O'qitish vositalari sistemasiga nimalar kiradi?

3. O'qitish vositalarining asosiy guruhiga nimalar kirishini aniqlang.

4. O'qitish vositalarining yordamchi guruhiga nimalar kirishini aniqlang.

5. Ko'rgazma vositalaridan biologiyani o'qitishning qaysi shakllarida foydalaniladi?

6. Darsning qaysi bosqichlarida ko'rgazma vositalaridan foydalanishni aniqlang.

7. Ko'rgazma vositalarining xillari va tasnifi.

Ko'rgazma vositalarining xillari	Ko'rgazma vositalarining tasnifi
Табиий кўргазмали воситалари	
Tasviriy ko'rgazmali vositalari;	
O'qitishning ovozli ekran vositalari;	

8. Quyida keltirilgan preparatlarga mos ta'riflarni belgilang.

1) gerbariylar; 2) ho'l preparatlar; 3) morfologik preparatlar; 4) anatomik preparatlarda; 5) embriologik preparatlarda; 6) vaqtinchalik mikropreparatlar; 7) mulyajlar; 8) kolleksiyalar; 9) osteologik preparatlar.

o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir dars mobaynida tayyorlanadi.	
hayvonlarning yaxlit skeleti yoki ayrim suyaklar to'plami	
o'simlik yoki hayvonning tashqi tuzilishi va organlari aks ettirilgan bo'ladi	
tabiiy ob'ektlarning aniq ko'chirilgan nusxasi	
organizm yoki ba'zi organlarning ichki tuzilishi aks ettiriladi.	
bu quritilgan va to'g'rilangan, qattiq qog'ozga mahkamlangan yaxlit o'simlik yoki uning muayyan organi.	

o'simlik va hayvonning yoki ular organlarining maxsus eritma yordamida konservalanishi	
o'simlik, hayvon yoki ular organlarining to'plami	

30 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

O'RTA TA'LIM MAKTABNING BIOLOGIYAGA KIRISH (5 SINIF) DAN DTS, O'QUV DASTURI, DARSLIK TAHLILI, YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJALAR TUZISH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (5 sinf) dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish, yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun tuzilgan Davlat ta'lim standartini bajarish Respublika hududida faoliyat ko'rsatayotgan barcha ta'lim muassasalari uchun majburiy ekanligini bilishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (5 sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- biologiya (5 sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- biologiya (5 sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;

- umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (5 sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- biologiya (5 sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilashi;

- biologiya (5 sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish

ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar:

Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 5 - sinf uchun "Biologiya" darsliklari, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism. Talabalarni Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

Biologiya (5 sinf) dan tuzilgan davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

Biologiya (5 sinf) dan tuzilgan davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya(5 sinf) dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

Biologiya (5 sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishni o'rganish;

Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

O'zbekiston Respublikasida uzluksiz ta'limni joriy etishning ilmiy-nazariy asosi bo'lgan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunning 7-moddasida "Davlat ta'lim standartlari umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta'lim mazmuniga hamda sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. Davlat ta'lim standartlarini bajarish O'zbekiston Respublikasining barcha ta'lim muassasalari uchun majburiydir" deb belgilab qo'yilgan.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarishning birinchi bosqichida yuqorida qayd etilgan ta'lim muassasalari uchun DTS ishlab chiqildi va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16-avgustdagi Qaroriga binoan amaliyotga

joriy etildi.

Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartini ishlab chiqishda quyidagi printsiplar asos qilib olingan:

- davlat ta'lim standartining davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi;

- o'quv dasturlari mazmunining jamiyatimizda ro'y berayotgan ma'naviy-ma'rifiy, ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar, fan-texnika taraqqiyoti bilan bog'liqligi;

- umumiy o'rta ta'limning uzluksiz ta'limning boshqa turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta'lim mazmunining uzviyligi;

- umumiy o'rta ta'lim mazmunining insonparvarligi;

- ta'lim mazmunining respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi;

- umumiy o'rta ta'lim mazmuni, shakli, vositalari va usullarini tanlashda innovatsiya texnologiyalariga tayanish;

- o'qituvchilarning pedagogik tafakkurida qaror topgan an'anaviy qarashlar bilan "Ta'lim to'g'risida"gi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da ifodalangan zamonaviy talablarning uzviyligi.

Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti o'quvchilar umumta'lim tayyorgarligiga, saviyasiga qo'yiladigan majburiy minimal darajani belgilab beradi.

Davlat ta'lim standarti ta'lim mazmuni, shakllari, vositalari, usullarini, uning sifatini baholash tartibini belgilaydi. Davlat ta'lim standarti o'z mohiyatiga ko'ra o'quv dasturlari, darsliklar, qo'llanmalar, Nizomlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

“Ta’lim mazmuni negizini belgilovchi ko’rsatkichlar” umumiy o’rta ta’lim maktablarida biologiyadan beriladigan bilimlarning minimal darajasini, ya’ni ta’lim mazmunining negizini ifodalaydi. Mazkur ko’rsatkichlar umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun biologiya o’quv fani dasturi va darsliklarini yaratishda hamda ta’lim-tarbiya ishlarini tashkil etishda mo’ljal vazifasini bajaradi.

Biologiya ta’limi standartidagi “O’quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo’yiladigan minimal talablar” o’quvchilar tomonidan o’zlashtirilishi shart bo’lgan ko’rsatkichlarni ifodalaydi. Bunda o’quvchilarning bilishi, anglashi, laboratoriya mashg’ulotlarni bajara oladigan ko’nikma va malakalarga ega bo’lishlarini ta’minlash va ularning sifatini aniqlashga imkon beradi. Belgilangan ko’rsatkich va talablar biologiya ta’limining asosiy sifatlarini baholashda o’lchov bo’lib xizmat qiladi.

Umumiy o’rta ta’lim maktablarida biologiyadan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o’quv dasturi tayyorlanadi. O’quv dasturida o’quv fani bo’yicha o’rganiladigan bob va mavzular o’quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o’rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O’quv dasturida o’rganiladigan boblar ularni o’rganish uchun ajratilgan soatlar ko’rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. Biologiyadan tuzilgan o’quv dasturi mazkur o’quv fanining mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo’lgan me’yoriy hujjat sanaladi.

O’quv fani bo’yicha tuzilgan dastur darslik yozishga asos bo’ladi.

Respublikamizda “Uzluksiz ta’lim tizimi uchun o’quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Kontseptsiyasi”da umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun yaratiladigan darsliklarning yangi avlodiga qo’yiladigan umumiy va xususiy talablar ishlab chiqilgan. Mazkur talablar darslikka qo’yiladigan pedagogik, psixologik, didaktik, metodik va estetik talablarni o’zida mujassamlashtiradi. Ushbu talablarning eng asosiysi darslik shu fan bo’yicha tuzilgan DTS ga mos kelishi, o’quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlarini

hisobga olinishi, darslik dizayni estetik talablarga javob berishi va rasmlar mazmunni yoritishi, fan yutuqlari o’z aksini topishi, o’quvchilarni mustaqil va ijodiy fikr yuritishga yo’llashi, ularning ongi va qalbiga milliy istiqlol g’oyasini singdirishga imkon berishi zarur.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O’QUV TOPSHIRIQLARI

O’FE	O’quv materialini mustaqil o’zlashtirish uchun o’quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo’yicha ko’rsatma
1-O’FE	Maqsad: Umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun tuzilgan DTS ning mazmun va mohiyatini o’rganish. Laboratoriya mashg’ulot matnini o’rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Umumiy o’rta ta’lim maktablarida DTSni joriy etishning nazariy va huquqiy asoslarini aniqlang. 2. Umumiy o’rta ta’lim maktablari uchun DTS ishlab chiqishda qaysi printsiplar asos qilib olingan? 3. DTS nimalarni belgilashini aniqlang.	Kichik guruh a’zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o’tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2-O’FE	Maqsad: DTS ning tarkibiy qismlarini o’rganish. Laboratoriya mashg’uloti matnini o’rganing va quyidagi savollarga javob toping: O’quv fanlari bo’yicha tuzilgan DTS nimalar uchun asos bo’lib xizmat qilishini aniqlang. O’quv fanlari bo’yicha tuzilgan DTS nimalarni o’zida mujassamlashtiradi? DTS ning “Ta’lim mazmuni negizini belgilovchi ko’rsatkichlar” tarkibiy qismi qanday vazifani bajaradi? DTSning “O’quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo’yiladigan minimal va maksimal talablar” nimalarni ifodalaydi?	Kichik guruh a’zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o’tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

3-O'FE.	Maqsad: Biologiyadan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: Biologiya DTS da "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring. DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
4-O'FE	Maqsad: Biologiya o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. Biologiya o'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv das-turiga mos ravishda berilganmi? Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating. 3.Yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuziing	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

1-jadval

Biologiya(5 -sinf) da tuzilgan DTS tahlili

N	Biologiya(5 sinf) dan o'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptiriladi	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I
 1.Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun biologiya o'quv fani uchun tuzilgan o'quv dasturi va darsliklarining mantiqiy tuzilishini aniqlang.
 2. Biologiya (5sinf) darsligini tahlil qiling.

No	Boblar	Rasmlar	Soat

3.Darslikdan bitta mavzuni tanlang, unda ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari, o'quvchilarda shakllantiriladigan biologik tushunchalar, tarkib toptiriladigan ko'nikmalarni hisobga olgan holda o'qitish metodlari, ko'rgazma vositalarini tanlang.

Mavzu	
Ta'limiy maqsadlari	
Tarbiyaviy maqsadlari	
Rivojlantiruvchi maqsadlari	
Biologik tushunchalar	
Ko'nikmalar	
Metodlari	
Ko'rgazma vositalari	

31 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI
O'RTA TALIM MAKTABNING BIOLOGIYA (6-SINF)
DAN DTS, O'QUV DASTURI, DARSLIKNING TAHLILI,
YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJALAR TUZISH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6 sinf) dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish, yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun tuzilgan Davlat ta'lim standartini bajarish Respublika hududida faoliyat ko'rsatayotgan barcha ta'lim muassasalari uchun majburiy ekanligini bilishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6- sinf)dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- biologiya (6- sinf)dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- biologiya(6-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;

- umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya(6-sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- biologiya(6-sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan Davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 6 - sinf uchun "Biologiya" darsliklari, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

1. Tashkiliy qism.

2. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

3. Biologiya(6- sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

4. Biologiya(6- sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

5. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya(6-sinf) dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

6. Biologiya(6- sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishni o'rganish;

7. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

O'zbekiston Respublikasida uzluksiz ta'limni joriy etishning ilmiy-nazariy asosi bo'lgan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunning 7-moddasida "Davlat ta'lim standartlari umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta'lim mazmuniga hamda sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. Davlat ta'lim standartlarini bajarish O'zbekiston Respublikasining barcha ta'lim muassasalari uchun majburiydir" deb belgilab qo'yilgan.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarishning birinchi bosqichida yuqorida qayd etilgan ta'lim muassasalari uchun DTS ishlab chiqildi va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16-avgustdagi Qaroriga binoan amaliyotga joriy etildi.

Umumiy o'rta ta'limning Davlat ta'lim standartini ishlab chiqishda quyidagi printsiplar asos qilib olingan:

- Davlat ta'lim standartining davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi;

- o'quv dasturlari mazmunining jamiyatimizda ro'y berayotgan ma'naviy-ma'rifiy, ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar, fan-texnika taraqqiyoti bilan bog'liqligi;

- umumiy o'rta ta'limning uzluksiz ta'limning boshqa turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta'lim mazmunining uzviyligi;

- umumiy o'rta ta'lim mazmunining insonparvarligi;

- ta'lim mazmunining Respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi;

- umumiy o'rta ta'lim mazmuni, shakli, vositalari va usullarini tanlashda innovatsiya texnologiyalariga tayanish;

- o'qituvchilarning pedagogik tafakkurida qaror topgan an'anaviy qarashlar bilan "Ta'lim to'g'risida"gi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da ifodalangan zamonaviy talablarning

uzviyligini ta'minlash.

**Umumiy o'rta ta'limning Davlat ta'lim standarti
o'quvchilar umumta'lim tayyorgarligiga, saviyasiga
qo'yiladigan majburiy minimal darajani belgilab beradi.**

Davlat ta'lim standarti ta'lim mazmuni, shakllari, vositalari, usullarini, uning sifatini baholash tartibini belgilaydi. Davlat ta'lim standarti o'z mohiyatiga ko'ra o'quv dasturlari, darsliklar, qo'llanmalar, Nizomlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

"Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan beriladigan bilimlarning minimal darajasini, ya'ni ta'lim mazmunining negizini ifodalaydi. Mazkur ko'rsatkichlar umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun biologiya o'quv fani dasturi va darsliklarini yaratishda hamda ta'lim-tarbiya ishlarini tashkil etishda mo'ljallazifasini bajaradi.

Biologiya ta'limi standartidagi "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar" o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi shart bo'lgan ko'rsatkichlarni ifodalaydi. Bunda o'quvchilarning bilishi, anglashi, laboratoriya mashg'ulotlarni bajara oladigan ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlarini ta'minlash va ularning sifatini aniqlashga imkon beradi. Belgilangan ko'rsatkich va talablar biologiya ta'limining asosiy sifatlarini baholashda o'lchov bo'lib xizmat qiladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular

o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. Biologiyadan tuzilgan o'quv dasturi mazkur o'quv fanining mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo'lgan me'yoriy hujjat sanaladi.

O'quv fani bo'yicha tuzilgan dastur darslik yozishga asos bo'ladi.

Respublikamizda "Uzluksiz ta'lim tizimi uchun o'quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Kontseptsiyasi"da umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun yaratiladigan darsliklarning yangi avlodiga qo'yiladigan umumiy va xususiy talablar ishlab chiqilgan. Mazkur talablar darslikka qo'yiladigan pedagogik, psixologik, didaktik, metodik va estetik talablarni o'zida mujassamlashtiradi. Ushbu talablarning eng asosiysi darslik shu fan bo'yicha tuzilgan DTS ga mos kelishi, o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlarini hisobga olinishi, darslik dizayni estetik talablarga javob berishi va rasmlar mazmunni yoritishi, fan yutuqlari o'z aksini topishi, o'quvchilarni mustaqil va ijodiy fikr yuritishga yo'llashi, ularning ongi va qalbiga milliy istiqlol g'oyasini singdirishga imkon berishi zarur.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma
1-O'FE	Maqsad: Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun tuzilgan DTS ning mazmun va mohiyatini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida DTSni joriy etishning nazariy va huquqiy asoslarini aniqlang. 2. Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun DTS ishlab chiqishda qaysi printsiplar asos qilib olingan? 3. DTS nimalarni belgilashini aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2-O'FE	Maqsad: DTS ning tarkibiy qismlarini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: O'quv fanlari bo'yicha tuzilgan DTS nimalar uchun asos bo'lib xizmat qilishini aniqlang. O'quv fanlari bo'yicha tuzilgan DTS nimalarni o'zida mujassamlashtiradi? DTS ning "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" tarkibiy qismi qanday vazifani bajaradi? DTSning "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal va maksimal talablar" nimalarni ifodalaydi?	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

3-O'FE	Maqsad: Biologiya(6-sinf) dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: Biologiya(6-sinf)dan tuzilgan DTS da "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring. Biologiya(6-sinf)dan tuzilgan DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
4-O'FE	Maqsad: Biologiya (6-sinf) dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. Biologiya(6- sinf) dan tuzilgan o'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating. 3.Yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuziing	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

1-jadval

Biologiya (6 -sinf) dan tuzilgan DTS tahlili

N	Biologiya(6- sinf) dan o'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptiriladi	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			
3			
4			
5			
6			

7			
---	--	--	--

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. 6-sinfda o'qitiladigan "Biologiya" darsligini tahlil qiling.

No	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. "Biologiya (6-sinf)" dan yillik taqvim-reja, mavzuli-reja tuzish, dars ishlanmalarini loyihalashga tayyorgarlik ko'rish.

3. Biologiya (6-sinf) o'quv dasturidagi mavzulardan birining didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

32 - LABORATORIA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (6-SINF)DAN HAMKORLIKDA O'QITISH TEXNOLOGIYASIGA ASOSLANGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni biologiya (6-sinf)dan hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf)dan darslarni tashkil etish, ta'lim – tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- komandada o'qitish metodidan foydalanish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- hamkorlikda o'qitishning "arra" yoki "zigzag" metodi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni didaktik

maqsadini aniklay olishi;

- hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni texnologik xaritasini tayyorlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: hamkorlikda o'qitish texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar biologiya (6-sinf)dan darslarni ta'lim-tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar komandada o'qitish metodidan foydalanish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar hamkorlikda o'qitishning «arra» yoki «zigzag» metodi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni didaktik maqsadini aniklay olishi;

6. Talabalar hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni texnologik xaritasini tayyorlay olish ko'nikmalariga ega

bo'lishadi.

Biologiyani o'qitishda hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish, kichik guruhlarda o'qitish, «arra» yoki «zigzag», «Birgalikda o'qiyamiz» metodlaridan foydalanish imkoniyati mavjud:

1. Komandada o'qitish (R.Slavin) metodidan foydalanilganda o'quvchilar teng sonli ikkita komandaga ajratiladi. Har ikkala komanda bir xil topshiriqni bajaradi. Komanda a'zolari o'quv topshiriqlarini hamkorlikda bajarib, har bir o'quvchi mavzudan ko'zda tutilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishiga e'tiborni qaratadi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi mualliflaridan biri bo'lgan R.Slavin ta'kidlashicha, o'quvchilarga topshiriqlarni hamkorlikda bajarish bo'yicha ko'rsatma berilishi yetarli emas. O'quvchilar o'rtasida tom ma'nodagi hamkorlik, har bir o'quvchining qo'lga kiritgan muvaffaqiyatidan quvonish, bir-biriga sidqidildan yordam berish hissi, qulay ijtimoiy-psixologik muhit vujudga kelishi zarur.

Mazkur texnologiyada o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish sifatini aniqlashda ularni bir-biri bilan emas, balki har bir o'quvchining kundalik natijasi avval qo'lga kiritilgan natija bilan taqqoslanadi. Shundagina o'quvchilar o'zining dars davomida yerishgan natijasi komandaga foyda keltirishini anglagan holda ma'suliyatni his qilib, ko'proq izlanishga, bilim, ko'nikma va malakalarni puxta o'zlashtirishga intiladi.

2. Hamkorlikda o'qitishning «arra» yoki «zigzag» metodi. (E.Aronson) Pedagogik amaliyotda bu metod qisqacha «arra» metodi deb nomlanadi. Mazkur metodda kichik guruhlar 6-8 ta o'quvchidan tashkil topadi. Dars davomida o'rganiladigan mavzu mantiqan tugallangan qism (blok yoki modul)larga ajratiladi. Har bir qism yuzasidan o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlar tuziladi. Har bir o'quvchilar guruhi mazkur topshiriqlarning bittasini bajaradi va shu qism bo'yicha «mutaxassis»ga aylanadi. So'ngra guruhlar qayta tashkil etiladi. Bu guruhlarda har bir qism (blok yoki modul) «mutaxassisi» bo'lishi shart, mazkur «mutaxassis»lar o'zlari egallagan bilimlarni xuddi «arra» tishlari ketma-ket kelganidek,

navbat bilan o'rtoqlariga bayon qiladi. Mazkur guruhlarda o'quv materiali mantiqiy ketma-ketlikda qayta ishlab chiqiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

Darsning mavzu: Karamdoshlar oilasi.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarni karamdoshlar oilasining o'ziga xos xususiyatlari, yovvoyi va madaniy vakillari va ularning ahamiyati bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: O'simliklarning xilma-xilligini tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik, iqtisodiy, ahloqiy tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarning gulli o'simliklarning tuzilishi, xilma-xilligi haqidagi bilimlari, obyektlarni tanish va kuzatish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

Darsni jihozlash: jag'-jag', qurtana, chitir gerbariylari, «Karamdoshlar oilasi» jadvali, ildiz mevalarning mulyajlari.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (komandada o'qitish metodi)

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish: o'quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini tashkil etish hamda, har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

Topshiriqning didaktik maqsadi: Karamdoshlar oilasi vakillarining tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari, yovvoyi va madaniy vakillari va ularning ahamiyatini o'rganish.

komandada o'qitish, kichik guruhlarda o'qitish, «arra» yoki «zigzag», «Birgalikda o'qiyamiz» metodlaridan foydalanish imkoniyati mavjud:

1. Komandada o'qitish (R.Slavin) metodidan foydalanilganda o'quvchilar teng sonli ikkita komandaga ajratiladi. Har ikkala komanda bir xil topshiriqni bajaradi. Komanda a'zolari o'quv topshiriqlarini hamkorlikda bajarib, har bir o'quvchi mavzudan ko'zda tutilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishiga e'tiborni qaratadi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi mualliflaridan biri bo'lgan R.Slavinning ta'kidlashicha, o'quvchilarga topshiriqlarni hamkorlikda bajarish bo'yicha ko'rsatma berilishi yetarli emas. O'quvchilar o'rtasida tom ma'nodagi hamkorlik, har bir o'quvchining qo'lga kiritgan muvaffaqiyatidan quvonish, bir-biriga sidqidildan yordam berish hissi, qulay ijtimoiy-psixologik muhit vujudga kelishi zarur.

Mazkur texnologiyada o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish sifatini aniqlashda ularni bir-biri bilan emas, balki har bir o'quvchining kundalik natijasi avval qo'lga kiritilgan natija bilan taqqoslanadi. Shundagina o'quvchilar o'zining dars davomida yerishgan natijasi komandaga foyda keltirishini anglagan holda ma'suliyatni his qilib, ko'proq izlanishga, bilim, ko'nikma va malakalarni puxta o'zlashtirishga intiladi.

2. Hamkorlikda o'qitishning «arra» yoki «zigzag» metodi. (E.Aronson) Pedagogik amaliyotda bu metod qisqacha «arra» metodi deb nomlanadi. Mazkur metodda kichik guruhlar 6-8 ta o'quvchidan tashkil topadi. Dars davomida o'rganiladigan mavzu mantiqan tugallangan qism (blok yoki modul)larga ajratiladi. Har bir qism yuzasidan o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlar tuziladi. Har bir o'quvchilar guruhi mazkur topshiriqlarning bittasini bajaradi va shu qism bo'yicha «mutaxassis»ga aylanadi. So'ngra guruhlar qayta tashkil etiladi. Bu guruhlarda har bir qism (blok yoki modul) «mutaxassisi» bo'lishi shart, mazkur «mutaxassis»lar o'zlari egallagan bilimlarni xuddi «arra» tishlari ketma-ket kelganidek,

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

Darsning mavzu: Karamdoshlar oilasi.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarni karamdoshlar oilasining o'ziga xos xususiyatlari, yovvoyi va madaniy vakillari va ularning ahamiyati bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: O'simliklarning xilma-xilligini tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik, iqtisodiy, ahloqiy tarbiya berish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarning gulli o'simliklarning tuzilishi, xilma-xilligi haqidagi bilimlari, obyektlarni tanish va kuzatish, darslik ustida mustaqil ishlash ko'nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

Darsni jihozlash: jag'-jag', qurtana, chitir gerbariylari, «Karamdoshlar oilasi» jadvali, ildiz mevalarning mulyajlari.

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi (komandada o'qitish metodi)

Darsning borishi:

I. Tashkiliy qism

II. O'tgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash.

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

IV. Yangi mavzuni o'rganish: o'quvchilarni komandaga ajratib bir necha kichik guruhlarini tashkil etish hamda, har bir komanda a'zolari tomonidan belgilangan o'quv topshiriqlarini mustaqil ravishda sifatli bajarilishiga erishish;

Topshiriqning didaktik maqsadi: Karamdoshlar oilasi vakillarining tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari, yovvoyi va madaniy vakillari va ularning ahamiyatini o'rganish.

No	O'quvchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1.	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga javob tayyorlang.	O'quvchilar guruhi bilan hamkorlikda ishlang.	
2.	Karamdoshlar oilasiga necha turkumga mansub tur kiradi?		
3.	Karamdoshlar oilasi vakillarining vegetativ organlarining tuzilishidagi o'ziga xoslikni aniqlang.		
4.	Karamdoshlarning guli, mevasi tuzilishini o'rganing.		
5.	Oddiy jag'-jag'ning tuzilishi va ahamiyatini o'rganing.		
6.	Karamdoshlar oilasiga mansub madaniy o'simliklarni aniqlang.		
7.	Bu oilaning nechta turi «Qizil kitob» ga kiritilgan?		
	Darslikdagi matn oxirida berilgan savollarga javob toping va topshiriqlarni bajaring. Topshiriq asosida jadvalni to'ldiring.	O'quvchilar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida, darslik va gerbariylardan foydalanib quyidagi jadvalni to'ldiring.

Taqqoslanadigan jihatlar	Na'matak	Oddiy jag'-jag'
Ildiz tizimi		
Bargi		
Poyasi		
Guli		
Mevasi		
Gul fo'rmlasi		

b) o'quv materialini yaxlit holda qayta ishlab chiqilishini amalga oshirish.

V. Yangi mavzu yuzasidan komandalar o'rtasida savol-javob, o'quv bahsi uyushtirish.

VI. O'quvchilar bilimini test savollari yordamida nazorat qilish va baholash.

VII. Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash.

VIII. Uyga vazifa berish.

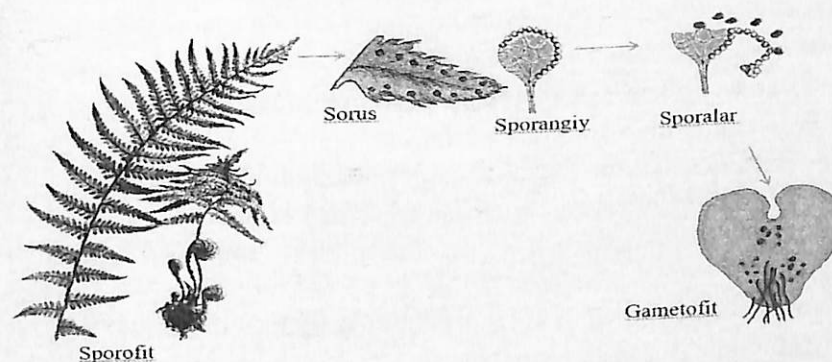
«Karamdoshlar oilasi» mavzusidagi hamkorlikda o'qitish texnologiyasining komandada o'qitish metodidan foydalanilgan darsning texnologik xaritasi.

Texnologik bosqichlar	O'qituvchining faoliyati	O'quvchining faoliyati
-----------------------	--------------------------	------------------------

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Hamkorlikda o'qitishning «arra» yoki «zigzag» metodidan foydalanib

«Yuksak sporali o'simliklarning ko'payishi» mavzusi uchun dars ishlanmasi tayyorlang.



2. Yuksak o'simliklarni taqqoslang. Jadvalni to'ldiring.



O'simliklar	Ildiz	Poya	Barg	Spermiylari	Tuxum hujayrasi
Yo'sin					

Qirqquloq					
Qirqbo'g'im					
Archa					
Qarag'ay					
Gulli					
o'simlik					

33 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (6-SINF) DAN DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIGA ASOSLANGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin usullarini tanlay olishi;

- o'yin faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- didaktik o'yinlarning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi ;

- biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, didaktik o'yinli darslarning turlarini tanlay olishi;

- didaktik o'yinli darslarning texnologik xaritasini tuzish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Didaktik o'yin texnologiyasi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1.Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi,

mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar o'yin faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishini o'rganadi.

3. Talabalar didaktik o'yinlarning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, didaktik o'yinli darslarning turlarini tanlay olishi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar didaktik o'yinli darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Didaktik o'yinli darslarning syujetli-rolli, ijodiy, ishbilarmonlar, konferentsiyalar va uyin mashklar kabi turlari bor. Ta'lim jarayonida didaktik o'yinli texnologiyalar didaktik o'yinli dars shaklida qo'llaniladi va o'quvchilarning bilim olish jarayoni o'yin faoliyati bilan uyg'unlashtiriladi. Shu sababli, o'quvchilarning bilim olish faoliyati, o'yin faoliyati bilan uyg'unlashgan darslar didaktik o'yinli darslar deb ataladi. O'yin faoliyati quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- o'yin har doim o'quvchining ma'lum bir faoliyatga bo'lgan qiziqishini orttiradi;
- o'yin davomida o'quvchining muloqotga kirishishi kommunikativ - muloqot madaniyatini egallashga yordam beradi;

- o'quvchining o'z iqtidori, qiziqishi bilimini va o'zligini namoyon etishga imkon yaratadi;

- hayotda va o'yin jarayonida yuz beradigan turli qiyinchiliklarni yengishga mo'ljalni to'g'ri olish ko'nikmalari tarkib topadi.

- o'yin jarayonida ijtimoiy me'yorlarga mos xulq-atvorni egallash, kamchiliklarga barham berish imkoniyati yaratiladi;

- o'quvchining ijobiy xislat va fazilatlarini shakllantirishga zamin tayyorlaydi;

- insoniyat uchun ahamiyatli bo'lgan qadriyatlar tizimi, ayniqsa, ijtimoiy,

Qirqquloq					
Qirqbo'g'im					
Archa					
Qarag'ay					
Gulli					
o'simlik					

33 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (6-SINF) DAN DIDAKTIK O'YIN TEXNOLOGIYASIGA ASOSLANGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin usullarini tanlay olishi;
- o'yin faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- didaktik o'yinlarning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi ;
- biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, didaktik o'yinli darslarning turlarini tanlay olishi;
- didaktik o'yinli darslarning texnologik xaritasini tuzish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Didaktik o'yin texnologiyasi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1.Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi,

mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar o'yin faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishini o'rganadi.

3. Talabalar didaktik o'yinlarning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, didaktik o'yinli darslarning turlarini tanlay olishi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar didaktik o'yinli darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Didaktik o'yinli darslarning syujetli-rolli, ijodiy, ishbilarmonlar, konferentsiyalar va uyin mashklar kabi turlari bor. Ta'lim jarayonida didaktik o'yinli texnologiyalar didaktik o'yinli dars shaklida qo'llaniladi va o'quvchilarning bilim olish jarayoni o'yin faoliyati bilan uyg'unlashtiriladi. Shu sababli, o'quvchilarning bilim olish faoliyati, o'yin faoliyati bilan uyg'unlashgan darslar didaktik o'yinli darslar deb ataladi. O'yin faoliyati quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- o'yin har doim o'quvchining ma'lum bir faoliyatga bo'lgan qiziqishini orttiradi;
- o'yin davomida o'quvchining muloqotga kirishishi kommunikativ - muloqot madaniyatini egallashga yordam beradi;
- o'quvchining o'z iqtidori, qiziqishi bilimini va o'zligini namoyon etishga imkon yaratadi;
- hayotda va o'yin jarayonida yuz beradigan turli qiyinchiliklarni yengishga mo'ljalni to'g'ri olish ko'nikmalari tarkib topadi.
- o'yin jarayonida ijtimoiy me'yorlarga mos xulq-atvorni egallash, kamchiliklarga barham berish imkoniyati yaratiladi;
- o'quvchining ijobiy xislat va fazilatlarini shakllantirishga zamin tayyorlaydi;
- insoniyat uchun ahamiyatli bo'lgan qadriyatlar tizimi, ayniqsa, ijtimoiy,

ma'naviy-madaniy qadriyatlarni o'rganishga e'tibor qaratiladi;

- o'yin ishtirokchilarida jamoaviy muloqot madaniyatini rivojlantirish ko'zda tutiladi.

O'yin faoliyati o'zining quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi.

1. O'yin ishtirokchilari rollarni, vazifalarni tanlashi natijasida erkin rivojlantiruvchi faoliyat, ya'ni o'quvchilarning o'z faoliyatini tahlil va nazorat qilishi, maqsadga muvofiq natijaga erishgan hollarda o'z faoliyatidan ko'ngli to'lishi, o'z bilimi va kuchiga ishonch vujudga keladi. 2. Ijodiy muhit tarkib topadi. O'yin ishtirokchilari muammolarni hal etishda tegishli ijodiy va mustaqil faoliyatga ega bo'ladi;

— o'yin davomida musobaqa, raqobat, hamkorlik, o'zaro yordam vujudga keladi. Shu asnda his-hayajonli vaziyat paydo bo'ladi. Hishayajonga yo'g'rilgan bilim, ko'nikmalar inson xotirasida bir umr muhrlanib qoladi;

— o'yin davomida belgilangan qonun-qoidalariga amal qilinadi. O'yin ishtirokchilarida ijtimoiy me'yorlarga mos ongli intizom vujudga kelishiga zamin tayyorlaydi;

— o'yin mazmuni, borishi, mantiqiy ketma-ketligi, vaqt balansi va o'quvchilarning muammoli vaziyatlarni zudlik bilan hal etish, mo'ljalni to'g'ri olishga o'rgatadi.

Boshqa o'quv va mehnat faoliyati kabi o'yin faoliyati tarkibiga quyidagilar:

- a) o'yinning syujeti;
- b) o'yin ishtirokchilari bajaradigan muayyan rollar, vazifalar;
- c) ushbu rollarni amalga oshirish uchun bajariladigan amallar (usullar);
- d) real yoki shartli ravishdagi o'yin vositalaridan foydalanish;
- e) o'yin ishtirokchilari o'rtasidagi munosabat, muloqot kiradi.

O'quvchilarning bilish faoliyatini o'yin faoliyati bilan uyg'un holda tashkil etish quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

- 1) didaktik o'yindan ko'zda tutilgan maqsadni aniqlash;
 - 2) didaktik o'yin syujeti va ishtirokchilar faoliyatini loyihalash.
- O'yindan ko'zda tutilgan maqsadni amalga oshirish yo'llarini belgilash;

- didaktik o'yinni maqsadga muvofiq tashkil etish, uning

mazmuni, borishi, mantiqiy ketma-ketligi, vaqt balansi va o'quvchilarning muammoli vaziyatlarni zudlik bilan hal etishiga e'tiborni qaratish;

- o'yin ishtirokchilarini rag'batlantirish;
- olingan natijalarni tahlil qilish;
- olingan natijalarga muvofiq holda o'yin tuzilishi va borishiga tegishli o'zgartirishlar kiritish.

Didaktik o'yinli darslar orqali quyidagi funksiyalar amalga oshiriladi:

- 1. Ta'lim-tarbiya berish;
- 2. Shaxsni rivojlantirish;
- 3. O'quvchilarni ijodiy faoliyatga yo'naltirish;
- 4. Bilimlarni nazorat va tahlil qilish;
- 5. Kasblar bilan tanishtirish va kasbga yo'naltirish;
- 6. O'quvchilarning muloqot va nutq madaniyatini rivojlantirish.

Ta'lim-tarbiya jarayonida bu funksiyalar o'zaro chambarchas holda amalga oshiriladi, lekin quyida o'rganiladigan didaktik o'yin turlarida qaysidir funksiya ustunlik qiladi. Masalan, konferentsiya darslarida shaxsni rivojlantirish ustunlik qiladi, qolgan funksiyalar unga ilova bo'ladi, o'yin mashqlarda bilimlarni nazorat va tahlil qilish ustunlik qiladi, qolgan funksiyalar uni to'ldiradi.

O'qituvchi didaktik o'yinli darslarni o'tkazishga qizg'in tayyorgarlik ko'rishi va uni o'tkazishda quyidagi didaktik talablarga amal qilishi lozim:

- didaktik o'yinli darslar dasturda qayd etilgan mavzulaming ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsad va vazifalarni hal qilishga qaratilgan bo'lishi;

- amaldagi va jamiytdagi muhim muammolarga bag'ishlanib, ular o'yin davomida hal qilinishi;

- barkamol shaxsni tarbiyalash tamoyillariga, sharqona odob-axloq me'yorlariga mos kelishi;

- o'yin strukturasi mantiqiy ketma-ketlikda bo'lishi.

Mazkur darslarda didaktik tamoyillarga amal qilinishi va eng kam vaqt sarflanishiga erishish kerak. Didaktik o'yinli darslarning muvaffaqiyati, avvalo, o'quvchilarning mazkur o'yinlarga puxta va

qizg'in tayyorgarlik ko'rishlariga, o'qituvchining mazkur faoliyatni tashkil etish va mohirlik bilan boshqarishiga bog'liq. O'quvchilarning didaktik o'yinga tayyorgarlik ko'rish faoliyati quyidagilarni o'z ichiga olishi:

- didaktik o'yin maqsadi, vazifasi, olib borilish tartibi, qoidalari bilan tanishish;
- didaktik o'yin maqsadi va vazifasidan kelib chiqadigan muammoli vaziyatni anglash;
- muammoli vaziyatdan chiqish yo'llarini topish;
- har bir o'quvchi o'zi bajarishi lozim bo'lgan vazifalarni anglashi, o'qituvchidan kerakli yo'riqnoma va ko'rsatmalar olish;
- turli bilim manbalaridan foydalangan holda muammoli vaziyatni hal etishning optimal variantini tanlash;
- didaktik o'yin ishtirokchilari o'rtasida o'zaro hamkorlik, o'zaro yordam va o'zaro nazorat vujudga kelishi lozim.

Didaktik o'yinli darslarni o'quvchilarning bilim olish va o'yin faoliyatining uyg'unligiga ko'ra syujetli-rolli o'yinlar, ijodiy o'yinlar, ishbilarmonlar o'yini, konferentsiyalar, o'yin mashqlarga ajratish mumkin. Darslarning didaktik funksiyalari o'quvchining faoliyati, turli sohalarida qo'lga kiritilgan yutuqlarni yoritish, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish, tabiatdagi va kundalik hayotdagi muammolarni hal etish imkoniyatini beradi. Kundalik hayotdagi ijtimoiy munosabatlarni, tabiat obektlari va tabiiy hodisalar o'rtasidagi aloqalar va bog'lanishlarni adabiy-badiiy tarzda yoritadi. Muayyan rollarni bajarish orqali bilim, ko'nikmalarni egallashga imkoniyatini beradi. Ijodiy o'yin avval o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni qo'llash orqali yangi mavzuni o'zlashtiradi. AukSION turli obektlarga tavsif berish, ularni taqqoslash imkoniyatni beradi.

Auksionda ishtirok etish orqali o'quvchilarning dunyoqarashini kengayadi, mavzuni oson o'zlashtiradi. Konferentsiya fanning turli sohalariga oid bilimlar mujassamlashgan va qo'lga kiritilgan yutuqlarni yoritish, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish imkoniyatni beradi. Qo'shimcha va mahalliy materiallar bilan tanishtirish, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash,

yo'shlarni mustaqil hayotga tayyorlash, kasbga yo'llash. «Olimlar» maqomini olib muayyan mavzularda izlanish olib boradi. Matbuot konferentsiyasi fanning turli sohalarini qamrab oladi, o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim laridan foydalanish lozim bo'lganda. Qo'shimcha va mahalliy materiallar bilan tanishtirish, darslik, ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash. «Olim» va «muxbir»lar maqomini olib, mavzuni o'zlashtiradi. Quyida didaktik o'yinli darslarning tavsifi berilmoqda. Syujetli-rolli o'yinlar O'quvchilarning ijodiy fikrlashi, mustaqil bilim egallash ko'nikmalarini rivojlantirish va o'zlarida mujassamlashgan bilim, ko'nikma hamda malakalarini yangi vaziyatlarda qo'llash orqali yangi bilimlarni o'zlashtirishda syujetli-rolli o'yinlar muhim rol o'ynaydi. O'qituvchilar syujetli-rolli o'yinlarni ko'pchilik hollarda matbuot konferentsiyasi bilan almashtirib yuborishadi. Har ikkala o'yinning ta'lim jarayonida qo'llanishidan ko'zlangan maqsadi bir-biriga monand bo'lsada, ular o'rtasida katta farq mavjud. Bu holni didaktikada didaktik o'yinlarga yetarlicha tavsif berilmaganligi bilan izohlash mumkin. Kundalik hayotdagi ijtimoiy munosabatlarni, tabiat va tabiiy hodisalarning obektlari o'rtasidagi aloqalarni badiiy ko'rinish tarzida yoritish asosida vujudga keltirilgan muammolarni o'quvchilarning o'zlaridagi bilim zaxiralariga tayangan holda, hamkorlikda, bosqichma-bosqich hal etish jarayonida yangi bilimlarni egallashga qaratilgan didaktik o'yinlarni syujetli rolli o'yinlar deb atash lozim. Bunda o'yin syujeti jamiyatdan yoki tabiatdan olinadi. Ba'zan jamiyat va tabiatdagi muammolar uyg'unlashtiriladi.

Mazkur metodik ko'rsatmada biologiya darslarida matbuot-konferentsiyasidan foydalanish yo'llari ishlab chiqildi. Matbuot konferentsiyasi sinfdagi barcha o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati faol bo'lishi bilan xarakterlanadi. O'qituvchining matbuot konferentsiyasi darsiga tayyorgarligi bir muncha murakkabroq. O'qituvchi matbuot konferentsiyasini o'tkazishdan bir hafta avval sinf o'quvchilarini ikki guruhga bo'ladi. Ularning taxminan 30% dorivor o'simliklar sohasida ishlayotgan olimlar va mutaxassislar, qolganlari respublikamizda nashr qilinadigan gazeta va jurnallarning muxbirlari rolini bajaradilar.

Savollar mazmuni muhokamadan o'tgandan so'ng, gazeta va jurnal muxbirlari va selektsiyachi olimlar roli o'quvchilarning xohishiga ko'ra taqsimlanadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma
1- O'FE	Maqsad: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin mohiyatini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan didaktik o'yin usullarini tanlang. 2. Umumiy o'rta ta'limda o'yin faoliyati quyidagi funksiyalarni bajaradi? 3. O'yin ishtirokchilari muammolarni hal etishdagi ijodiy va mustaqil faoliyatga aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
2- O'FE	Maqsad: O'yin faoliyati tarkibiy qismlarini o'rganish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Didaktik o'yindan ko'zda tutilgan maqsadni aniqlang. 2. Didaktik o'yinlar o'zida nimalarni mujassamlashtiradi? 3. Didaktik o'yinlarga qo'yiladigan minimal va maksimal talablar nimalarni ifodalaydi?	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

3- O'FE	Maqsad: Biologiya(6-sinf) dan didaktik o'yinli darslarga qoyiladigan talablarni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Bilimlarni nazorat va tahlil qilish usullarini aniqlang. 2. Didaktik o'yinli darslarni muvaffaqiyati nimalarga bog'liq. 3. Syujetli-rolli o'yinli darslarida shaxsni rivojlantirishdan ko'zda tutilgan maqsadni aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
4- O'FE	Maqsad: Didaktik o'yinli darslarni ajratish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya (6-sinf) dan o'quvchilarni individual o'yinlarga tayyorlang. 2. Biologiya(6- sinf) dan o'quvchilarni guruhli o'yinlarga tayyorlang. 3. Konferentsiya darslarida shaxsni rivojlantirishdan ko'zda tutilgan maqsadni aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

1-jadval

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I 1. Didaktik o'yinli mashg'ulotlarning o'ziga xos xususiyatlari.

Didaktik o'yinli mashg'ulotlar	«Biologiya (6-sinf)» dan didaktik o'yin texnologiyasi foydalaniladigan mavzular	Mashg'ulotlarning didaktik funksiyasi	O'quvchining faoliyati
Syujetli-rolli			
Ijodiy o'yinli			
Ishbilarmon			
Konferentsiya			

2. «Biologiya (6-sinf)» dan didaktik o'yin texnologiyasini loyihalashga tayyorgarlik ko'rish.

3. Biologiya (6-sinf) o'quv dasturidagi hohlagan mavzularning didaktik o'yin texnologiyasi maqsadlarini aniq belgilang.

Mavzu:			
Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

4. Quyida o'simliklarning hayotiy shakllarini o'rganishga asoslangan o'yinlarni davom ettirish bo'yicha takliflaringizni bildiring. Masalan,

«Kim birinchi»

Kerakli jihozlar: yopiq urug'li o'simliklar bo'limiga kiruvchi o'simliklar rasmlari tushirilgan yoki nomi yozilgan kartochkalar.

O'yinning borishi: O'qituvchining taklifi bilan

**34 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI
O'RTA TA'LIM MAKTABINING BIOLOGIYA (7-SINF) DTS,
O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI, YILLIK
TAQVIM-REJA, MAVZULI REJALAR TUZISH**

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf) DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish, yillik taqvim-reja, mavzuli reja, dars ishlanmalarini tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- biologiya (7-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviylikini tushunishi;

- biologiya (7-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va

maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari; umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinfi uchun biologiya (7-sinf) dan tuzilgan o'quv dasturi va darsliklarining mantiqiy tuzilishini;

- biologiya (7-sinf) dan taqvim-reja tuzish yo'llarini bilishi;
- biologiya (7-sinf) dan mavzuli rejaning mazmuni va mohiyatini anglashi;

- biologiya (7-sinf) dan har bir bobdagi mavzular darslar tizimi ekanligini anglashi va ular o'rtasidagi mantiqiy bog'lanishlarni amalga oshirish;

- biologiya (7-sinf) ni o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarini ajrata olish;

- dars ishlanmalarini loyihalashda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalarini uyg'unlashtirish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar:

Biologiyadan tuzilgan Davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 7-sinf uchun «Biologiya (7-sinf)» darsligi, «Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi» jadvali. «Biologiya (7-sinf) taqvim-reja», «Biologiya (7-sinf) mavzuli-reja» jadvallari, dastur, darslik, chizg'ich, qalam, daftar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

1. Tashkiliy qism.

2. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

3. Biologiya (7-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining

4. Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

5. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf)dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

6. Biologiya (7-sinf)dan dastur va darslikning mantiqiy tuzilishini o'rganish.

7. Biologiya (7-sinf)dan yillik taqvim-reja va mavzuli-rejaning mazmuni, mohiyatini va uni tuzishni o'rganish.

8. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida «Biologiya (7-sinf)»dan o'quvchilarning bilim malakasiga bo'lgan asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan.

- tur, urug', oila, turkum, sinf, tip to'g'risidagi asosiy taksonomik tushunchalarni;

- hayvonlarning hujayra viy tuzilishi, hayvon hujayrasining o'simlik hujayrasiga o'xshashligi va farq qiluvchi xususiyatlarini;

- hayvonlarning tashqi tuzilishi, umumrtqasiz va umurtqali hayvonlar tuzilishining asosiy xususiyatlari va ularning yashash muhiti bilan bog'liqligini;

- hayvonlarning organlari va ularning asosiy vazifalarini;

- hayvonlarda ovqat hazm qilish, ayirish, nafas olish, qon aylanish organlari tuzilishining asosiy xususiyatlarini;

- hayvonlarning nerv sistemasi va sezgi a'zolari tuzilishi va fe'l-atvor xususiyatlarini;

- tarixiy rivojlanish jarayonida hayvonlar xilma-xilligining ortib borishi va tuzilishining murakkablashib borishi sabablarini;

- o'rganilayotgan sistematik guruhlariga mansub hayvonlarning tuzilishi va hayotiy xususiyatlarini, ularning tabiatda, xalq xo'jaligi va inson faoliyatidagi ahamiyatini bilishlari kerak.

Biologiya (7-sinf) dan tuzilgan DTS da o'quvchilarning o'qish zaruriyatini
lozim bo'lgan bilimlar bilan bir qatorda ular egallashi kerak bo'lgan

ko'nikma va malakalar ham berilgan. Jumladan, biologiya (7-sinf) ni o'rganish davomida o'quvchilar quyidagi ko'nikma va malakalarni egallashi qayd etilgan:

- Noyob yo'qolib borayotgan hayvon turlarini muhofaza qilish tadbirlarini o'tkazish;

- Eng muhim sistematik belgilar asosida mahalliy sharoitda tarqalgan hayvon tiplari va sinflari hamda ularga mansub asosiy turlarni bilish va aniqlagich yordamida aniqlash;

- Hayvonlarni parvarish qilish, ular ustida kuzatish olib borish, oddiy tajribalar o'tkazishlari;

- O'rganilgan hayvonlardan kolleksiya tayyorlash, kolleksiya va rasmlar yordamida o'rganilgan hayvonlarni tabiatda tanib olish;

- Mundarija yordamida darslikdan foydalanish, rasmlar bilan ishlash, dars mavzusi oxirida keltirilgan savollarga aniq javob berish;

- Biologik atamalar bilan ishlash malakasiga ega bo'lishlari kerak.

Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan DTS bajarish majburiy bo'lib biologiya o'qituvchilarining zimmasiga yuklanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya (7-sinf)dan tuzilgan DTS bajarilishi, «O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholash tizimi» orqali aniqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya (7-sinf) dan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. Biologiya (7-sinf) dan tuzilgan o'quv dasturi mazkur o'quv fanining mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo'lgan me'yoriy hujjat sanaladi.

O'quv fani bo'yicha tuzilgan dastur darslik yozishga asos bo'ladi.

Respublikamizda «Uzluksiz ta'lim tizimi uchun o'quv

adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Kontseptsiyasi»da umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun yaratiladigan darsliklarning yangi avlodiga qo'yiladigan umumiy va xususiy talablar ishlab chiqilgan. Mazkur talablar darslikka qo'yiladigan pedagogik, psixologik, didaktik, metodik va estetik talablarni o'zida mujassamlashtiradi. Ushbu talablarning eng asosiysi darslik shu fan bo'yicha tuzilgan DTS ga mos kelishi, o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlarini hisobga olinishi, darslik dizayni estetik talablarga javob berishi va rasmlar mazmunni yoritishi, fan yutuqlari o'z aksini topishi, o'quvchilarni mustaqil va ijodiy fikr yuritishga yo'llashi, ularning ongi va qalbiga milliy istiqlol g'oyasini singdirishga imkon berishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, biologiya (7-sinf) dan tuzilgan DTS o'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal va maksimal talablarni o'z ichiga olib, u o'quv fani dasturi va darslik yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma
1-O'FE	Maqsad: Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'ulotda berilgan matnni o'rganing va quyidagi topshiriqlarni bajaring: 1. Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. 2. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting

2-O'FE	Maqsad: Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. O'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: 1. O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? 2. Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? 3. Darslikni tahlil qiling uning yutug'i, kamchiliklarini ko'rsating.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting
--------	--	---

1-jadval

Biologiya (7-sinf)dan tuzilgan DTS tahlili

N	Biologiyadan o'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptiriladi	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1	Tur, urug', oila, turkum, sinf, tip		
2	Hayvonlarning hujayraviy tuzilishi, to'qimalar		
3	Umurtqasiz hayvonlar tuzilishi va ularning yashash muhiti bilan bog'liqligi		
4	Umurtqali hayvonlar tuzilishi va ularning yashash muhiti bilan bog'liqligi		
5	Hayvonlarda ovqat hazm qilish, ayirish, nafas olish, qon aylanish organlari tuzilishi		
6	Hayvonlarning nerv sistemasi va sezgi a'zolari tuzilishi va fa'ol atvor xususiyatlari		

Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda tizimli yondoshuvni amalga oshirish uchun o'qituvchi o'quv yili boshida istiqbol taqvim-reja tuzishi lozim. Mazkur reja biologiyani o'qitishning barcha shakllarini uzviy ravishda qamrab olishi, o'quv dasturidan o'rin olgan boblar va mavzular bo'yicha darslar tizimi, o'quv yilidagi choraklar va ta'tillar hisobga olingan holda o'tkazish muddatlari, fanlararo bog'lanishlar, ekskursiyalar, darsdan tashqari ishlar aks etadi.

Eslatma: O'quv yili uchun tuzilgan istiqbol reja qat'iy emas, unga yil davomida muayyan holatlarni hisobga olgan holda tegishli o'zgartirishlar kiritish, ekskursiya va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o'tkazish muddatlari o'zgartirilishini e'tiborga oling.

Tanlangan o'quv fani bo'yicha istiqbol rejaga asosan mavzuli taqvim reja tuzing va quyidagilar:

- har bir o'quv fani dasturi mazmun va mohiyatiga ko'ra izchillikda joylashgan boblardan iboratligi;
- dasturdan o'rin olgan har bir bob mantiqiy jihatdan bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan o'quv materiallarini birlashtirishi;

- har bir bob mantiqiy jihatdan uzviy bog'langan darslar tizimidan iborat ekanligi;

- har bir mavzu mazmuniga ko'ra, o'quvchilarda muayyan biologik tushunchalarni shakllantirish va ko'nikmalarni tarkib toptirishga zamin tayyorlashi;

- biologiya (7-sinf) ni o'qitishda mavzu matnida morfologik, anatomik, fiziologik, sistematik, gigienik, ekologik, embriologik, sitologik va h.k. tushunchalarni aniqlang ularning o'zlashtirilganlik darajasini aniqlash uchun topshiriqlarni loyihalang.

- Dars mazmuni tarkibidagi tushuncha va ko'nikmalarni o'quvchilar tomoni-dan mustahkam o'zlashtirishlari uchun o'qituvchi ko'rgazma vositalari va o'qitish metodlarini tanlashga e'tibor qarating.

- mavzu bo'yicha o'quvchilar tomonidan bajariladigan uy vazifalari, darsdan tashqari ishlarning mazmuni va xarakteri, mustaqil o'qish uchun qo'shimcha adabiyotlarni aniqlang.

Shuningdek, mavzuli reja o'quv fani bo'yicha darslarning tizimini, mazmunning mantiqiy rivojlanishi, metodlarning turlari, ko'rgazma vositalari, darsdan tashqari ishlar, o'quvchilarning mustaqil tahsilini o'z ichiga olishini izohlang.

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinfi uchun biologiya o'quv fani uchun tuzilgan o'quv dasturi va darsliklarining mantiqiy

tuzilishini aniqlang.

2. Biologiya (7-sinf) darsligini tahlil qiling.

No	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

3. O'zlashtirgan bilimlaringiz asosida biologiyadan taqvim-reja tuzish yo'llarini belgilang;

4. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan istiqbol taqvim-rejani tuzing.

Boblar va mavzular	Laboratoriya mashg'uloti	Amaliy mashg'ulot	Ekskursiya	Fanlararo bog'lanish		soat	Muddat
				Fanlar	Boblar		

4. Biologiya (7-sinf) o'quv dasturidagi mavzulardan birining didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

5. Darslikdan bitta mavzuni tanlang, unda ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari, o'quvchilarda shakllantiriladigan

biologik tushunchalar, tarkib toptiriladigan ko'nikmalarni hisobga olgan holda o'qitish metodlari, ko'rgazma vositalarini tanlang.

Mavzu	
Ta'limiy maqsadlari	
Tarbiyaviy maqsadlari	
Rivojlantiruvchi maqsadlari	
Biologik tushunchalar	
Ko'nikmalar	
Metodlari	
Ko'rgazma vositalari	

35 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (7 – SINF) DAN MODULLI TALIM TEXNOLOGIYASIGA ASOSLANGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf) dan modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf) dan modulli ta'lim usullarini tanlay olishi;

- modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

- modulli ta'limning mazmuni va mohiyati yoritish

ko'nikmalariga ega bo'lishi;

- biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, modulli ta'lim texnologiyasining turlarini tanlay olishi;

- modulli ta'lim darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Modulli ta'lim texnologiyasi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishini o'rganadi.

3. Talabalar modulli ta'limning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar biologiyani o'qitishda foydalaniladigan, modulli ta'lim darslarning turlarini tanlay olishi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar modulli ta'lim darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Modul – didaktik maqsadlar mantiqan tugallangan (fanlararo va fan ichidagi bog'lanishni hisobga olib tuzilgan) o'quv material qismidir. modulli ta'lim o'quv jarayonini tashkil etishning muayyan shakli bo'lib, unga ko'ra o'quv materiali mantiqiy tugallangan birliklari – modullarga asoslangan holda ma'lum bosqich va qadamlar asosida o'zlashtiriladi (B.P.Farberman) modulli ta'limning ahamiyati:

1) amaliy faoliyatni tashkil etish orqali ta'lim mazmunini optimallashtirish, o'quv dasturlarining o'zgaruvchanligi, moslashuvchanligini ta'minlash;

2) o'qitishni individuallashtirish;

3) amaliy faoliyatni tashkil etishga o'rgatish, o'quvchilar bilimini real, aniq, xolis baholash;

4) o'quvchilarni kasbiy faoliyatga qiziqitirish asosida faollashtirish, ularda mustaqil o'qib o'rganish ko'nikmalarini hosil qilish, ichki imkoniyatlarini to'la namoyon bo'lishini ta'minlash

Modul ta'limi samaradorligini ta'minlovchi omillar:

- ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi;
- malakali o'qituvchilar tarkibi, salohiyati darajasi;
- o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi;
- kutiladigan natijalarga erishilganlik;
- didaktik materiallarning mavjudligi;
- modullar natijasi va tahlili.

Modulli ta'lim texnologiyalaridan biologiyani o'qitishda foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. modulli ta'lim texnologiyasining o'ziga xos xususiyati darsda o'rganiladigan mavzu mantiqiy tugallangan fikrli modullarga ajratiladi va modul dasturi tuziladi. Modul dasturi bu o'quvchining mazkur darsda o'quv-bilish faoliyatini boshqarish dasturi bo'lib, u modul dasturining didaktik maqsadi, o'quvchilarning bajarishi lozim bo'lgan o'quv topshiriqlari, topshiriqlarni bajarish yuzasidan ko'rsatmalarni o'z ichiga oladi. modulli ta'lim texnologiyasi (o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan) modul dasturi berilgan.

Modul dasturining didaktik maqsadi: kichik guruhlarda mustaqil ishlab, biologiya (7-sinf)ni o'qitishda o'quv kinofilmi, videofilm, multimedia, didaktik va tarqatma materiallardan foydalanish metodikasi, mazkur ko'rgazma vositalari asosida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish ko'nikmalarini egallashingiz, o'z metodik tayyorgarligingizni orttirishingiz zarur.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
1-O'FE	Maqsad: biologiya (7-sinf)ni o'qitishda ta'lim mazmuni, o'qitish metod va vositalarining uzviyligini ta'minlash yo'llarini o'rganish. Tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda foydalaniladigan o'qitish vositalarining turlarini aniqlang. 2. Biologiya(7-sinf) ni o'qitishda ta'lim mazmuni, o'qitish metodi va vositalari-ning uzviyligini ta'minlashning ahamiyatini aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda o'quv kinofilmi va videofilmlardan foydalanish metodikasini o'rganish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda o'quv kinofilmi va videofilmdan foydalanishning qanday ahamiyatini aniqlang. 2. «Yirtqichlar» turkumini o'rganishda o'quv kinofilmdan foydalanish uchun o'qituvchining tayyorgarlik ishlarini aniqlang. 3. O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini o'rganing.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda, multimedia, didaktik va tarqatma materiallardan foydalanish metodikasini o'rganish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya (7-sinf) ni o'qitishda diafilm va diapozitivlardan foydalanish yuzasidan tavsiyalarni ko'rib chiqing. 2. O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini o'rganing. 3. O'qitish jarayonida multimedialardan foydalanish yuzasidan tavsiya yarating.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

4-O'FE	Maqsad: Biologiya (7-sinf)ni o'qitishda didaktik va tarqatma materiallardan foydalanish metodikasini o'rganish. 1. Biologiya (7-sinf) ni o'qitishda didaktik va tarqatma materiallardan foydalanish yuzasidan tavsiyani ko'rib chiqing. 2. O'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini o'rganing. 3. Muayyan mavzuda didaktik va tarqatma materiallardan foydalanish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqing	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
5-O'FE	Maqsad: Modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadini o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. O'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz, birorta mavzu bo'yicha didaktik va tarqatma material tayyorlang.	Baho keyingi ustunga qo'yiladi	

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. «Bir hujayralilar, ya'ni sodda hayvonlar» tipi umurtqasiz hayvonlar ichida eng takomillashgan organizmlar bo'lib, o'quv dasturida ularni o'rganish uchun soatlarni mavzularga quyidagicha taqsimlash mumkin:

No	Mavzu	Ajratilgan soat
	Oddiy amyoba – soda tuzilgan bir hujayrali hayvon <u>Xivchinlilar sinfi</u>	
	Yashil evgelena – o'simlikka o'xshash hayvon <u>Infuzoriyalar va sporalilar sinflari</u>	
	Tufelka – murakkab tuzilgan bir hujayrali hayvon	
	Laboratoriya mashg'uloti: Tufelkaning tuzilishi, xarakatlanishi va ta'sirlanishi.	

2. «Sut emizuvchilar» sinfi umurtqali hayvonlar ichida eng takomillashgan organizmlar bo'lib, o'quv dasturida ularni o'rganish uchun mavzularni darslarga taqsimlashni quyidagi jadval asosida amalga oshiring:

Dars raqami	Mavzu	Ajratilgan soat

3. Modul dasturining o'ziga xos xususiyatlari.

M o d u l dasturining mashg'ulotlari	«Biologiya (6-sinf)» dan modul dasturining texnologiyasi foydalaniladigan mavzular	Mashg'ulotlarning didaktik funksiyasi	O'quvchining faoliyati

4. «Biologiya (7-sinf)» dan modul dasturining texnologiyasini loyihalashga tayyorgarlik ko'rish.

5. Biologiya (7-sinf) o'quv dasturidagi mavzulardan birining modul dasturining texnologiyasi maqsadlarini aniq belgilang.

Mavzu:			
Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

36 - LABORATORIYH MASHG'ULOTI O'RTA TALIM MAKTABINING BIOLOGIYA (8-SINF) DAN DTS, O'QUV DASTURI, DARSLIK TAHLILI, YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS ISHLANMASINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining maktablarining «Biologiya (8-sinf) dan»dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish, talabalarni «Biologiya (8-sinf)»dan yillik taqvim-reja, mavzuli reja, dars ishlanmalarini tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya (8-sinf)»dan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- «Biologiya (8-sinf)»dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- «Biologiya (8-sinf)»dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya (8-sinf)»dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun biologiya o'quv dasturi va darsliklarining mantiqiy tuzilishini;

- «Biologiya (8-sinf)»dan taqvim-reja tuzish yo'llarini bilishi;

- «Biologiya (8-sinf)»dan mavzuli rejaning mazmuni va mohiyatini anglashi;

- «Biologiya (8-sinf)»dagi har bir bobdagi mavzular darslar tizimi ekanligini anglashi va ular o'rtasidagi mantiqiy bog'lanishlarni amalga oshirish;

- «Biologiya (8-sinf)»ni o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlarini ajrata olish;

- Dars ishlanmalarini loyihalashda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalarini uyg'unlashtirish ko'nikmalarini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 8-sinf uchun «Biologiya» darsligi, «Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi» jadvali. «Biologiya (8-sinf)»dan taqvim-reja, «Biologiya (8-sinf)»dan mavzuli-reja jadvallari, dastur, darslik, chizg'ich, qalam, daftar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

2. «Biologiya» (8-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

3. «Biologiya» (8-sinf) Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining «Biologiya» (8-sinf) dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

5. «Biologiya» (8-sinf) dasturi va darsligining mantiqiy tuzilishini o'rganish.

6. «Biologiya» (8-sinf) yillik taqvim-reja va mavzuli- rejaning mazmuni, mohiyatini va uni tuzishni o'rganish.

7. «Biologiya» (8-sinf)dan o'qitishda foydalaniladigan darslarni loyihalash.

8. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg'ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar

hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (8-sinf) dan o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga bo'lgan asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan.

O'quvchilar:

- hujayraning tuzilishi va hayot faoliyatining asosiy jarayonlarini;

- to'qimalar, organlar, organlar sistemasining tuzilishi va funksiyalarini, ularning nerv va gumoral boshqarilishini, odam va yuksak hayvonlar organizmining tuzilishi va funksiyalaridagi o'xshashlik va tavofutlarni;

- odam organizmining mehnat faoliyati, tik yurish va ijtimoiy yashash tarzi bilan aloqador bo'lgan xususiyatlarni;

- odam organizmi ichki muhit tarkibining doimiyligini;

- immunitet, issiqlikning boshqarilishi, moddalar almashinuvi, plastik va energetik almashinuvining o'zaro bog'liqligini;

- issiq iqlim sharoitida ratsional ovqatlanishni;

- sun'iy nafas oldirish usullarini, shikastlanganda va oftob urganda, cho'kkanda birinchi yordam ko'rsatishni, odam qad-qomatini aniqlay olish usullarini;

- odam organizmining rivojlanishini;

- sog'liqni saqlovchi va unga zarar keltiruvchi omillarni bilishi kerak.

- organlar sistemasi va organlarni taniy olish, ularning tuzilishi bilan funksiyalarining o'zaro bog'liqligini;

- jismoniy mehnat va sportning inson organizmiga ko'rsatgan ijobiy ta'sirini bilish;

- qad-qomatning o'zgarishini, yassiyoqlilik rivojlanining sabablarini tushuntira bera olishi;

- shaxsiy gigiena qoidalarini bilishi va amal qilishi, mehnat va dam olish rejimiga rioya qilish zarurligini, chekish, spirtli ichimliklar ichish va narkotik moddalarni iste'mol qilishning zararini tushuntirib bera olish;

- mikroskopdan foydalanish, mustaqil kuzatishlar o'tkazish,

yuklamalarning muskullar ishiga ta'sirini aniqlash, pulsni sanash;

- qon ketganda va boshqa shikastlanishlarda birinchi yordam ko'rsata olish;

Yuqorida qayd etilganidek, "Biologiya(8-sinf)"dan tuzilgan DTS bajarish majburiy bo'lib biologiya o'qituvchilarining zimmasiga yuklanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida "Biologiya" (8-sinf) dan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. "Biologiya" (8-sinf) o'quv dasturi mazkur o'quv fanining mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo'lgan me'yoriy hujjat sanaladi.

Respublikamizda "Uzluksiz ta'lim tizimi uchun o'quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish Kontseptsiyasi"da umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun yaratiladigan darsliklarning yangi avlodiga qo'yiladigan umumiy va xususiy talablar ishlab chiqilgan. "Biologiya (8-sinf)" darsligidagi tushunchalarni mazmun va mohiyatiga ko'ra, umumiy biologik va xususiy tushunchalarga ajratiladi.

Umumiy biologik tushunchalar biologiya fanining barcha tarmoqlarida foydalaniladi va ularga misol qilib hujayra, irsiyat va o'zgaruvchanlik, modda va energiya almashinuvi, organizm va ekologik muhit, organizmlarning ko'payishi va rivojlanishi, organizmlarning evolyutsiyasi kabilarni olish mumkin.

Xususiy tushunchalar biologiya fanining muayyan tarmog'ida foydalaniladi va ularga "Biologiya (8-sinf)"dagi anatomik, fiziologik, gigienik, sog'lom turmush tarzi va h.k.larni misol tariqasida keltirish mumkin, ular umumiy biologik tushunchalarni shakllantirishda bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi.

Shuni qayd etish kerakki, o'qituvchi har bir mavzuda umumiy

va xususiy tushunchalarni o'zaro aloqadorlikda va mantiqiy birlikda shakllantirishni nazarda tutgandagina ko'zlangan natijaga erishishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, "Biologiya (8-sinf)" dan tuzilgan DTS "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal va maksimal talablar"ni o'z ichiga olib, u dastur va darslik yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
1-O'FE	Maqsad: "Biologiya (8-sinf)" dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Amaliy mashg'uloti matnini o'rganing, quyidagi topshiriqlarni bajaring va savollarga javob toping: 1. "Biologiya (8-sinf)" dan tuzilgan DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. 2. Mazkur talablarni ta'lim tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: "Biologiya (8-sinf)" dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. "Biologiya" (8-sinf) dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: 1. O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? 2. Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? 3. Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

3-O'FE	Maqsad: Darslikdagi mavzular o'rtasidagi mantiqiy bog'lanishlar va ulardagi umumiy va xususiy tushunchalarni aniqlash. 1. Darslikdagi mavzular o'rtasidagi mantiqiy bog'lanishlarni aniqlang. 2. Organlar sistemasi ishining nerv va gumoral boshqarilishi haqidagi bilimlarning berilish tartibini aniqlang. 3. Ushbu bilimlar qay yo'sinda berilishi maqsadga muvofiq deb o'ylaysiz? 4. Darslikdagi umumiy biologik va xususiy tushunchalarni aniqlang.	Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
--------	---	--	--

1-jadval

"Biologiya (8-sinf)" dan tuzilgan DTS tahlili

N	"Biologiya (8-sinf)" dan o'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptiriladi	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			
3			
4			
5			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. 8-sinfda o'qitiladigan "Biologiya" darsligini tahlil qiling.

№	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. "Biologiya" (8-sinf) dan yillik taqvim reja, mavzuli reja tuzish, dars ishlanmalarini loyihalashga tayyorgarlik ko'rish.

3. Biologiya (8-sinf) o'quv dasturidagi hohlagan mavzularning didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

37 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYANI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA SOG'LOM TURMUSH TARZINING TARKIB TOPTIRISH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quvchilarida sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Biologiya (6 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Biologiya (7 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Biologiya (8 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Biologiya (9 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Biologiya (10 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Loyihalash ta'lim texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi,

mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish ta'lim - tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar tirik tabiat burchagidagi o'simliklarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar tirik tabiat burchagidagi hayvonlarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar estetik tarbiya berish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Salomatlik bu insonning hayotdagi eng muhim yutuqdir. Salomatlik madaniyati va sog'lom turmush tarzi bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish, o'z sog'lig'iga ongli va ma'suliyatli munosabatda bo'lish o'quvchilarning turmush tarziga aylanmog'i lozim.

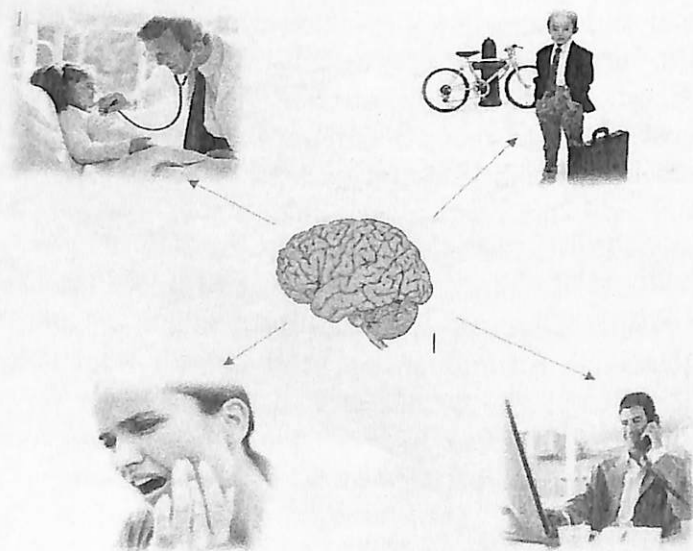
Biologiya darslarining ajralmas qismi bu salomatlikni saqlash va mustahkamlash uchun amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, o'zi va yaqinlari sog'lig'iga ongli munosabatda bo'lish, sog'lom turmush tarzi asoslarini o'zlashtirishdan iborat. O'quvchilarning kundalik odatlarga rioya qilishi, toza havoda sayr qilishi, me'yorida ovqatlanishi, yomon odatlardan voz kechishi, shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilishi, muntazam sport bilan shug'ullanishi, atrofidagilarga samimiy munosabarda bo'lishi sog'lom turmush tarzining tarkibiy qismlari hisoblanadi. Salomatlik tushunchasi, uning turlari, sog'lom turmush tarzi biologiya darslarida quyi sinflardan boshlab shakllantiriladi. Biologiya (6-sinf) darslarida dorivor o'simliklar va ularning inson salomatligi saqlashdagi o'rni va tibbiyotdagi ahamiyati, insonni sifatli oziqlanishida o'simliklarning o'rni va mevalarni tarkibidagi vitaminlarlar haqidagi bilimlarga ega bo'lishadi. Ayniqsa, zaxarli o'simliklar haqidagi bilimlar ularda amaliy ko'nikmalarni shakllanishiga yordam beradi. Darsdan tashqari mashg'ulotlarda „Men bo'lajak dietologman“, „Dorishunoslik saboqlari“, „Vitaminlar“,

„Zaharli o‘simliklardan himoyalani sh” mavzularida seminarlar tashkil qilish "Bog‘dagi salomatlik" viktorinasini o‘tkazish , o‘quvchilarda sog‘lom turmush tarzini shakllanishiga yordam beradi.

Biologiya (7-sinf) darslarida bir hujayrali hayvonlar ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasalliklar, gelmentlar ularning insonga yuqishi, ularga qarshi kurashning samarali usullari, gelmentlarga qarshi kurashning xalqona usullari haqidagi bilimlarga ega bo'lishadi. Parazit hasharotlar ulardan himoyalalanish usullari va insonni sifatli oziq-ovqat bilan ta'minlashda hayvonot dunyosini o'rni haqidagi bilimlarga ega bo'lishadi.

Biologiya (8-sinf) darslarida sogʻlom turmush tarzi meʼyorlariga rioya qiladi, oʻzining va oʻzgalarning sogʻligʻini asrash va qadrlash, organizmidagi oʻzgarishlarni nazorat qilish, reproduktiv salomatlikni mustahkamlash, jismoniy mehnat va aqliy faoliyatni uygʻun ravishda amalga oshirishning ahamiyatini biladi. Har bir organlar sistemasini oʻrganish davomida uchraydigan kasalliklar, kasalliklarni oldini olish choralari haqidagi amaliy koʻnikmalarga ega boʻlishadi.

O'quvchilar quyidagi rasm asosida bosh miyaga bog'liq holda kichik matn tuzadi. Bunda bu rasmlardagi harakatlarning bosh miyaga qanday bog'liqligini o'quvchilar tushunib yetadilar.

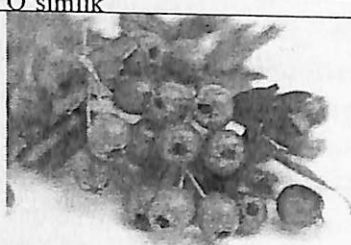
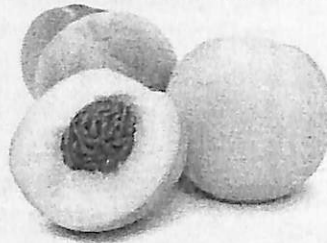
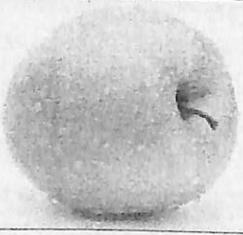



9-11 sinf biologiya darslarida gigiena, kasalliklar profilaktikasi, sog'lom turmush tarzini saqlash, irsiy kasalliklar va ularni oldini olish haqidagi bilimlarga ega bo'lishadi. Bunda o'quvchilar "Men – bu men", "Toza havo eng yaxshi shifokor", "Harakat – bu hayot" mavzularida matnni tuzishlari, "Spirtli ichimliklar va shaxsiyat", "Mening xotiram", "Chekish va organlar", "Agar yashashni xohlasangiz" mavzularida bahs – munozara olib borishlari mumkin. O'quvchilarning ijodiy va ilmiy-tadqiqot ishlarining tashkil qilish uchun quyidagi mavzular bo'yicha izlanishlar olib borishlari mumkin. "Atrof-muhit sharoitlari va ularning inson tanasiga ta'siri.", "Alkogolizm nimaga olib keladi?", "Chekishning zarari", "Radioaktiv ifloslanish", "Kompyuter va o'spirin" va boshqa mavzularda mustaqil tadqiqotlar olib borish sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini hosil bo'lishiga yordam beradi.

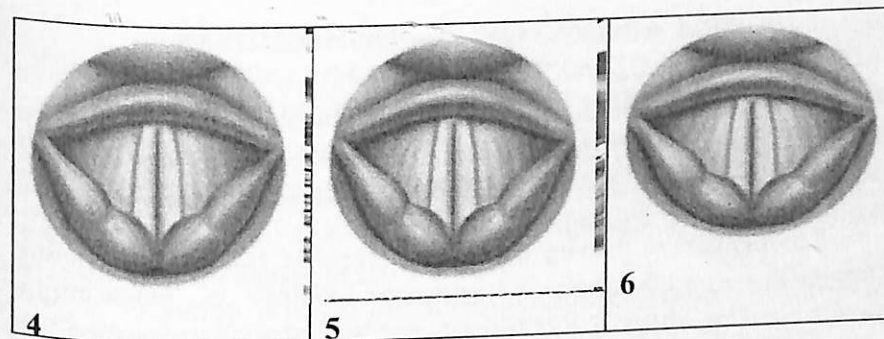
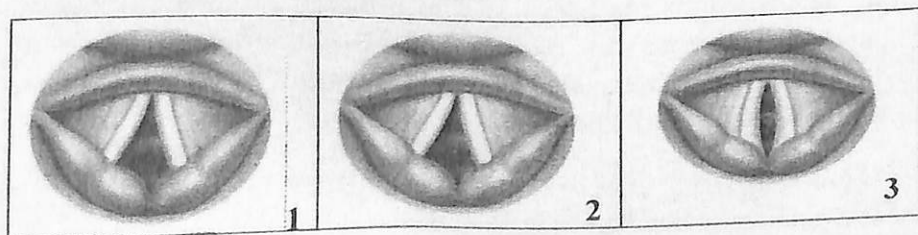
11 sinf biologiya darslarida o'quvchilarga insonning ruhiy salomatligi belgilari odob, xushmuomalalik, insonparvarlik, ma'naviy boylik, vaziyatga munosib baho berish, ayniqsa, raqibning nuqtai nazarini tushunish va baholash, munozarada chidamlilik, sabr toqat, ob'ektivlik; insonning ma'naviy salomatligining ko'rsatkichi sifatida tabiatga bo'lgan munosabat, ekologik javobgarlik, ekologik madaniyatni shakllantirish muammosi atrof-muhitning yuqumli va tanosil kasalliklari, giyohvandlik vositalari va psixotrop dorilarning inson organizmiga zararli ta'siri to'g'risida bilimlar, inson hayoti jarayonlarining fiziologik asoslari va uning gigienasi, birinchi yordam berish qobiliyatlari, bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishning asosiy usullari va sanitariya-epidemiologiya bilimlari, shu jumladan mamlakatda sog'liqni saqlash tizimini tashkil qilish tamoyillari va epidemiologiyasi. yuqumli va tanosil kasalliklari, giyohvandlik vositalari va psixotrop dorilarning inson organizmiga zararli ta'siri to'g'risida bo'sh vaqtini o'tkazish, yomon odatlardan xalos bo'lish, hatto qo'lni oddiy yuvish kundalik hayot tomonidan amalga oshiriladigan hayot me'yoriga aylanishi haqidagi bilimlar ko'nikmalarga ega bo'lishadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH
UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

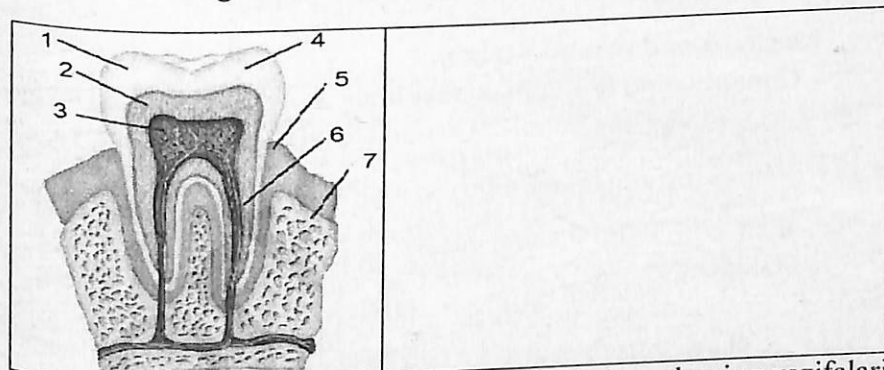
1. Quyidagi o'simliklardan qaysi kasallikning davolashda dori-darmon olinadi?

O'simlik	Kasalliklar
	
	
	
	

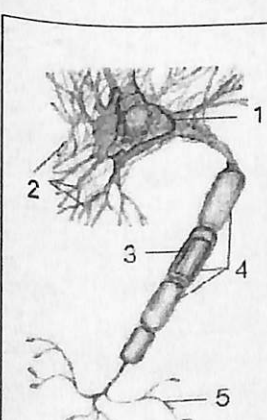
2. Ovoz boylamlarini holatiga mos keladigan fikrlarni yozing.



3. Tishning tuzilishini yozing.



4. Quyidagi rasmdan neyronning qismlari va ularning vazifalari to'g'ri ko'rsatilgan javobni belgilang.

	1- neyronning tanasi bo'lib, nerv sistemasining tuzulish va funksional birligi hisoblanadi
	2- dendritlar, ular orqali nerv impulslari organlarga uzatiladi
	3- mielin qobiq, yog'simon qobiq bo'lib aksonni tashqi tomondan qoplab turadi
	4- akson, akson orqali nerv impulslari nerv hujayrasining tanasiga uzatiladi
	5- aksonning uchi boshqa bir neyronning dendritlari bilan tutashgan holda bo'ladi

38- LABORATORIYA MASHG'ULOTI
O'RTA TALIM MAKTABINING BIOLOGIYA (9-SINF)
DAN DTS, O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI,
YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS
ISHLANMALARINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (9-sinf) dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (9-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;
- biologiya (9-sinf) Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;
- biologiya (9-sinf) Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;
- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (9-sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;
- biologiya (9-sinf) Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilash;
- biologiya(9-sinf) yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 9-sinf uchun "Biologiya" (9-sinf) darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

2. "Biologiya" (9-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

3. "Biologiya" (9-sinf) Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (9-sinf) dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

5. Biologiya(9- sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzishni o'rganish;

6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg'ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (9-sinf) dan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan:

- hujayra nazariyasi, hujayra qobig'i, sitoplazma, yadro, mitoxondriya, ribosoma, plastidalar, lizosomalar, Golji apparati, xromosomalar, hujayra markazi, mikronaychalarning asosiy funksiyalari;

- prokariot va eukariotlarning tuzilishi, o'simlik va hayvon hujayralari-ning o'xshashlik va farqlari;

- hujayra evolyutsiyasi;

- hujayradagi asosiy anorganik va organik moddalar: oqsillar, lipidlar, uglevodlar tuzilishi, funksiyasi, DNK replikatsiyasi;

- moddalarning energetik va plastik almashinuvi, energiyaning bir turdan ikkinchi turga o'tishi, fotosintez, oqsillar biosintezining mohiyati;

- moddalar almashinuvi reaksiyalarining matritsa va fermentativ xarakteri;

- hujayraning mitoz, meyozi bo'linish jarayonlari, ularning biologik ahamiyati, jinsiz va jinsiy ko'payish xillari, urug'lanish, shaxsiy rivojlanishning embrional va postembrional davrlari;

- chatishtirish tiplari, asosiy genetik simvollar va atamalar, belgi va xossalarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari, ularning sitologik asoslari;

- irsiyatning xromosoma nazariyasi, jins bilan bog'liq irsiylanishi, genetikaning selektsiya, tibbiyot, evolyutsion nazariyasini bilishlari lozim.

- Biologiya (9-sinf) dan o'quv fanini o'qitish davomida o'quvchilar quyidagi ko'nikma va malakalarni egallashi lozimligi belgilangan:

- vaqtincha mikropreparatlar tayyorlash, ularni hamda doimiy mikropreparatlarni mikroskop orqali ko'rishni;

- hujayraning asosiy komponentlarini aniqlay olishni;

- eng oddiy sitologik tajribalar o'tkaza olish, moddalar aylanishini sxemasini tuzish;

- hujayraning mitoz va meyozi bo'linishidagi tafovutlarni, bosqichlarini, murakkab xususlarini farqlay olish ko'nikmasiga ega bo'lishlari;

- genetikadan masalalar yechishni, modifikatsion va mutatsion o'zgaruvchanlikni farqlay olishni, variatsion qator tuzishni, modifikatsion o'zgaruvchanlikni statistik usullar yordamida aniqlashni;

- o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar selektsiya metodlarini;

- genetika nuqtai nazaridan chekishning, alkogol va boshqa narkotik moddalar iste'mol qilishning zararini asoslab berishlari kerak.

Xulosa qilib aytganda, "Biologiya (9-sinf)" dan tuzilgan DTS, o'quv dasturi va darslik mazkur o'quv fanini o'qitish uchun didaktik vosita bo'lib xizmat qiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
1-O'FE	Maqsad: "Biologiya" (9-sinf) dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: Biologiyadan tuzilgan DTSda "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring. "Biologiya" (9-sinf) dan tuzilgan DTSda "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishleng Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: "Biologiya (9-sinf)" dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. O'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? Darslikni tahlil qiling, uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishleng Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	

1-jadval

"Biologiya" (9-sinf) dan tuzilgan DTS tahlili

No	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			

2			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

2-jadval

1. "Biologiya" (9-sinf) dan o'quv dasturida mavzularni o'rganishga ajratilgan soatlarni boblar bo'yicha quyidagicha taqsimlash mumkin:

No	Boblar	Soat
1.	Kirish	2
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars turlari bo'yicha dars ishlanmasini loyihalang.

3. O'simlik hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

3-jadval

O'simlik hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

No	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

4. Hayvon hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

4-jadval

Hayvon hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

No	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

5. Odam hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasini o'rganing, o'zlashtirgan bilimlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring va izohlang.

5-jadval

Odam hujayrasi organoidlarining tuzilishi va funksiyasi

No	Hujayra organoidlari	tuzilishi	funksiyasi

39 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI GENETIKA O'QUV FANIDAN MASALA VA MASHQLAR YECHISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni genetika o'quv fanidan masala va mashqlar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- "Genetika asoslari" o'quv fanini o'rganish metodikasining o'ziga xos xususiyatlarini anglashi;
- "Genetika asoslari" mavzusini o'rganish jarayonida ta'lim mazmuni, vositalari va metodlarining uzviyligini tushunishi;
- "Genetika asoslari" mavzusi darslar tizimi ekanligi, ular mazmun jihatdan uzviyligini tushunishi;

• "Genetika asoslari" darslarida o'quvchilarda shakllantiriladigan umu-miy biologik va xususiy tushunchalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda dars ishlanmalarini loyihalash ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar

va qurollar: Biologiyadan tuzilgan Davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 9-sinf uchun "Biologiya" (9-10 sinf) darsligi, "Monoduragay chatishtirish", "Diduragay chatishtirish", "Genlarning o'zaro ta'siri" jadvallari. Mono va diduragay chatishtirish, genlarning komplementar va epistaz ta'siri aks etgan jadvallar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya:

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

1. Tashkiliy qism.
2. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
3. Talabalarni "Genetika asoslari" o'quv fanining mazmuni, didaktik maqsadi, darslar tizimi bilan tanishtirish.
4. Genetik simvollar, gametalarni olish usullari, gomozigota va geterozigota organizmlar, to'liq va qisman dominantlik hodisasi, monoduragay, diduragay, poliduragay chatishtirish, I va II-bo'g'inda olinadigan duragaylarning fenotip va genotip bo'yicha xilma-xilligi, tahliliy (bekross) chatishtirishning
4. "Genlarning o'zaro ta'siri" o'quv fanini o'qitish va mazkur mavzu bo'yicha laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish metodikasi bilan tanishtirish.
5. "Birikkan holda irsiylanish" mavzusini o'rganishda o'quvchilarning avvalgi mavzularda o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanish orqali mavzulararo bog'lanishlarni amalga oshirish yo'llarini tahlil qilishi;
6. O'quvchilarning irsiyat qonuniyatlari haqidagi bilimlarini faollashtirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;
7. Genlarning o'zaro komplementar, epistaz va polimer ta'siri bo'yicha masalalar yechish usullarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
8. Jins bilan birikkan holda irsiylanish bo'yicha masalalar yechish usullarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
9. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

"Genetika asoslari" bobini o'rganish jarayonida o'quvchilar organizm-larni chatishtirish tiplari, asosiy genetik simvollar va atamalar, belgi va xossalarning nasldan-naslga berilish qonuniyatlari, ularning sitologik asoslari, irsiyatning xromosoma nazariyasi, jins bilan bog'liq irsiylanish, genetikaning selektsiya, tibbiyot, evolyutsion nazariyani rivojlantirishdagi ahamiyati haqidagi bilimlarni bilishi, genetikadan masala yechish, modifikatsion va mutatsion o'zgaruvchanlikni farqlay olishi, variatsion qator tuzishni, modifikatsion o'zgaruvchanlikni statistik usullar yordamida aniqlash, o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar selektsiyasi metodlari, genetik nuqtai nazardan chekishning, alkogol va boshqa narkotik moddalar iste'mol qilishning zararini asoslab berish ko'nikmalarini egallashi lozim.

"Genetika asoslari" bobining didaktik maqsadi o'quvchilarning irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari, G. Mendelning qonunlari, mono-, di-, poliduragay chatishtirishda belgilarning nasldan-naslga o'tish qonuniyatlari, genlarning o'zaro ta'siri, belgilarning birikkan holda nasldan-naslga o'tishi, jins va odam genetikasi bilan tanishtirish sanaladi.

Shundan so'ng, o'quvchilarning avvalgi mavzularda o'zlashtirgan irsiyat qonunlari, genetik simvollar, gametalarni olish usullari, gomozigota va geterozigota organizmlar, to'liq va qisman dominantlik hodisasi, monodura-gay, diduragay, poliduragay chatishtirish, I va II-bo'g'inda olinadigan duragay-larning fenotip va genotip bo'yicha xilma-xilligi, tahliliy (bekross) chatishtirishning mohiyati haqidagi bilimlari faollashtiradi. O'qituvchi o'quvchilarning bilimlarini umumlashtirib, genetik simvollar, allel va noallel genlar, belgilarning irsiylanishi bo'yicha masalalarning tiplari bilan tanishtiradi. Chunonchi, birinchi tipdagi masalalarda gomozigota va geterozigota organizmlar hosil kiladigan gametalarni topish, ikkinchi tipdagi masalalarda fenotipga qarab genotipni aniqlash, uchinchi tipdagi masalalarda genotipga qarab fenotipni topish, to'rtinchi tipdagi masalalarda ham genotipni, ham fenotipni aniqlash lozimligini qayd etadi. O'qituvchi o'quvchilar bilimini faollashtirgandan so'ng, genlarning o'zaro komplementar ta'siri haqida savol-javob o'tkazadi.

Ma'lumki, noallel genlarning o'zaro komplementar ta'sirida genlarning nasldan-naslga o'tishda uch xil holat kuzatiladi.

Yangi belgi hosil bo'lishda har ikki noallel gen mustaqil ravishda u yoki bu belgiga ta'sir etadi, chunonchi RRpp genlar tovuqlarda gulsimon, rrPP genlar no'xotsimon toj hosil kiladi. RR va PP genlar birgalikda bir-birini to'ldirib yongoqsimon tojni vujudga keltiradi. Genlarning o'zaro komplementar ta'sirining bu xiliga quyidagi masalani misol qilib keltirish mumkin.

Masalaning izohi: Tovuqlarda RRpp genlar gulsimon, rrPP genlar no'xotsimon tojni, R va P genlari genotipda birga uchraganda yangi belgi yong'oq-simon toj vujudga keladi. Bu genlarning retsessivlari oddiy tojni hosil qiladi.

Masalaning sharti: tajribada gulsimon tojli tovuqlar no'xotsimon tojli xo'rozlar bilan chatishtirildi. I va II – bo'g'in duragaylarida qanday xilma-xillik vujudga kelishini aniqlang.

O'quvchilar komplementar irsiylanish bo'yicha masalalar yechishlari uchun avvalo komplementarlikning tub mazmunini, noallel genlarning orasidagi o'zaro ta'siri xili, noallel genlarning o'zaro ta'sirida hosil bo'ladigan genotipga qarab fenotipni aniqlashni, komplementar holda nasldan naslga o'tishning diduragay irsiylanishdan keskin farqini aniq bilishi lozim. Shuningdek, o'quvchilar komplementar irsiylanishning ikkinchi bo'g'inida 9:3:3:1, 9:7, 9:3:4, 9:6:1 nisbatda xilma-xillik vujudga kelishini anglashlari lozim.

Shundan so'ng, o'quvchilarning kichik guruhlariga genlarning o'zaro komplementar ta'siri bo'yicha masalalar mustaqil yechish uchun tavsiya etiladi. Kichik guruhlarining o'rtasida masalalar yechishi bo'yicha o'quv bahsi o'tkazilgandan so'ng, genlarning o'zaro epistaz ta'siri bo'yicha masalalar yechishga o'tiladi.

O'qituvchi genlarning epistaz ta'sirida belgilarning irsiylanishining o'ziga xos xususiyatlari, supressor yoki ingibitor-epistatik genlar, ikkinchi bo'g'inda vujudga keladigan xilma-xillik haqida tushuncha berib, o'quvchilarning bilish faoliyatini mustaqil holda masalalar yechishga yo'naltiradi. Shuni qayd etish kerakki, o'quvchilarning genlarning epistaz ta'siri bo'yicha masalalarni

mustaqil yechishlari uchun genlarning epistaz ta'siri mavzusini to'liq o'zlashtirgan, epistazdagi noallel genlarning o'zaro ta'siri, ularning komplementar ta'sirdan farqini dominant va retsessiv epistazning ikkinchi bo'g'indagi fenotip bo'yicha xilma-xilligi, gametalar olish printsipini, genotipga qarab fenotipni aniqlashni bilishlari kerak.

O'quvchilar kichik guruhlarida genlarning epistaz ta'siri bo'yicha masalalar yechilgan masalalar yuzasidan o'quv bahsi o'tkaziladi. O'qituvchi g'olib kichik guruhni, masalalar yechishda faol qatnashgan o'quvchilarni rag'batlantiradi va darsga umumiy yakun yasaydi.

“Genetika asoslari” bobidagi o'quvchilar tomonidan qiyin o'zlashtiri-ladigan mavzular sirasiga “Belgilarning birikkan holda irsiylanishi” mavzusi kiradi. Bu mavzuda o'qituvchi Mendel va Morgan tajribalarining mohiyati va bir-biridan farqini tushuntirish lozim.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Izoh
I-O'FE	<p>Maqsad: “Genetika asoslari” bo'limini o'qitish metodikasini o'rganish.</p> <p>1. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganish va quyidagi savollarga javob toping:</p> <p>2. “Genetika asoslari” bo'limining didaktik maqsadini aniqlang</p> <p>Bo'limdan o'rin olgan boblarni o'qitishda o'quvchilarning bilimi va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablarni aniqlang.</p>	<p>Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang va o'quv bahsida faol ishtirok eting</p>	

2-O'FE	Maqsad: "Genlarning o'zaro ta'siri" mavzusini o'qitish metodikasini o'rganish. 1. "Genlarning o'zaro ta'siri" mavzusi bo'yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko'rib chiqing. 2. Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an'anaviy darsning borishini taqqoslang o'xshashlik va farqlarini aniqlang. 3. O'quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan? 4. "Genlarning o'zaro ta'siri bo'yicha masalalar yechish" mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining borishi va unda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini o'rganing. 5 Siz dars ishlanmalarida yana nimalarga e'tibor berish kerak deb hisoblaysiz?	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: "Belgilarning birikkan holda irsiylanishi" mavzusini o'qitish metodikasini o'rganish. 1. "Belgilarning birikkan holda irsiylanishi" mavzusi bo'yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko'rib chiqing. 2. Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an'anaviy darsning borishini taqqoslang o'xshashlik va farqlarini aniqlang. 3. O'quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan? Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e'tibor berish kerak deb hisoblaysiz	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
Uyga vazifa: Biologiya darslarida pedagogik texnologiyalardan foydalanish mavzusi bo'yicha o'tkaziladigan konferensiyaga tayyorgarlik ko'rish.			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga

javob toping va topshiriqlarni bajaring:

2. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashda ular tomonidan quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

Irsiylanish xili	F ₁ duragayining feno-tipi	F ₂ duragayining nisbati	Mazkur natija vujudga kelishining sababi	Fikringizni asoslang
Monoduragay chatishtirish				
Diduragay chatishtirish				
Komplementar				
Epistaz ta'sir				

O'quv dasturida ushbu bobni o'rganish uchun quyidagicha vaqt ajratilgan bo'lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash mumkin:

№	Dars mavzusi	Dars tipi
1.	Irsiyat va o'zgaruvchanlik	Kirish

2-O'FE	Maqsad: "Genlarning o'zaro ta'siri" mavzusini o'qitish metodikasini o'rganish.	Talabalarining kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	
1.	"Genlarning o'zaro ta'siri" mavzusi bo'yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko'rib chiqing.		
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an'anaviy darsning borishini taqqoslang o'xshashlik va farqlarini aniqlang.	Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
3.	O'quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
4.	"Genlarning o'zaro ta'siri bo'yicha masalalar yechish" mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotining borishi va unda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish yo'llarini o'rganing.		
5.	Siz dars ishlanmalarida yana nimalarga e'tibor berish kerak deb hisoblaysiz?		
3-O'FE	Maqsad: "Belgilarning birikkan holda irsiylanishi" mavzusini o'qitish metodikasini o'rganish.	Talabalarining kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang	
1.	"Belgilarning birikkan holda irsiylanishi" mavzusi bo'yicha tavsiya etilgan dars ishlanmasini ko'rib chiqing.	Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
2.	Mazkur dars ishlanmasida darsning borishini an'anaviy darsning borishini taqqoslang o'xshashlik va farqlarini aniqlang.		
3.	O'quvchilarning bilish faoliyati qay tarzda tashkil etish tavsiya etilgan?		
	Siz dars ishlanmasida yana nimalarga e'tibor berish kerak deb hisoblaysiz.		
Uyga vazifa: Biologiya darslarida pedagogik texnologiyalardan foydalanish mavzusi bo'yicha o'tkaziladigan konferensiyaga tayyorgarlik ko'rish.			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qing va quyidagi savollarga

javob toping va topshiriqlarni bajaring:

2. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilish va baholashda ular tomonidan quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi:

Irsiylanish xili	F ₁ duragayining feno-tipi	F ₂ duragayining nisbati	Mazkur natija vujudga kelishining sababi	Fikringizni asoslang
Monoduragay chatishtirish				
Diduragay chatishtirish				
Komplementar				
Epistaz ta'sir				

O'quv dasturida ushbu bobni o'rganish uchun quyidagicha vaqt ajratilgan bo'lib, mavzularni darslarga quyidagicha taqsimlash mumkin:

№	Dars mavzusi	Dars tipi
1.	Irsiyat va o'zgaruvchanlik	Kirish

2.	Irsiyatni o'rganishning duragaylash usuli	Bob mavzularini yoritadigan darslar
3.	Mendel qonunlari. Mendelning 1-qonuni	
4.	Mendelning 2-qonuni	
5.	Nasldan-naslga o'tishning sitologik asoslari	
6.	Diduragay chatishtirish. Mendelning 3-qonuni	
7.	Tahliliy chatishtirish	
8.	Mendelning 1,2,3-qonuniga doir masalani yechish	
9.	Genlarning birikkan holda irsiylanishi.	
10.	Jins genetikasi	
11.	Genlarning birikkan holda irsiylanishiga doir masalani yechish	
12.	Irsiy (genotipik o'zgaruvchanlik)	
13.	Fenotipik o'zgaruvchanlik	
14.	Jins genetikasiga doir masalani yechish	
15.	Odam genetikasini o'rganish usullari	
16.	Odamdagi irsiy kasalliklar	
17.	Umumlashtiruvchi dars	Umumlashtiruvchi dars

Masalani yechish uchun avvalo gen va belgilarni aniq bilib olish zarur. Buning uchun masala izohiga tayangan holda o'qituvchi quyidagi jadvalni o'quvchilar bilan birgalikda to'ldiradi.

Belgilar	Gen
----------	-----

Gulsimon toj	RRpp Rrpp
No'xotsimon toj	rrPP rrPp
Yong'oqsimon toj	RRPP RRPp RrPP RrPp
Oddiy toj	rrpp

So'ngra masalani yechishga o'tiladi.

R fen gulsimon no'xotsimon

Gen RRpp X rrPP

Gameta Rp Rp rP rP

Ushbu gametalarning qo'shilishi natijasida digeterozigota organizmlar vujudga keladi.

F1 fen yong'oqsimon yong'oqsimon

gen RrPp X RrPp

gametalar RP Rp rP rp RP Rp rP rp

O'qituvchi ushbu gametalarni Pennet katakchasiga joylashtirib, quyidagi chatishtirish sxemasini tuzadi.

	RP	Rp	rP	rp
F ₂				
RP	Yong'oqsimonRRPP	Yong'oqsimonRRPp	Yong'oqsimonRrPP	Yong'oqsimonRrPp
Rp	Yong'oqsimonRRPp	GulsimonRRpp	Yong'oqsimonRrPp	GulsimonRrpp
rP	Yong'oqsimonRrPP	Yong'oqsimonRrPp	No'xotsimonrrPP	No'xotsimonrrPp
rp	Yong'oqsimonRrPp	GulsimonRrpp	No'xotsimonrrPp	Oddiyrrpp

3. T.Morgan va uning shogirdlari o'tkazgan tadqiqotlarni

2.	Irsiyatni o'rganishning duragaylash usuli	Bob mavzularini yoritadigan darslar
3.	Mendel qonunlari. Mendelning 1-qonuni	
4.	Mendelning 2-qonuni	
5.	Nasldan-naslga o'tishning sitologik asoslari	
6.	Diduragay chatishtirish. Mendelning 3-qonuni	
7.	Tahliliy chatishtirish	
8.	Mendelning 1,2,3-qonuniga doir masalani yechish	
9.	Genlarning birikkan holda irsiylanishi.	
10.	Jins genetikasi	
11.	Genlarning birikkan holda irsiylanishiga doir masalani yechish	
12.	Irsiy (genotipik o'zgaruvchanlik)	
13.	Fenotipik o'zgaruvchanlik	
14.	Jins genetikasiga doir masalani yechish	
15.	Odam genetikasini o'rganish usullari	
16.	Odamdagi irsiy kasalliklar	
17.	Umumlashtiruvchi dars	Umumlashtiruvchi dars

Masalani yechish uchun avvalo gen va belgilarni aniq bilib olish zarur. Buning uchun masala izohiga tayangan holda o'qituvchi quyidagi jadvalni o'quvchilar bilan birgalikda to'ldiradi.

Belgilar	Gen
----------	-----

Gulsimon toj	RRpp Rrpp
No'xotsimon toj	rrPP rrPp
Yong'oqsimon toj	RRPP RRPp RrPP RrPp
Oddiy toj	rrpp

So'ngra masalani yechishga o'tiladi.

R fen gulsimon no'xotsimon

Gen RRpp X rrPP

Gameta Rp Rp rP rP

Ushbu gametalarning qo'shilishi natijasida digeterozigota organizmlar vujudga keladi.

F1 fen yong'oqsimon yong'oqsimon

gen RrPp X RrPp

gametalar RP Rp rP rp RP Rp rP rp

O'qituvchi ushbu gametalarni Pennet katakchasiga joylashtirib, quyidagi chatishtirish sxemasini tuzadi.

F ₂	RP	Rp	rP	rp
RP	Yong'oqsimonRRPP	Yong'oqsimonRRPp	Yong'oqsimonRrPP	Yong'oqsimonRrPp
Rp	Yong'oqsimonRRPp	GulsimonRRpp	Yong'oqsimonRrPp	GulsimonRrpp
rP	Yong'oqsimonRrPP	Yong'oqsimonRrPp	No'xotsimonrrPP	No'xotsimonrrPp
rp	Yong'oqsimonRrPp	GulsimonRrpp	No'xotsimonrrPp	Oddiyrrpp

3. T.Morgan va uning shogirdlari o'tkazgan tadqiqotlarni

o'rganib chiqing.

4. Mazkur tajribani diduragay chatishtirishdan olingan natijalar bilan taqqoslang.

5. T.Morgan tajribadan olgan natijasi diduragaylarning ikkinchi bo'g'inidan olinadigan natijadan qaysi xususiyatlari bilan farq qilishini aniqlang.

6. Drosophila pashshalari ustida o'tkazilgan tajribalarning mohiyatini tushuntiring.

7. Genlarning to'liq birikkan holda irsiylanish qonunining mohiyatini tushuntiring.

8. Krossingover jarayonida vujudga keladigan gametalarni krossoverga uchramagan gametalardan qanday farq qilish mumkin? Ular qanday nomlanadi?

9. Genlarning to'liqsiz birikkan holdagi irsiylanishining mohiyatini tushuntiring.

10. Krossingover foizi deb nimaga aytiladi?

11. Masalaning sharti: Tajribada qora junli sichqonlar oq junli (aaVV) organizmlar bilan chatishtirildi. I va II – bo'g'in duragaylarining fenotipini toping. Ushbu masalani yechish uchun ham avvalgiday gen va ular keltirib chiqaradigan belgilar aniqlanib olinadi.

Belgilar	Gen
Junning qora rangi	AA ^{BB}
Junning oq rangi	aa ^{BB} aa ^{bb}
Junda pigmentning zonar holatda bo'lishi	AA ^{BB} Aa ^{BB} Aa ^{Bb} Aa ^{bB}

Shundan so'ng masala yechishga o'tiladi.

Fen qora oq

R

Gen AA^{bb} X aa^{BB}

Gameta Ab Ab aB aB

Fen zonar zonar

F1

Gen Aa^{Bb} Aa^{Bb}

Gameta AB Ab aB ab

	AB	Ab	aB	ab
AB	zonar AA ^{BB}	zonar AA ^{Bb}	zonar Aa ^{BB}	zonar Aa ^{Bb}
Ab	zonar AA ^{Bb}	qora AA ^{bb}	zonar Aa ^{Bb}	qora Aa ^{bb}
aB	zonar Aa ^{BB}	zonar Aa ^{Bb}	Oq aa ^{BB}	Oq aa ^{Bb}
ab	zonar Aa ^{Bb}	qora Aa ^{bb}	Oq aa ^{Bb}	Oq aa ^{bb}

40- LABORATORIYA MASHG'ULOTI

O'RTA TA'LIM MAKTABNING BIOLOGIYADAN (10-SINF) DTS, O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI, YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS ISHLANMALARINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining Biologiya (10-sinf) DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (10-sinf) tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida

o'rganib chiqing.

4. Mazkur tajribani diduragay chatishtirishdan olingan natijalar bilan taqqoslang.

5. T.Morgan tajribadan olgan natijasi diduragaylarning ikkinchi bo'g'inidan olinadigan natijadan qaysi xususiyatlari bilan farq qilishini aniqlang.

6. Drozofila pashshalari ustida o'tkazilgan tajribalarning mohiyatini tushuntiring.

7. Genlarning to'liq birikkan holda irsiylanish qonunining mohiyatini tushuntiring.

8. Krossingover jarayonida vujudga keladigan gametalarni krossoverga uchramagan gametalardan qanday farq qilish mumkin? Ular qanday nomlanadi?

9. Genlarning to'liqsiz birikkan holdagi irsiylanishining mohiyatini tushuntiring.

10. Krossingover foizi deb nimaga aytiladi?

11. Masalaning sharti: Tajribada qora junli sichqonlar oq junli (aaVV) organizmlar bilan chatishtirildi. I va II – bo'g'in duragaylarining fenotipini toping. Ushbu masalani yechish uchun ham avvalgiday gen va ular keltirib chiqaradigan belgilar aniqlanib olinadi.

Belgilar	Gen
Junning qora rangi	AABB
Junning oq rangi	aaBB aaBB
Junda pigmentning zonar holatda bo'lishi	AABB AaBB AaBb
	AABb

Shundan so'ng masala yechishga o'tiladi.

Fen qora oq

R
Gen AAbb X aaBB
Gameta Ab Ab aB aB
Fen zonar zonar
F1
Gen AaBb AaBb
Gameta AB Ab aB ab

	AB	Ab	aB	ab
AB	zonar AABB	zonar AABb	zonar AaBB	zonar AaBb
Ab	zonar AABb	qora AABB	zonar AaBb	qora AaBB
aB	zonar AaBB	zonar AaBb	Oq aaBB	Oq aaBb
ab	zonar AaBb	qora AaBB	Oq aaBb	Oq aabb

40- LABORATORIYA MASHG'ULOTI O'RTA TA'LIM MAKTABNING BIOLOGIYADAN (10- SINF) DTS, O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI, YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS ISHLANMALARINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining Biologiya (10-sinf) DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (10-sinf) tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida

o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini egallashi;

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (10-sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilash;

- biologiya(10-sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 10-sinf uchun "Biologiya (10-sinf)" dan darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

2. "Biologiya" (10-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

3. "Biologiya (10-sinf)"dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya (10-sinf)" dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

5. Biologiya (10-sinf) dan yillik taqvim-reja tuzishni o'rganish.

6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg'ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar

hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (10-sinf) o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan:

1. Hayotning molekula darajasi umumiy qonuniyatlar:

- tiriklikning tuzilish darajalari, tirik organizmlarga xos xususiyatlar va ularning o'rganish metodlari;

- hayotning molekula darajasi va uning o'ziga xos jihatlari, hayotning molekula darajasi komponentlari va asosiy jarayonlari;

- tirik organizmlarning kimyoviy tarkibi va uning doimiyliigi;

- organik birikmalar. (uglevodlar, lipidlar, oqsillar, nuklein kislotalar)ning ahamiyati.

2. Hayotning hujayra darajasi umumiy qonuniyatlar:

- hayotning hujayra darajasi va uning o'ziga xos jihatlari;

- moddalar almashinuvi – hujayra hayotiy faoliyatining asosi;

- hujayra sikli, hujayraning bo'linishi: mitoz, meyoza.

3. Hayotning organizm darajasi umumiy qonuniyatlari:

- organizm – o'z-o'zini boshqaruvchi tirik tizim, bir va ko'p hujayrali organizmlar, ularning hayotiy faoliyatidagi o'ziga xos jihatlari;

- organizmlarning ko'payishi, jinssiz va jinsiy ko'payish;

- tirik organizmlarning individual rivojlanishi – ontogenez;

- irsiyat va o'zgaruvchanlik – tirik organizmlarning muhim xususiyatlari; o'zgaruvchanlikning umumiy qonuniyatlari, fenotipik va genotipik o'zgaruvchanlik;

- odam genetikasi, uni o'rganish metodlari;

- genetik injeneriya haqida tushuncha, genetik injeneriyasining maqsadi, tadqiqot obyektlari.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
------	--	---	------

o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini egallashi;

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (10-sinf) dan DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;

- biologiya (10-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilash;

- biologiya(10-sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 10-sinf uchun "Biologiya (10-sinf)" dan darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

2. "Biologiya" (10-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

3. "Biologiya (10-sinf)"dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya (10-sinf)" dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.

5. Biologiya (10-sinf) dan yillik taqvim-reja tuzishni o'rganish.

6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Avvalgi mashg'ulotlarda qayd etilganidek, umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiyadan Davlat ta'lim standarti o'quv fani bo'yicha o'quvchilarga beriladigan bilimlar miqdori, ular egallaydigan ko'nikma va malakalarning hajmini (BKM-bilim, ko'nikma va malaka) ko'rsatuvchi me'yor bo'lib, u umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya ta'limi mazmunining negizini belgilovchi ko'rsatkichlar

hamda o'quvchilarning biologik tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar majmuasidan iborat bo'lgan rasmiy hujjat bo'lib hisoblanadi.

Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (10-sinf) o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar etib quyidagilar belgilangan:

1. Hayotning molekula darajasi umumiy qonuniyatlar:

- tiriklikning tuzilish darajalari, tirik organizmlarga xos xususiyatlar va ularning o'rganish metodlari;

- hayotning molekula darajasi va uning o'ziga xos jihatlari, hayotning molekula darajasi komponentlari va asosiy jarayonlari;

- tirik organizmlarning kimyoviy tarkibi va uning doimiyligi;

- organik birikmalar. (uglevodlar, lipidlar, oqsillar, nuklein kislotalar)ning ahamiyati.

2. Hayotning hujayra darajasi umumiy qonuniyatlar:

- hayotning hujayra darajasi va uning o'ziga xos jihatlari;

- moddalar almashinuvi – hujayra hayotiy faoliyatining asosi;

- hujayra sikli, hujayraning bo'linishi: mitoz, meyo.

3. Hayotning organizm darajasi umumiy qonuniyatlari:

- organizm – o'z-o'zini boshqaruvchi tirik tizim, bir va ko'p hujayrali organizmlar, ularning hayotiy faoliyatidagi o'ziga xos jihatlari;

- organizmlarning ko'payishi, jinssiz va jinsiy ko'payish;

- tirik organizmlarning individual rivojlanishi – ontogenez;

- irsiyat va o'zgaruvchanlik – tirik organizmlarning muhim xususiyatlari; o'zgaruvchanlikning umumiy qonuniyatlari, fenotipik va genotipik o'zgaruvchanlik;

- odam genetikasi, uni o'rganish metodlari;

- genetik injeneriya haqida tushuncha, genetik injeneriyasining maqsadi, tadqiqot obyektlari.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
------	--	---	------

1- O'FE	Maqsad: "Biologiya (10-sinf)" dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: Biologiyadan tuzilgan DTS da "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring. "Biologiya (10-sinf)" dan dan tuzilgan DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
2- O'FE	Maqsad: "Biologiya (10-sinf)" dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. O'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	

1-jadval

"Biologiya (10-sinf)" dan tuzilgan DTS tahlili

No	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlan-tiladi
1			
2			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. "Biologiya (10-sinf)" dan o'quv dasturida mavzularni o'rganishga ajratilgan soatlarni boblar bo'yicha quyidagicha taqsimlash mumkin:

2-jadval

No	Boblar	Soat
1.	Kirish	2
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. "Biologiya" (10-sinf) darsligini tahlil qiling.

3-jadval

No	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			

3. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan istiqbol taqvim-rejani tuzing.

4-жадвал

Boblar va mavzular	Laboratoriya mashg'uloti	Amaliy mashg'ulot	Eksursiya	Fanlararo bog'lanish		soat	Muddat
				Fanlar	Boblar		

4. Biologiya (10-sinf) o'quv dasturidagi mavzulardan birining didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

5-жадвал

Didaktik maqsadlari	Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

41 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI
O'RTA TA'LIM MAKTABNING BIOLOGIYADAN (11-SINF)
DTS, O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI,
YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS
ISHLANMALARINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining Biologiya (11-sinf) dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (11-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;
- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (11-sinf) DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilash;
- biologiya(11-sinf) yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 11-sinf uchun "Biologiya" (11-sinf) darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
2. Biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.
3. Biologiya (11-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.
4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya (11-sinf)" dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.
5. Biologiya (11-sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzishni o'rganish;
6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Biologiya ta'limi standartidagi "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar" o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi shart bo'lgan ko'rsatkichlarni ifodalaydi. Bunda o'quvchilarning bilishi, anglashi, amaliy mashg'ulotlarni bajara oladigan ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlarini ta'minlash va ularning sifatini aniqlashga imkon beradi. Belgilangan ko'rsatkich va talablar biologiya ta'limining asosiy sifatlarini baholashda o'lchov bo'lib xizmat qiladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. Biologiyadan tuzilgan o'quv dasturi mazkur o'quv fani-ning mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo'lgan me'yoriy hujjat ekanligi sizga avvalgi mashg'ulotlardan ma'lum.

O'quv fani bo'yicha tuzilgan dastur darslik yozishga asos bo'ladi. Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (11-sinf) dan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar

41 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI
O'RTA TA'LIM MAKTABNING BIOLOGIYADAN (11-SINF)
DTS, O'QUV DASTURI VA DARSLIKNING TAHLILI,
YILLIK TAQVIM-REJA, MAVZULI-REJA, DARS
ISHLANMALARINI LOYIHALASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining Biologiya (11-sinf) dan DTS, o'quv dasturi bilan tanishtirish, darsliklarda berilgan mavzularni tahlil qilish yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzishga o'rgatish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya" (11-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati, ularni ishlab chiqish va joriy etish asoslarini anglashi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartida o'quvchilarning bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganishi, ularni nazorat qilish va baholash ko'nikmalari;
- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (11-sinf) DTS, o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish ko'nikmasini egallashi;
- biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartini amaliyotga joriy etish yo'llarini belgilash;
- biologiya(11-sinf) yillik taqvim-reja, mavzuli-rejalar tuzish ko'nikmasini egallashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: Biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, 11-sinf uchun "Biologiya" (11-sinf) darsligi, "Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturining uzviyligi" jadvali, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.
2. Biologiya (11-sinf) Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.
3. Biologiya (11-sinf) dan tuzilgan Davlat ta'lim standartida berilgan o'quvchilarning egallagan bilim va ko'nikmasiga qo'yilgan minimal va maksimal talablarni o'rganish.
4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya (11-sinf)" dan o'quv dasturi va darsliklarni tahlil qilish.
5. Biologiya (11-sinf) dan yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzishni o'rganish;
6. Laboratoriya mashg'ulotini yakunlash.

Biologiya ta'limi standartidagi "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar" o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi shart bo'lgan ko'rsatkichlarni ifodalaydi. Bunda o'quvchilarning bilishi, anglashi, amaliy mashg'ulotlarni bajara oladigan ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlarini ta'minlash va ularning sifatini aniqlashga imkon beradi. Belgilangan ko'rsatkich va talablar biologiya ta'limining asosiy sifatlarini baholashda o'lchov bo'lib xizmat qiladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan tuzilgan DTSda qayd etilgan maksimal talablar asosida o'quv dasturi tayyorlanadi. O'quv dasturida o'quv fani bo'yicha o'rganiladigan bob va mavzular o'quvchilarning yoshlik va psixologik xususiyatlari, mavzular o'rtasidagi uzviylik va izchillik asosida mantiqiy bir tizimga keltirilgan holda beriladi. O'quv dasturida o'rganiladigan boblar ularni o'rganish uchun ajratilgan soatlar ko'rsatiladi, mazkur boblar tarkibiga kiradigan mavzularning qisqacha mazmuni yoritiladi. Biologiyadan tuzilgan o'quv dasturi mazkur o'quv fani-ning mazmunini belgilab beradigan va bajarilishi majburiy bo'lgan me'yoriy hujjat ekanligi sizga avvalgi mashg'ulotlardan ma'lum.

O'quv fani bo'yicha tuzilgan dastur darslik yozishga asos bo'ladi. Biologik ta'limning muhim tarkibiy qismi bo'lgan "Biologiya" (11-sinf) dan o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlariga asosiy talablar

etib quyidagilar belgilangan:

1. Hayotning ekosistema darajasi umumiy qonuniyatlar:

- Hayotning ekosistema darajasi xususiyatlarini tushunadilar;
- biogeotsenoz – biologik sistema, hayotning biogeotsenoz darajasiga xos xususiyatlarini biladilar;
- organizmlarning yashash muhiti, suv, quruqlik-havo, tuproq, tirik organizmlar yashash muhitlarini tushunadilar;
- ekosistemalarning trofik strukturasi produtsentlar, konsumentlar, redutsentlar, ekosistemalarning mahsuldorligini biladilar;
- trofik darajalar, oziq zanjiri va oziq to'ri, ekologik piramida qoidasi, biomassa va energiya piramidasi. tabiiy ekosistemalarni tushunadilar;

• Markaziy Osiyo va O'zbekistonning tabiiy ekosistemalari, sun'iy ekosistemalari va biogeotsenozlarning barqarorligini biladilar.

2. Hayotning biosfera darajasi umumiy qonuniyatlari:

- Biosfera darajasining xususiyatlarini biladilar;
- biosfera haqida ta'limot, biosfera chegaralari, biosferaning tarkibi, biosferadagi tirik moddaning xususiyatlari va funksiyalarni biladilar;

• biosfera biomassasi, biosferada modda va energiyaning davriy aylanishi, biogeokimyoviy siklni tushunadilar,

• Erda hayotning paydo bo'lishi haqidagi nazariyalar, biokimyoviy evolyutsiya nazariyasi, Yerdagi hayot rivojlanishining asosiy bosqichlarini tushunadilar;

• hayotning paydo bo'lishida kimyoviy evolyutsiya bosqichi, hayotning biologik evolyutsiyasi, arxey, proterozoy, paleozoy, mezozoy, kaynazoy eralaridagi hayot haqida tushunachaga ega bo'ladilar.

• organik olam filogenezinin umumiy tavsifi, o'simliklar filogenezi, o'simliklarning vegetativ organlari filogenezi, o'simliklarning generativ organlari filogenezinini tushunadilar;

• hayvonot dunyosidagi evolyutsion o'zgarishlar, tirik organizmlarda o'z-o'zini idora etish organlari: gumoral va nerv sistemasi evolyutsiyasi haqida tushunachaga ega bo'ladilar;

- hayvonlarning nafas olish qon aylanish hazm qilish organlari ayirish va jinsiy organlari evolyutsiyasini tushunadilar;
- odamning paydo bo'lishi, odam va hayvon organizmidagi o'xshashlik va farqlar, antropogenez - odamning kelib chiqishi haqidagi haqida tushunachaga ega bo'ladilar.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqni bajarish bo'yicha ko'rsatma	Baho
1 - O'FE	Maqsad: "Biologiya (11-sinf)" dan tuzilgan DTS ni tahlil qilish. Laboratoriya mashg'uloti matnini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: Biologiyadan tuzilgan DTS da "Ta'lim mazmuni negizini belgilovchi ko'rsatkichlar" va "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar" qanday yo'nalishlarni o'z ichiga oladi? Mazkur yo'nalishlarning mazmuni va mohiyatini tushuntiring. "Biologiya (11-sinf)" dan tuzilgan DTS da "O'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yilgan talablar"ni o'rganing. Mazkur talablarni ta'lim-tarbiya jarayonida amalga oshirish yo'llarini belgilang va 1-jadvalni to'ldiring.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	
2 - O'FE	Maqsad: "Biologiya (11-sinf)" dan tuzilgan o'quv dasturi va darslikni tahlil qilish. O'quv dasturi va darsliklarni quyidagi tartibda ko'rib chiqing: O'quv dasturidagi mavzularning ketma-ketligida uzviylik mavjudmi? Darslikdagi mavzular ketma-ketligi o'quv dasturiga mos ravishda berilganmi? Darslikni tahlil qiling uning yutug'i va kamchiliklarini ko'rsating.	Talabalarning kichik guruhi bilan hamkorlikda ishlang Kichik guruhlar o'rtasida o'tkaziladigan o'quv bahsida faol ishtirok eting	

1-jadval

"Biologiya (11-sinf)" dan tuzilgan DTS tahlili

№	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. "Biologiya (11-sinf)" dan o'quv dasturida mavzularni o'rganishga ajratilgan soatlarni boblar bo'yicha quyidagicha taqsimlash mumkin:

2-jadval

№	Boblar	Soat
1.	Kirish	2
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. "Biologiya" (11-sinf) darsligini tahlil qiling.

3-jadval

№	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			

3. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan istiqbol taqvim-rejani tuzing.

4-жадвал

Boblar va mavzlar	Laboratoriya mashg'uloti	Amaliy mashg'ulot	Eksursiya	Fanlararo bog'lanish		Soat	Muddat
				Fanlar	Boblar		

4. "Biologiya" (11-sinf) o'quv dasturidagi mavzulardan birining didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

42, 43, 44 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

HAYOTNING POPULYATSIYA, EKOSISTEMA VA BIOSFERA DARAJALARIDAGI UMUMBIOLOGIK QONUNIYATLARGA OID DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- talabalarni biologiyani o'qitishda amaliy mashg'ulotlarning o'rni va ahamiyati, amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi bilan tanishtirishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya o'quv fani DTS va o'quv dasturida o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarni ajratishni bilishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standartidagi "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni ajratishni, ular asosida MSNilar tuzishni bilishi;

- biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" yoritib berish tizimini to'g'ri belgilashi,

No	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. "Biologiya (11-sinf)" dan o'quv dasturida mavzularni o'rganishga ajratilgan soatlarni boblar bo'yicha quyidagicha taqsimlash mumkin:

2-jadval

No	Boblar	Soat
1.	Kirish	2
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. "Biologiya" (11-sinf) darsligini tahlil qiling.

3-jadval

No	Boblar	Rasmlar	Soat
1.			
2.			
3.			

3. Biologiyani o'qitishda foydalaniladigan istiqbol taqvim-rejani tuzing.

4-жадвал

Boblar va mavzilar	Laboratoriya mashg'uloti	Amaliy mashg'ulot	Eksursiya	Fanlararo bog'lanish		Soat	Muddat
				Fanlar	Boblar		

4. "Biologiya" (11-sinf) o'quv dasturidagi didaktik ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniq belgilang.

Ta'limiy maqsadlari	Tarbiyaviy maqsadlari	Rivojlantiruvchi maqsadlari

42, 43, 44 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

HAYOTNING POPULYATSIYA, EKOSISTEMA VA BIOSFERA DARAJALARIDAGI UMUMBIOLOGIK QONUNIYATLARGA OID DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishtirish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- talabalarni biologiyani o'qitishda amaliy mashg'ulotlarning o'rni va ahamiyati, amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi bilan tanishtirishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya o'quv fani DTS va o'quv dasturida o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarni ajratishni bilishi;

- umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standartidagi "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni ajratishni, ular asosida MSNlar tuzishni bilishi;

- biologiyadan tuzilgan davlat ta'lim standarti mazmunining o'quv dasturi bilan uzviyligini tushunishi;

- "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" yoritib berish tizimini to'g'ri belgilashi,

mavzuli-reja tuzish ko'nikmasini egallashi;

• O'quv dasturida "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzusi bo'yicha belgilangan laboratoriya mashg'uloti va ekskursiyalarni o'tkazish, ularda o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish yo'llarini belgilashi lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Modulli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda ishlashga mo'ljallangan modul dasturi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni amaliy mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish.

2. Biologiyadan tuzilgan Davlat ta'lim standartining mazmuni va mohiyati bilan tanishtirish.

3. "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzusi bo'yicha belgilangan sinfini o'qitish metodikasini o'rganish.

4. "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzusi bo'yicha topshiriqlar tuzishni o'rganish.

5. Amaliy mashg'ulotini yakunlash.

"Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni darslarga taqsimlashni quyidagicha amalga oshiring:

Hayotning populyatsiya darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari.

Tabiatda har bir biologik tur bir-biridan nisbatan alohidalashgan populatssiyalardan tashkil topadi.

Populatssiyalar nisbatan turg'un biologik sistemalar bo'lib,

quyidagi ko'rsatkichlar:

– populatssiya individlari o'rtasida o'zaro chatishish natijasida doimiy

ravishda sodir bo'ladigan genlar almashinuvi natijasi – genofondi;

– turli to'siqlar va tarqalish imkoniyatining cheklanganligi bilan bog'liq

holda boshqa populatssiyalardan alohidalashganligi;

– ko'payish jarayonida ishtirok etadigan yosh individlarning soni;

– genlar dreyfi, mutatsiyalar kabi evolutsiya omillari ta'sirida genlarning

yangi kombinatssiyalarining yuzaga kelishi bilan tafsivlanadi.

Populatssiyaning muhim xususiyatlaridan biri o'z-o'zini boshqarishi, ya'ni uzoq muddat individlar sonini bir xilda saqlab turishidir.

1.	Populyatsiya individlarining soni	Mazkur populyatsiyadagi individlarning ma'lum maydondagi umumiy sonini aks ettiradi. Populatssiya individlarining soni doim o'zgarib tursada, bu ko'rsatkich yuqori va quyi me'yor chegarasiga ega.
2.	Populyatsiya zichligi	Maydon yoki hudud birligidagi organizmlar soni yoki biomassa bilan o'lchanadi. Masalan, 1 ga da 100 ta daraxt, 1 ga basseyin hududida 10 000 bosh yoki 1000 kg baliq, 1 m ³ suvda 5 million xlorella yashashi mumkin. Zichlik organizmlar soni (miqdor) ga bog'liq bo'lib, ma'lum optimumga ega.

3.	Jinsiy tarkibi	Ko'pgina turlarda jinsni aniqlashning genetik mexanizmi jinslarning birlamchi nisbati – avlodda jins bo'yicha 1:1 nisbatda ajralishni ta'minlaydi. Erkak va urg'ochi organizmlar yashovchanligining farq qilishi evolutsiya jarayonida shakllangan belgi bo'lib, shu sababli populatsiyada bunday nisbat har doim ham kuzatilmaydi.
4.	Yosh tarkibi	Turli yoshdagi organizmlar guruhlarining nisbati sanaladi. Hayvonlarning tabiiy populatsiyalarida uch xil yoshdagi guruhlar farqlanadi: predreproduktiv, reproduktiv va postreproduktiv.
5.	Tug'iluvchanlik	Organizmlarning ko'payishi hisobiga populatsiyada vaqt birligida paydo bo'lgan organizmlar soni. Tug'iluvchanlik individlar soni o'zgarishining muhim demografik xususiyatidir.
6.	O'lim ko'rsatkichi	Vaqt birligida nobud bo'lgan organizmlar soni. Bu demografik jarayonlarning xususiyatlaridan biridir. O'lim ko'rsatkichiga qarab populatsiyadagi organizmlar sonining kelajakda o'zgarishini bashorat qilish mumkin.

**TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH
UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI**

O'FE	O'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun o'quv topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar	Baho
------	--	---	------

1- O'FE	Maqsad: Biologiya darsligidan o'rin olgan "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni o'qitish metodikasini o'rganish. Biologiya darsligi, o'quv dasturi va tarqatma materiallarni o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya darsligidagi "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni ko'rib chiqing. U qaysi mavzularni o'z ichiga oladi? 2. O'quv dasturini tahlil qiling. Mavzularni o'rganish uchun ajratilgan soatlarni aniqlang. 3. Biologiya darslarining mavzuli rejasini ko'rib chiqing, laboratoriya mashg'uloti va ekskursiyalarni aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
2-O'FE	Maqsad: "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni o'rganish uchun mavzuli reja tuzish. Berilgan tarqatma materialni o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiyadan tuzilgan mavzuli reja o'zidagi nimalarni mujassamlashtiradi? 2. Biologiya mavzuli rejasida "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni o'rganish qaysi chorakka to'g'ri keladi? 3. Mazkur mavzuli rejada mavzularning ketma-ketligi aniqlang. U darslikka mos keladimi?	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
3-O'FE	Maqsad: "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni laboratoriya mashg'ulotini o'rganish. Darslikda berilgan laboratoriya mashg'ulotining borishini o'rganing va quyidagi savollarga javob toping: 1. Biologiya darsligidagi "Hayotning populyatsiya, ekosistema va biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlari" mavzularni laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish uchun tavsiya etilgan jihozlar, o'quvchilar uchun berilgan o'quv topshiriqlarini ko'rib chiqing. 2. Berilgan topshiriqlar ko'rib chiqing. Undagi topshiriqlarda DTS talablari to'liq qamrab olinganmi?	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	

4-O'FE	Maqsad: Umumlashtiruvchi darsni o'tkazish metodikasi bilan tanishish. 1. Mazkur darsning didaktik maqsadi va darslar tizimidagi o'rnini aniqlang. 2. O'quvchilar mustaqil bajaradigan o'quv topshiriklarini tuzing. 3. Darsni o'tkazish uchun tavsiya tayyorlang. 4. Mazkur darsni o'tkazish uchun o'qituvchi qanday tayyorgarlik ko'rishi lozimligini aniqlang.	Kichik guruh a'zolari bilan hamkorlikda ishlang Talabalar bilan o'tkaziladigan savol-javobda faol ishtirok eting	
5-O'FE	Maqsad: Modul dasturini yakunlash. 1. Modul dasturining didaktik maqsadi-ni o'qib chiqing. Siz unga qay darajada erishdingiz? 2. O'z o'quv faoliyatingizni tahlil qiling va 5 balli tizimda baholang. 3. O'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilgan bo'lsangiz, mazkur sinfdan o'rin olgan birorta mavzu bo'yicha dars ishlanmasini loyihalang. 4. Agar o'z o'quv faoliyatingizdan qoniqish hosil qilmagan bo'lsangiz, modul dasturi yordamida takroran ishlang.	Baho qo'yiladi	

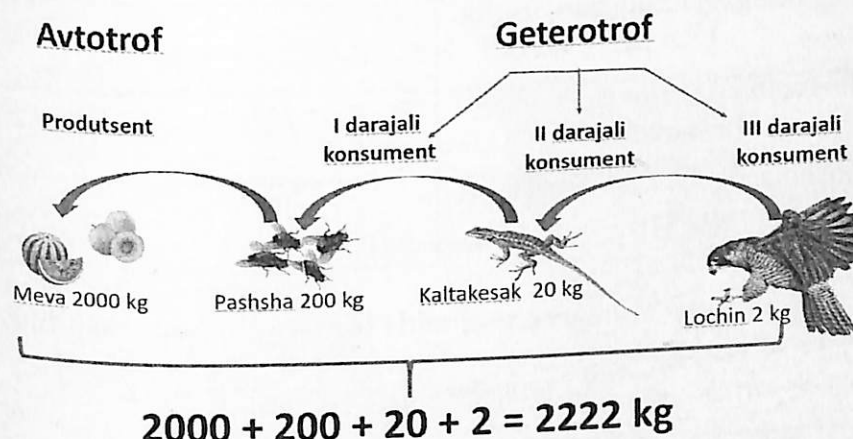
1-jadval

1. "Biologiya (11-sinf)" dan tuzilgan DTS tahlili

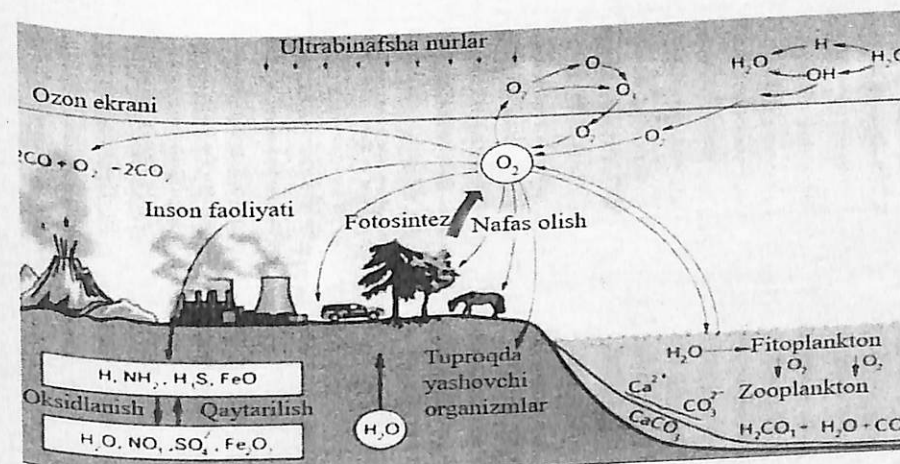
No	O'quvchilarning bilimiga qo'yilgan talablar	Qaysi mavzularda tarkib toptirilgan	Qaysi mavzularda rivojlantiriladi
1			
2			

2. Hayotning ekosistema darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarni sanang.

3. Oziq zanjirini tushuntiring.



4. Hayotning biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlar. Biosferada kislorodning davriy aylanishi.



TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Biogeotsenozlarga xos xususiyatlarni yoriting.

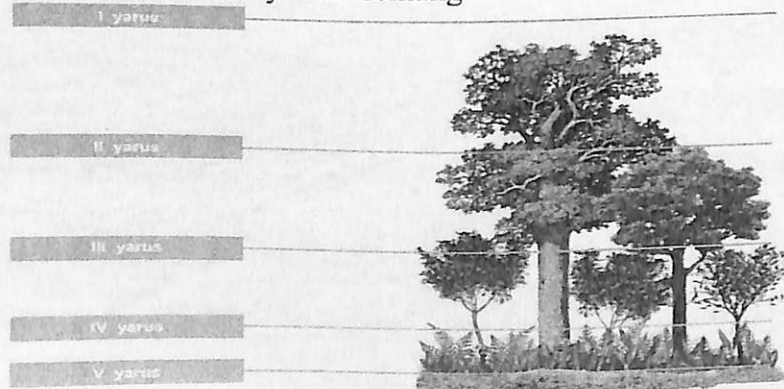
Biogeotsenozlarning o'z-o'zini yaratish xususiyati	
--	--

Biogeotsenozlarning barqarorligi	
Biogeotsenozlarning o'z-o'zini boshqarishi	
Biogeotsenozlarning rivojlanish xususiyati	

2. Quyidagi tushunchalarga ta'rif bering va misollar keltiring. Jadvalni to'ldiring.

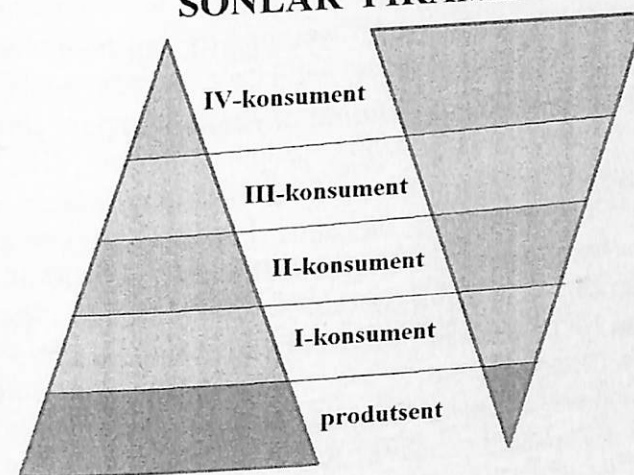
Jamoalar	Ta'rif	Misol
Fitotsenoz		
Zootsenoz		
Mikotsenoz		
Mikrobiotsenoz		

3. Yaruslilikni ahamiyatini izohlang.



4. Sonlar piramidasini tushuntiring.

SONLAR PIRAMIDASI



45 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYADAN EKSORSIYA DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanini o'qitishda ekskursiya darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanidan laboratoriya ko'nikmalarni farqlay olishi;
- Biologiya o'qitishda ekskursiya darslarni tashkil etish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- Ekskursiyalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni aniqlay olishi;
- Biologik ekskursiyalarning maqsad va vazifalari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- "Biologiya (10 - sinf)" o'qitishda ekskursiya darslarni tashkil etish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

olish "Tabiiy va sun'iy ekosistemalar bilan tanishish" mavzusidagi ekskursiya tashkil etishi;

• Ekskursiya o'tkazishga tayyorgarlik ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar:

biologiya darsliklari, dastur, DTS, ekskursiyalarning o'tkazish uchun zarur jihozlar, binokl, sachoklar, tok qaychi, qopqoqli shisha bankalar, gerbariy papkasi, eski gazetalar, daftar, ruchka, chizg'ich.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalarni ekskursiyalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni va

ishlarni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar biologik ekskursiyalarning maqsad va vazifalari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalarni biologik ekskursiyalarni o'tkazish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;

5. Talabalarning ekskursiyaga tayyorgarligi orqali amaliy ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Biologik ekskursiyalar – sinf yoki muayyan o'quvchilar guruhi bilan o'quv dasturiga muvofiq, o'qituvchi tomonidan maktabdan tashqarida tabiiy muhit yoki sun'iy yaratilgan sharoitda ob'ektlarning yashash muhiti va unga bog'liq holda o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish maqsadida o'tkaziladigan o'quv-tarbiya jarayonining muhim shakli sanaladi.

Ma'lumki, biologiya o'quv fani sifatida o'quvchilarga tabiat,

tabiatning anorganik tarkibiy qismlari, ulardagi o'zgarishlar va tirik organizmlarning o'ziga xos hayotiy jarayonlari, yashash muhitiga moslashishi, ekologik jamoalar, ularda modda va energiya almashinuvining xususiyatlari bilan tanishtiradi.

O'qituvchi rahbarligida tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarni kuzatish, tirik organizmlarning xilma-xilligi, yashash muhitiga moslashishi, ular o'rtasidagi biotik aloqa formalarini o'rganish o'quvchilarda olamni yaxlit tasavvur qilish, tabiiy jamoalarning tarkibiy qismlari o'rtasidagi aloqadorlik haqidagi bilimlarni shakllantirish, tabiiy muhitda tirik organizmlarning yashash sharoiti bilan tanishish maqsadida ekskursiyalar tashkil etiladi.

Ekskursiyaning turlari.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida ekskursiyalar davomiyligiga ko'ra, bir soatlik, bir kunlik va ko'p kunlik bo'lishi mumkin.

Bir soatga mo'ljallangan ekskursiya – maktab hovlisida yoki o'quv tajriba yer maydonchasida o'tkaziladi.

Bir kunga mo'ljallangan ekskursiya – tabiatga, ishlab chiqarish korxonalariga, fermer xo'jaliklariga, hayvonot yoki biologiya bog'iga, baliqchilik xo'jaligiga yoki parrandachilik xo'jaligiga uyushtiriladigan ekskursiya planini maktab ilmiy bo'lim mudiri tomonidan tasdiqlanadi.

Ko'p kunlik ekskursiya – o'quv yilining oxirida kompleks ekskursiya deb, bunga tarix, geografiya, til adabiyot, jismoniy tarbiya yoki harbiy ta'lim fani o'qituvchilari bilan birgalikda o'tkaziladi. Ko'p kunlik ekskursiya – rejasini pedagogik kengashda tasdiqlanadi.

Ekskursiya biologiyani o'qitishning muhim shakli bo'lib, u quyidagi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi:

Tirik organizmlarning tuzilishi va organlarning funksiyalaridagi o'ziga xos xususiyatlarni yashash muhitiga bog'liq holda o'rganilishi o'quvchilar tomonidan biologik qonuniyatlarni "tabiat-inson-jamiat" munosabatlari nuqtai nazaridan o'rganishga imkon yaratadi.

O'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda samarali tashkil etilgan ekskursiyalarda o'quvchilarda biologik ob'yektlarning tuzilishi, rivojlanishi va hayotiy faoliyatining o'ziga xos xususiyatlarini chuqurroq anglash, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish imkonini beradi.

Tirik organizmlarning jamoalari, ularning tarkibi, oziq zanjiri, energiya sarfi, biosferadagi modda va energiya almashinuvini tasavvur qilishga zamin tayyorlaydi.

O'qitishning asosiy shakli bo'lgan darsda o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan nazariy bilimlarni orttirish, ularni amaliyotga qo'llash, tabiatga nisbatan ongli munosabat, kuzatish, o'quv va amaliy mehnat ko'nikmalarini tarkib toptirishga xizmat qiladi.

O'qitish davomida alohida organizmlar va hodisalar haqida ilk bor shakllangan tushunchalar kengaytiriladi, boshqa tushunchalar bilan birikib, murakkab tushunchalarning hosil bo'lishiga olib keladi.

Tabiat hodisalarini kuzatish olamning moddiyligi, tabiatdagi o'zaro bog'lanish va rivojlanish, tabiiy boyliklarning inson hayoti va xalq xo'jaligida tutgan o'rni, ularni muhofaza qilish tadbirlari bilan tanishtirish orqali Ona Vatanning tabiatga mehr-muxabbat uyg'otish, ekologik, estetik, iqtisodiy va gigienik tarbiya berish imkoniyati vujudga keladi.

Ekskursiya - o'quvchilarning mo'ljal olish, obyektlarni tanish, hodisa-larni kuzatish, ularni taqqoslash, o'xshashlik va farqli tomonlarini aniqlash, umumlashtirish va xulosa chiqarishga o'rgatadi. Qayd etilgan aqliy operatsiyalar ularni mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini tarkib toptirish bilan bir qatorda tabiatning ilmiy-tadqiqot metodlarini anglash, zarur hollarda ularni foydalanishga imkon yaratadi.

Biologiyani o'qitish shakllari - dars, darsdan tashqari ishlar va sinfdan tashqari mashg'ulotlar uchun kerakli bo'lgan tarqatma va didaktik materiallar, tirik ob'ektlar to'plash, kolleksiya va gerbariylar tayyorlash orqali o'quvchilarda muayyan ko'nikmalar rivojlantiriladi.

Qishloq xo'jaligi fermer xo'jaliklari, seleksiya institutlari va stantsiyalarida o'tkazilgan ekskursiyalar madaniy o'simliklarning navlari va xonaki hayvon zotlari bilan tanishtirish o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirib, kasbga yo'llash imkonini beradi.

Biologiyani o'qitishning muhim shakli bo'lgan ekskursiyalar o'quv dasturi bilan belgilangan bo'ladi. Ekskursiyalarning mavzusi o'quvchilar o'rganayotgan o'quv fani mazmuni va tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarga mantiqiy bog'liq holda belgilanadi.

Ekskursiya mavzularining tahlili, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, egallagan bilim zahiralari, o'rganilayotgan o'quv fani mazmuniga bog'liq holda murakkablashib borayotganligini ko'rsatadi.

Quyida ekskursiyalarning mazmuni va ularni o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish bilan tanishib chiqamiz.

"Biologiya (10 - sinf)" o'quv fani dasturidan o'rin olgan "Tabiiy va sun'iy ekosistemalar bilan tanishish" mavzusidagi ekskursiya quyidagicha tashkil etiladi.

Ekskursiya mavzusi: Tabiiy va sun'iy ekosistemalar bilan tanishish

Ekskursiyaning maqsadi: Tabiiy va sun'iy ekosistemalar, ularni boradigan jarayonlar bilan tanishish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, tabiiy jamoalarda boradigan jarayonlar, tabiiy va sun'iy ekosistemalar haqidagi bilimlari, mantiqiy fikr yuritish, tabiatda o'zini tutish va kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish, turlarning xilma-xilligi va organizmlarning muhitga moslashganligiga oid bilimlarini mustahkamlash, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish, ekologik tarbiya berish.

Jihozlar: Binokl, sachoklar, tok qaychi, qopqoqli shisha bankalar, gerbariy papkasi, eski gazetalar, daftar, ruchka, chizg'ich.

Ekskursiyaning borishi:

1. O'quvchilarni ekskursiyaning maqsadi, borishi, kuzatiladigan va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.
2. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.
3. O'quvchilarning kichik guruhlarida mustaqil ishini tashkil etish.

I - topshiriq. Tabiiy ekosistemalardagi turlarning xilma-xilligini o'rganish.

Tirik organizmlarning jamoalari, ularning tarkibi, oziq zanjiri, energiya sarfi, biosferadagi modda va energiya almashinuvini tasavvur qilishga zamin tayyorlaydi.

O'qitishning asosiy shakli bo'lgan darsda o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan nazariy bilimlarni orttirish, ularni amaliyotga qo'llash, tabiatga nisbatan ongli munosabat, kuzatish, o'quv va amaliy mehnat ko'nikmalarini tarkib toptirishga xizmat qiladi.

O'qitish davomida alohida organizmlar va hodisalar haqida ilk bor shakllangan tushunchalar kengaytiriladi, boshqa tushunchalar bilan birikib, murakkab tushunchalarning hosil bo'lishiga olib keladi.

Tabiat hodisalarini kuzatish olamning moddiyligi, tabiatdagi o'zaro bog'lanish va rivojlanish, tabiiy boyliklarning inson hayoti va xalq xo'jaligida tutgan o'rni, ularni muhofaza qilish tadbirlari bilan tanishtirish orqali Ona Vatanning tabiatga mehr-muxabbat uyg'otish, ekologik, estetik, iqtisodiy va gigienik tarbiya berish imkoniyati vujudga keladi.

Ekskursiya - o'quvchilarning mo'ljal olish, obyektlarni tanish, hodisa-larni kuzatish, ularni taqqoslash, o'xshashlik va farqli tomonlarini aniqlash, umumlashtirish va xulosa chiqarishga o'rgatadi. Qayd etilgan aqliy operatsiyalar ularni mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini tarkib toptirish bilan bir qatorda tabiatning ilmiy-tadqiqot metodlarini anglash, zarur hollarda ulardan foydalanishga imkon yaratadi.

Biologiyani o'qitish shakllari – dars, darsdan tashqari ishlar va sinfdan tashqari mashg'ulotlar uchun kerakli bo'lgan tarqatma va didaktik materiallar, tirik ob'ektlar to'plash, kolleksiya va gerbariylar tayyorlash orqali o'quvchilarda muayyan ko'nikmalar rivojlantiriladi.

Qishloq xo'jaligi fermer xo'jaliklari, seleksiya institutlari va stantsiyalarida o'tkazilgan ekskursiyalar madaniy o'simliklarning navlari va xonaki hayvon zotlari bilan tanishtirish o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirib, kasbga yo'llash imkonini beradi.

Biologiyani o'qitishning muhim shakli bo'lgan ekskursiyalar o'quv dasturi bilan belgilangan bo'ladi. Ekskursiyalarning mavzusi o'quvchilar o'rganayotgan o'quv fani mazmuni va tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarga mantiqiy bog'liq holda belgilanadi.

Ekskursiya mavzularining tahlili, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, egallagan bilim zahiralari, o'rganilayotgan o'quv fani mazmuniga bog'liq holda murakkablashib borayotganligini ko'rsatadi.

Quyida ekskursiyalarning mazmuni va ularni o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish bilan tanishib chiqamiz.

“Biologiya (10 - sinf)” o'quv fani dasturidan o'rin olgan “Tabiiy va sun'iy ekosistemalar bilan tanishish” mavzusidagi ekskursiya quyidagicha tashkil etiladi.

Ekskursiya mavzusi: Tabiiy va sun'iy ekosistemalar bilan tanishish

Ekskursiyaning maqsadi: Tabiiy va sun'iy ekosistemalar, ularni boradigan jarayonlar bilan tanishish orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, tabiiy jamoalarda boradigan jarayonlar, tabiiy va sun'iy ekosistemalar haqidagi bilimlari, mantiqiy fikr yuritish, tabiatda o'zini tutish va kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish, turlarning xilma-xilligi va organizmlarning muhitga moslashganligiga oid bilimlarini mustahkamlash, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirish, ekologik tarbiya berish.

Jihozlar: Binokl, sachoklar, tok qaychi, qopqoqli shisha bankalar, gerbariy papkasi, eski gazetalar, daftar, ruchka, chizg'ich.

Ekskursiyaning borishi:

1. O'quvchilarni ekskursiyaning maqsadi, borishi, kuzatiladigan va bajariladigan topshiriqlar bilan tanishtirish.
2. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish va ularga o'quv topshiriqlarini tavsiya etish.
3. O'quvchilarning kichik guruhlarida mustaqil ishini tashkil etish.

I – topshiriq. Tabiiy ekosistemalardagi turlarning xilma-xilligini o'rganish.

Turlar	Oziq zanjirining qismlari		
	Produtsentlar	Konsumentlar	Redutsentlar

1-jadval

2-topshiriq. Ekosistemalarning dominant turlarini aniqlash.

2-jadval

Turning nomi	100m ² da uchrash soni	Yosh va qari individlarning nisbati	Ko'p sonli	Kam sonli

3-topshiriq. Ekosistemalarning o'simliklarning yaruslarini aniqlash.

Yaruslar	O'simlik nomi	O'simliklarning moslashish belgilari

3-jadval

4 – topshiriq. Sun'iy ekosistemalardagi turlarning xilma-xilligini o'rganish.

Turlar	Oziq zanjirining tarkibiy qismlari		
	Produtsentlar	Konsumentlar	Redutsentlar

4-jadval

5-topshiriq. Tabiiy va sun'iy ekosistemalarning o'xshashlik va farqlarini aniqlash

Ekosistemalar	O'ziga xos xususiyatlari	O'xshashligi	Farqi
Tabiiy ekosistema			

5-жадвал

Sun'iy ekosistema			
-------------------	--	--	--

4. Kichik guruhlarning topshiriqlar yuzasidan axborotini tinglash.

5. Ekskursiya mobaynida kuzatilgan o'simlik va hayvonlardagi yashash uchun kurash xillari, ularning o'ziga xos belgilari bo'yicha hisobot tayyorlash.

1. Ekskursiyani yakunlash.

O'qituvchining ekskursiya o'tkazishga tayyorgarligi:

✓ ekskursiyaning samaradorligi ko'p jihatdan uning tashkil etilishiga bog'liq. Shu sababi o'qituvchi ekskursiyalarga puxta tayyorgarlik ko'rishi va quyidagi ishlarni amalga oshirish lozim;

✓ biologiyani o'qitishning istiqbol rejasiga muvofiq, uni o'tkazish muddatini belgilash;

✓ ekskursiya o'tkaziladigan joyni aniqlash, mavzuga oid ob'ektlarni topish, marshrutni belgilash;

✓ o'quvchilarning mustaqil kuzatishlar olib borishi uchun ko'rsatmalar, kirish va umumlashtiruvchi suhbatlar uchun matn tuzish;

✓ ekskursiyada foydalaniladigan o'quv-laboratoriya jihozlari, metodlarni aniqlash;

✓ ekskursiya o'tkazishdan bir necha kun avval, mavzu bo'yicha kirish suhbatini o'tkazish, o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish, qo'shimcha adabiyotlarni o'rganish bo'yicha o'quv topshiriqlarini berishi lozim.

Ekskursiya davomida o'quvchilar amal qilishi lozim bo'lgan tartib- qoidalar bilan tanishtirish, ongli intizomni saqlash, berilgan o'quv topshiriqlarni bajarishda faollikni ko'rsatish, notanish o'simlik va hayvonlardan ehtiyot bo'lishni uqtirish zarur.

Ekskursiya davomida o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishda ularni kichik guruhlariga ajratish, kichik guruh uchun o'quvchilardan yetakchi tayinlash, yetakchi zimmasiga guruh

a'zolarining tartib intizomini ta'minlash, o'quv topshiriqlarining bekamu-ko'st bajarilishi, ekskursiya hisobotini rasmiylashtirish uchun javobgarlik yuklanadi. Biologiyadan ekskursiya o'tkazishda o'qituvchilar metodist-olim B.E. Raykov tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalar amal qilish lozim. Ushbu tavsiyalarga bugungi kun talabi asosida o'zgartirishlar kiritilgan holda berilmoqda:

- ekskursiya – sayr emas, balki o'quv-tarbiya jarayonining eng muhim qismi, ekskursiyaning asosiy harakatlantiruvchi kuchi - o'quvchilarning tabiat bilan bevosita muloqoti, ularning mustaqil kuzatishi, kuzatish natijalarini umumlashtirishi va xulosa yasash ekanligini esda tuting;

- ekskursiya o'tkaziladigan joyni mukammal o'rganib chiqing, xavfsizlik qoidalariga javob berishiga ishonch hosil qiling, mavzuga oid rejasini tuzing.

- har doim o'quvchilarning e'tiborini mavzuga qarating, ikkinchi darajali masalalarga chalg'imang;

- ekskursiya davomida o'quvchilar tomonidan o'tkaziladigan kuzatish va o'rganish mumkin bo'lgan obyektlar haqida batafsil hikoya qiling va o'quv topshiriqlarini ularga moslashtiring;

- ekskursiya davomida uzoq tushuntirishlardan saqlaning, muammoli savollar yordamida o'quvchilarni kuzatish va o'rganish natijasida xulosa chiqarish, umumlashtirish, bilimlarni sintezlashga o'rgating;

- o'quvchilarni tinglovchi sifatida emas, balki faol fikr yurituvchi sifatida qabul qiling. Ularning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi vaziyatlarda qo'llab yangi bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlariga imkon yarating;

- o'quvchilarning e'tiborini faqat mavzuga oid 5-10 ta ob'ektlarga qarating, juda ko'p ob'ektlarni o'rganish, ularni sanash maqsadga muvofiq emas. Bir vaqtning o'zida berilgan ma'lumotlarning hammasi ham o'quvchilar yodida qolmaydi;

- ekskursiya davomida ortiqcha materiallar bilan o'quvchilarni charchatib qo'ymang, maqsadga muvofiq bo'lgan o'quv topshiriqlarini to'liq va sifatli bajartirishga erishing;

- ekskursiya davomida o'quvchilarning hissiyotini kuchaytirish

maqsadida tabiatni muhofaza qilish, fanlararo bog'lanish, ta'lim-tarbiyaning uzviyligiga e'tiborni qarating, lirik chekinish, ma'naviyat daqiqalarini o'tkazishni rejalashtiring;

- ekskursiya davomida to'plangan materiallar asosida uning mazmunini muammoli savollar yordamida qayta ishlab chiqing. Maqsad, mazmun va xulosa uyg'unligiga erishing;

- ekskursiyaning o'tkazishda o'qituvchi o'zining nafaqat kasbiy-pedagogik tayyorgarligiga bog'liq bilim, ko'nikma va malakalari balki, tabiatshunos sifatidagi bilim, ko'nikma va malakalarini namoyon etishi, ya'ni tabiiy ob'ektlarni tanish, aniqlagichlar bilan ishlash, kollektsiya va gerbariyar tayyorlash va ularni rasmiylashtirish, tabiatdagi tirik organizmlar o'rtasida aloqadorlik, oziq zanjiri tarkibiy qismlarini aniqlashi zarur.

TALABALARNING BILIMLARINI NAZORAT QILISH SAVOLLARI

1. Ekskursiyalarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni aniqlang.

2. Biologik ekskursiyalarning maqsad va vazifalarini aniqlang.

3. Biologik ekskursiyalarni o'tkazish metodikasini gapirib bering.

4. Ekskursiyaning o'tkazish vaqtida foydalanish lozim bo'lgan ko'rsatmalarining mohiyatini gapirib bering.

5. O'qituvchining ekskursiyaga tayyorgarligini o'rganing.

6. Ekskursiyalarning o'qitishning boshqa shakllari bilan uzviy bog'liqligini o'rganing.

46 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

BIOLOGIYA (6-SINF) DARSLARIDA LOKAL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI.

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan lokal texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) dan lokal texnologiyasiga asoslangan usullarini tanlay olishi;
- lokal texnologiyasiga asoslangan faoliyatini tashkil etish usullarini tanlay olishi;
- lokal texnologiyasiga asoslangan darslarning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- biologiyaning o'qitishda foydalaniladigan, lokal ta'lim texnologiyasining turlarini tanlay olishi;
- lokal texnologiyasiga asoslangan darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, laboratoriya mashg'uloti o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Lokal ta'lim texnologiyasi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar lokal ta'lim texnologiyasiga asoslangan faoliyatini tashkil etish bosqichlari orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish

usullarini tanlay olishini o'rganadi.

3. Talabalar lokal ta'limning mazmuni va mohiyati yoritish ko'nikmalariga ega bo'lishi amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar biologiyaning o'qitishda foydalaniladigan, lokal ta'lim darslarning turlarini tanlay olishi orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar lokal ta'lim darslarning texnologik xaritasini tuza olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Biologiyaning o'rganishda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish uchun o'quvchilarning o'tgan mavzu yuzasidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash, ularni tizimlashtirish, yangi mavzu yuzasidan o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish va baholash, shuningdek, yangi mavzuni o'rganish jarayonida lokal texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Biologiyaning o'qitishda lokal darajadagi pedagogik texnologiyalardan «Keys», «Insert», «Klaster», Venn diagrammasi, «Aqliy hujum», «Kichik guruhlarda ishlash», «Atamalar zanjiri», «Atamalar varag'i», tezkor o'yinlar va o'yin mashqlarning turli shakllaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Biologiyaning o'qitishda dastur mazmunidagi evolyutsion tushunchalar yetakchilik qilgan, shuningdek, munozarali «O'simliklarning paydo bo'lishi va rivojlanishi», «Hayvonot olamining paydo bo'lishi va rivojlanishi» kabi mavzularni o'qitishda foydalanish mumkin. Ta'lim-tarbiya jarayonida «Keys» dan foydalanish uchun o'qituvchi:

- dastur mazmunidagi muammoli mavzularni aniqlashi, shu mavzularni o'qitish uchun muammoli savol-topshiriqlar tuzishi;

- dars davomida muammoli savol-topshiriqlarning qiyinchilik darajasiga ko'ra yakka tartibda yoki o'quvchilarning kichik guruhlarida mustaqil ishlarni tashkil etilishini aniqlashi;

- o'quvchilarning bilish faoliyatini mazkur muammolarni hal etish, o'quv munozaralari orqali bahsda qatnashtirish yo'llarini rejalashtirishi;

- muammoli savol-topshiriqlar asosida tashkil etilgan o'quv

munozaralarida yakuniy fikrni vujudga keltirishi lozim.

Dastur mazmunidagi faqat faktik materiallarni o'rganish nazarda tutilgan mavzularda «Insert»dan foydalanish tavsiya etiladi. «Insert» — lokal darajadagi pedagogik texnologiya bo'lib, o'quvchilar tomonidan o'quv materialidagi asosiy g'oya va faktik materiallarni anglashiga zamin yaratish maqsadida qo'llaniladi. O'quvchilarni «Insert» yordamida ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ularga o'rganiladigan o'quv materiallari va maxsus jadval tarqatiladi. O'quvchilar har bir jumlani o'rganib chiqib, maxsus jadvalga muayyan simvollar yordamida belgilash tavsiya etiladi. Agar jumlada berilgan ma'lumot shu kungacha o'zlashtirgan bilimlariga mos kelsa, «Bilaman» - V, agar ma'lumotlar tushunarli va yangi bo'lsa, u holda «Ma'qullayman» +, agar ma'lumotlar o'quvchilar o'zlashtirgan bilimlariga mos kelmasa, u holda «o'rganish lozim» —, o'quvchilar o'quv materiallarini o'zlashtirishda qiyinchilik his etsa, u holda «Tushunmadim» ? belgisini qo'yadi.

Ta'lim-tarbiya jarayonida Insertdan foydalanishda dastlab har bir o'quvchi yakka tartibda ishlashi va jadvalni to'ldirishi, guruh a'zolari belgilangan muddatda ishlashni yakunlaganlaridan so'ng, fikrlarini taqqoslashi keyin o'qituvchi o'quv materiali asosida tuzilgan savol-topshiriqlari va kichik guruh a'zolarining jadvaldagi belgilari asosida o'quv bahsini tashkil etishi lozim. Insert bilan ishlashning afzallik tomoni avval kichik guruh a'zolari bilan o'zaro o'quv bahsi o'tkazilishi, bahsda o'quvchilar tomonidan yo'l qo'yilgan kamchiliklarni to'ldirish, bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish yuzasidan o'qituvchi tomonidan berilgan axborot ta'lim samaradorligiga xizmat qiladi. Insertdan foydalanilganda o'qituvchining pedagogik faoliyatidagi axborot manbayi funksiyasi birmuncha kamayib, o'quvchilarning bilish faoliyatini boshqarish va nazorat funksiyalari ortadi. Shu sababli, o'qituvchi bu masalalarni puxta rejalashtirishi va amalga oshirishi lozim.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlarini tizimlashtirish, mustahkamligini ta'minlash maqsadida «Klaster»dan foydalanish muhim o'rin tutadi. Ushbu lokal texnologiya o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan va o'zlashtiriladigan g'oya, nazariya,

qonuniyat hamda tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishini anglash, bir-biriga uzviyligini tushunishga imkon yaratib tahliliy-tanqidiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi. Klasterni tuzish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- biologiya kursi mazmunidagi muayyan g'oya doska yoki qog'oz o'rtasiga yoziladi;
- ushbu g'oya bilan bog'liq qonuniyatlar, tushunchalar bir-biriga bog'liq holati ko'rsatkich bilan belgilanadi, so'ngra mazkur qonuniyat va tushunchalarning faktik ma'lumotlari grafik tarzda yoziladi va tarmoq hosil qilinadi;
- avval o'rganilgan mavzu va o'rganiladigan mavzu o'rtasidagi bog'lanishlar haqida xulosa chiqariladi.

Klasterdan foydalaniladigan darslarda o'quvchilar teng sonli kichik guruhlariga ajratilib, ularga o'quv topshirig'ining didaktik maqsadi va bajarilish tartibi tushuntirilgandan so'ng, ular belgilangan vaqt ichida fikrlarini jamlab, o'zlari tuzgan Klasterni himoya qilib, fikrlarini dalillashga imkon yaratiladi, g'oliblar rag'batlantiriladi. Klasterni bitta mavzu yoki bob bo'yicha yaxlit holda tuzish o'quvchilarning tizimli fikr yuritishiga zamin yaratadi.

Ta'lim-tarbiya jarayonida lokal darajada qo'llaniladigan texnologiyalardan biri — Venn diagrammasi bo'lib, Venn diagrammasi o'rganilayotgan mavzudan o'rin olgan fakt, tushuncha va jarayonlarni tahlil qilish, sintezlash va taqqoslashni talab etadi. Ushbu diagrammadan bir va ikki urug'pallali o'simliklar, ho'l va quruq mevalar, gulli o'simliklarni oilalari, o'simliklarni hayotiy shakllarini tahlil qilish va taqqoslashda foydalanish mumkin.

Ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar tomonidan tushuncha va atamalarni mustahkam o'zlashtirishga zamin tayyorlash muhim o'rin tutadi, shu sababli o'qituvchi har bir bob va mavzular mazmunidagi tushuncha va atamalarni «Atamalar zanjiri»ga keltirishi kerak. «Atamalar zanjiri» bu atamalar va ularning ta'riflari bo'lib, ulardan o'qituvchi o'tgan mavzuni yakunlash, yangi o'rganilgan mavzu yuzasidan o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash maqsadida darsning bir qismida foydalanganligi sababli, ularni lokal texnologiyalar guruhiga kiritish maqsadga muvofiq. Mazkur

texnologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanishga bir necha usulda yondashish mumkin.

- o'quvchilar kichik guruhlariga ajratilib, guruh a'zolaridan kichik konsultant tayyorlanadi. Kichik konsultant unga berilgan topshiriqdagi atamalar asosida guruh a'zolarini kartochka vositasida baholaydi. Bunda o'quvchilar aytilgan atamalarining izohini aytishi yoki izohga qarab atamani aniqlashi mumkin. Har bir to'g'ri javob uchun kartochka berilganligi sababli, kartochkalar soni ularning to'plagan balini belgilaydi.

- o'quvchilarga bob va mavzular mazmunidagi tushuncha va atamalar ro'yxati beriladi. Ularning mazmuni va mohiyatiga ko'ra o'zaro mantiqiy bog'langan zanjir holiga keltirish talab etiladi. Ushbu yondoshuv ko'p vaqtni talab etsa-da samaradorligi yuqori bo'lib, o'quvchilarning mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

- «Atamalar zanjiri»dan o'tgan mavzuni yakunlash qismida foydalanilganda o'quvchilarning kichik guruh a'zolaridan og'zaki holda atamalarni ketma-ket avvalgilarni takrorlagan holda mazmuni va mohiyatiga ko'ra o'zaro bog'liq holda yangi atama qo'shishi talab etiladi. Guruhning birinchi ishtirokchisi bitta atama bilan boshlagan o'yin yakunida guruh a'zolari soniga teng atamalar zanjiri vujudga keladi. Ikkinchi bosqichda mazkur atamalarga ta'rif berish va ularni izohlash talab etadi.

Biologiyani o'qitishda tezkor o'yinlar va o'yin mashqlardan ham foydalanish muhim o'rin tutadi. Lokal darajadagi pedagogik texnologiyalar darsning muayyan qismida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirib, ta'lim samaradorligini o'rttirishga xizmat qiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Lokal darajadagi texnologiyalarga ta'rif bering.

Lokal darajadagi texnologiyalar	Lokal darajadagi texnologiyalar
---------------------------------	---------------------------------

ta'rifi.	
«Keys»	
«Insert»,	
«Klaster»	
«Atamalar zanjiri»	

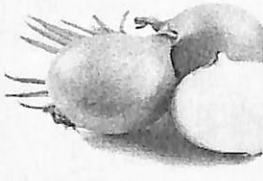
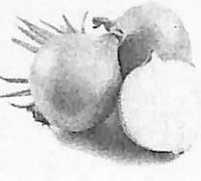
2. «Insert» texnologiyasidan foydalanib «Changlanish» mavzusini tushuntiring.

- “V” - men bilgan ma'lumotlarga mos;
- “+” - men uchun yangi ma'lumot;
- “-” - men bilgan ma'lumotlarga zid;
- “?” - men uchun tushunarsiz

3. «Sinkveyn» metodi yordamida jadvalni to'ldiring.

Tushuncha-ot	O'simlik
2 so'zdan iborat sifat	
3 so'zdan iborat fe'l	
4 so'zdan iborat munosabat	
1 so'zdan iborat sinonim	Flora

4. «Venn diagrammasi» yordamida tugunak va piyozboshni solishtiring.

Tugunak	O'xshashligi	Piyozbosh
		

5. “5WIH” metodi. Metodning maqsadi: yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni tizimlashtirishni kuzda tutuvchi metod. (jadvalda berilgan oltita savollarga javob topish mashqi

texnologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanishga bir necha usulda yondashish mumkin.

- o'quvchilar kichik guruhlariga ajratilib, guruh a'zolaridan kichik konsultant tayyorlanadi. Kichik konsultant unga berilgan topshiriqdagi atamalar asosida guruh a'zolarini kartochka vositasida baholaydi. Bunda o'quvchilar aytilgan atamalarning izohini aytishi yoki izohga qarab atamani aniqlashi mumkin. Har bir to'g'ri javob uchun kartochka berilganligi sababli, kartochkalar soni ularning to'plagan balini belgilaydi.

- o'quvchilarga bob va mavzular mazmunidagi tushuncha va atamalar ro'yxati beriladi. Ularning mazmuni va mohiyatiga ko'ra o'zaro mantiqiy bog'langan zanjir holiga keltirish talab etiladi. Ushbu yondoshuv ko'p vaqtni talab etsa-da samaradorligi yuqori bo'lib, o'quvchilarning mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

- «Atamalar zanjiri»dan o'tgan mavzuni yakunlash qismida foydalanilganda o'quvchilarning kichik guruh a'zolaridan og'zaki holda atamalarni ketma-ket avvalgilarni takrorlagan holda mazmuni va mohiyatiga ko'ra o'zaro bog'liq holda yangi atama qo'shishi talab etiladi. Guruhning birinchi ishtirokchisi bitta atama bilan boshlagan o'yin yakunida guruh a'zolari soniga teng atamalar zanjiri vujudga keladi. Ikkinchi bosqichda mazkur atamalarga ta'rif berish va ularni izohlash talab etadi.

Biologiyani o'qitishda tezkor o'yinlar va o'yin mashqlardan ham foydalanish muhim o'rin tutadi. Lokal darajadagi pedagogik texnologiyalar darsning muayyan qismida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirib, ta'lim samaradorligini orttirishga xizmat qiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Lokal darajadagi texnologiyalarga ta'rif bering.

Lokal darajadagi texnologiyalar	Lokal darajadagi texnologiyalar
---------------------------------	---------------------------------

ta'rif.	
«Keys»	
«Insert»,	
«Klaster»	
«Atamalar zanjiri»	

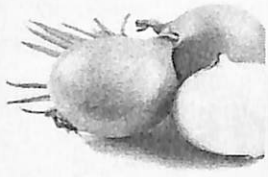
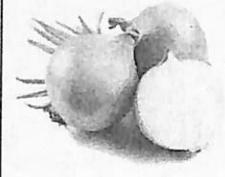
2. «Insert» texnologiyasidan foydalanib «Changlanish» mavzusini tushuntiring.

- “V” - men bilgan ma'lumotlarga mos;
- “+” - men uchun yangi ma'lumot;
- “-” - men bilgan ma'lumotlarga zid;
- “?” - men uchun tushunarsiz

3. «Sinkveyn» metodi yordamida jadvalni to'ldiring.

Tushuncha-ot	O'simlik
2 so'zdan iborat sifat	
3 so'zdan iborat fe'l	
4 so'zdan iborat munosabat	
1 so'zdan iborat sinonim	Flora

4. «Venn diagrammasi» yordamida tugunak va piyozboshni solishtiring.

Tugunak	O'xshashligi	Piyozbosh
		

5. “5W1H” metodi. Metodning maqsadi: yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni tizimlashtirishni kuzda tutuvchi metod. (jadvalda berilgan oltita savollarga javob topish mashqi

vazifasini belgilaydi)

What?	Nima? (ta'rif, mazmuni, nima uchun ishlatiladi)
Where?	Qaerda (joylashgan, qaerdan olish mumkin)?
What kind?	Qanday? (parametrlari, turlari mavjud)
When?	Qachon? (ishlatiladi)
Why?	Nima uchun? (ishlatiladi)
How?	Qanday qilib? (yaratiladi, saqlanadi, to'ldiriladi, tahrirlash mumkin)

6. "KWLH" metodi

Know – nimalarni bilaman?

Want – nimani bilishni xohlayman?

How - qanday bilib olsam bo'ladi?

Learn - nimani o'rganib oldim?

Yerda o'simliklar dunyosining paydo bo'lishi mavzusida "KWLH" metodini qo'llang.

Nimalarni bilaman;	Nimalarni bilishni xohlayman, nimalarni bilishim kerak:	Qanday qilib bilib va topib olaman:	Nimalarni bilib oldim:

47 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

BIOLOGIYADAN UMUMLASHTIRUVCHI VA NAZORAT DARSLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarda umumlashtiruvchi va nazorat darslarni tashkil etish metodikasi bilan

tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

• Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni farqlay olishi;

• biologiya o'qitishda o'quvchilarda umumlashtiruvchi darslarni tashkil etish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

• nazorat ishlarini samarali tashkil etish orqali o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

• biologiya o'qitishda o'quvchilarda umumlashtiruvchi darslarni tashkil qilish orqali bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

• biologiya o'quv fanidan umumlashtiruvchi darslarni va nazorat ishlarini samarali tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

• biologiya o'quv fanidan umumlashtiruvchi darslarni va nazorat ishlarini samarali tashkil etishda metodlardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

• o'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsliklari, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil qilish orqali umumlashtiruvchi darslarni tashkil etish ko'nikmalarni tarkib toptirish

ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

3. Nazorat ishlarini samarali tashkil etish orqali o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashadi.

4. Umumlashtiruvchi darslarni tashkil qilish orqali bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishadi.

5. O'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Umumlashtiruvchi darslarning vazifalari keng ko'lamli bo'lib o'quv materialini takrorlash, mustahkamlash va bilimlarni tizimga solishdan iborat.

Ushbu darslarda yaxlit tushunchalar sistemasining alohida tarkibiy qismlarini o'zlashtirganlik darajasini aniqlash, bilimlarni nazorat qilish va baholash jarayonida aniqlangan tipik kamchiliklarga barham berish, o'quvchilarni rag'batlantirish va yangi o'quv maqsadlarini hal etishga safarbar etish imkoniyati mavjud.

Umumlashtiruvchi darslar o'quvchilarning diqqatini dunyoqarashni shakllantirishga asos bo'ladigan asosiy g'oyalarga qaratish, avval o'zlashtirgan o'quv materialini chuqurroq o'zlashtirish, o'zlashtirilgan bilimlarni tizimga solish va umumlashtirish, istiqbolda yangi o'quv materialini o'rganishga zamin tayyorlash kabi didaktik vazifalarni hal etadi.

Umumlashtiruvchi darslar bir yoki bir necha bobni o'rganib bo'lgandan so'ng, o'zlashtirilgan bilimlarni tizimlashtirish va umumlashtirish, tushunchalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik, yaxlitlikni amalga oshirish maqsadida muammoli yoki reproduktiv tarzda va turli shakllarda tashkil etiladi.

Umumlashtiruvchi darslar tipiga mansub darslar turi jumlasiga didaktik o'yin texnologiyasiga mansub matbuot konferensiyasi, o'yin mashqlar misol bo'ladi.

Ushbu darslar quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

1. O'quv maqsadlarining qo'yilishi.
2. Bobning asosiy g'oya va tushunchalarini takrorlash.
3. Bob mazmunidagi yetakchi g'oya va tushunchalarni

aniqlash, tayanch tushuncha va bilimlarni tizimga solish, rivojlantirish va chuqurlashtirish.

4. O'zlashtirilishi ancha qiyin va muhim bo'lgan o'quv materialini muhokama qilish.

5. Yakun yasash.

Ushbu darslarning asosiy xususiyati darsning hamma bosqichida o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilish va baholash, tizimlashtirish va umumlashtirish amalga oshiriladi.

Dars strukturasi – bu uning yaxlitligi, turli tip va turlarda tashkil etilganda ham asosiy o'quv-tarbiyaviy xususiyatlarini saqlash ta'minlanadigan darsning tarkibiy qismlari yig'indisi tushuniladi.

Darsning tarkibiy qismlari jumlasiga tashkiliy qism, uy vazifasini tekshirish, yangi o'quv materialini o'rganish, uni mustahkamlash va uyga vazifa berish kiradi.

Tashkiliy qism darsni tashkil etishda uncha ko'p vaqt sarflanmaydigan, lekin darsda muhim o'rin tutadigan tarkibiy qism bo'lib, unda biologiya o'quv xonasi va o'quvchilarning darsga bo'lib, unda biologiya o'quv xonasi va o'quvchilarning darsga tayyorgarligi (darslik, daftar, o'tgan va yangi mavzu bo'yicha ko'rgazma vositalari, jihozlar, o'quv qurollarining mavjudligi)ni tekshirish, o'tgan mavzu yuzasidan topshiriqlarni aniqlash, o'quv maqsadlarini qo'yish, darsning borishi, o'rganiladigan mavzu, dars davomida bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish, o'quvchilarning o'quv motivlarini faollashtirish, intizomini saqlash kabi vazifalarni bajarishga xizmat qiladi.

Uy vazifasini tekshirish bosqichida o'quvchilarning avvalgi mavzu bo'yicha o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalari, unga bog'liq holda yangi o'quv materialini o'zlashtirish imkoniyati aniqlanadi.

O'quvchilarning avvalgi mavzu bo'yicha o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlash, baholashda o'qituvchi turli shakl: yalpi, individual, kichik guruhlarda nazorat turlaridan foydalanishi mumkin.

O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini nazorat qilish va baholash uchun o'qituvchi mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda test topshiriqlari, didaktik va tarqatma materiallar, yozma ish, og'zaki savol-javob, turli didaktik o'yinlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Darsda o'rganiladigan o'quv materialining avvalgi darsda o'rganilgan o'quv materiali bilan mantiqan bog'langanligi hisobga olingan holda darsning uy vazifasini so'rash qismi turlicha o'tkaziladi:

1. Darsda o'rganiladigan o'quv materialining avvalgi darsda o'rganilgan o'quv materiali bilan mantiqan bog'langan bo'lsa, uy vazifasini so'rash yetakchi o'rinda turadi va u tashkiliy qismdan so'ng o'tkazilishi maqsadga muvofiq.

2. Darsda o'rganiladigan o'quv materialining avvalgi darsda o'rganilgan o'quv materiali bilan uzviy bog'langan bo'lsa, uy vazifasini so'rash yangi mavzuni o'rganish jarayoni bilan qo'shib olib boriladi.

3. Darsda o'rganiladigan o'quv materialining avvalgi darsda o'rganilgan o'quv materiali bilan bog'liq bo'lmagan, avtonom mazmunga ega bo'lsa, avval yangi mavzu o'rganilib, so'ngra uy vazifasini so'rash mustahkamlash bilan birga tashkil etiladi.

Umumlashtiruvchi dars jarayonida o'quv materialidagi tipik faktlarni aniqlash, qiyoslash, dastlabki xulosalar, hodisaning rivojlanish dinamikasini tasavvur qilish, umumlashtirish natijalarini shartli belgilar yordamida rasmiylashtirish, umumiy xulosa chiqarishga zamin tayyorlaydi. Mazkur dars jarayonida:

a) induktiv metod - xususiy faktlarni muammoli bayon qilish, o'quvchilar faoliyatini xususiydan umumiy xulosalar chiqarishga yo'naltirish, muammoli topshiriqlarni berish uslublarini;

b) deduktiv metod umumiy qonunlarni bayon qilish, o'quvchilarning faoliyatini umumiydan xususiy xulosa chiqarishga yo'naltirish uslublarini;

v) tahlil metodi axborotni anglab idrok etish, o'rganilgan obyektlarning o'xshashlik va farqli tomonlarni aniqlash, o'rganilgan obyektlarni tarkibiy qismlarga ajratish, ular o'rtasidagi boshlanishlarni aniqlash uslublarini;

g) bosh g'oyani ajratish metodi o'quv materialidagi asosiy g'oyani ajratish va saralash, axborotni mantiqiy tugallangan fikrli qismlarga ajratish, asosiy g'oya va ikkinchi darajali fikrlarni ajratish, tayanch so'zlar va tushunchalarni ajratish, asosiy fikr haqida xulosa chiqarish uslublarini;

d) qiyoslash metodi qiyosiy obyektlarni aniqlash, obyektlarning asosiy belgilarini aniqlash, taqqoslash, o'xshashlik va farqlarni aniqlash, qiyoslash natijalarini shartli belgilar bilan rasmiylashtirish uslublarini;

g) umumlashtirish metodi o'quv materialidagi tipik faktlarni aniqlash, qiyoslash, dastlabki xulosalar, hodisaning rivojlanish dinamikasini tasavvur qilish, umumlashtirish natijalarini shartli belgilar yordamida rasmiylashtirish, umumiy xulosa chiqarish uslublarini o'zida mujassamlashtiradi.

Nazorat ta'lim jarayonining ajralmas qismlaridan biri sanaladi. Nazoratning muntazamligi va izchilligi o'quvchilarning faol aqliy mehnat qilishga undaydi, ularda ma'suliyat, burch, diqqat, xotira, o'z-o'zini nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi.

Nazoratning to'liqliligi, haqqoniyligi, keng ko'lamliligi, muntazamli-ligi barcha metodlar kabi bu metodlarning ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi va o'quvchilarga tafovutlab yondashish kabi funksiyalarini amalga oshirish imkonini beradi.

Bu metodlar guruhiga og'zaki va yozma nazorat, laboratoriya va amaliy mashg'ulot yordamida nazorat, o'z-o'zini nazorat, o'zaro nazorat varag'i va testlar yordamida nazorat metodlari misol bo'ladi va quyidagi:

a) og'zaki va yozma nazorat metodlari o'quvchilarning bilimlarni mantiqiy izchil bayon qilishga o'rgatish, nutqni o'stirish, o'quvchilar javobidagi tipik xatoliklarni aniqlash va unga barham berish uslubini.

b) laboratoriya va amaliy mashg'ulot yordamida nazorat metodlari o'quv va amaliy ko'nikmalarni aniqlash, o'quvchilarning o'quv jihozlari va asboblari bilan ishlash ko'nikmalarini aniqlash, bajarilgan topshiriqlarning sifatini aniqlash va baholash, ish mazmuniga bog'liq holda obyektlar va asboblarni to'g'ri tanlash, ishni yakunlash va natijasini rasmiylashtirish, olingan natijalarning to'g'riligini aniqlash uslubini.

v) o'z-o'zini nazorat qilish metodlari o'quv materiali yuzasidan qisqa reja, savollar tuzish, asosiy g'oyani ajratish, savollarga javoblar

topish, masalalar yechish va ularni namunaga muvofiq tekshirib ko'rish, taqqoslash, olingan natijalarning to'g'riligini tekshirish uslubi.

g) o'zaronazorat varag'i yordamidan nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat savollarini tuzish, savollarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi uslubi.

d) testlar yordamida nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat testlarini tuzish, test savollari va javoblarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi kabi uslublardan iborat.

Barcha metodlar kabi o'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarining ham ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi vazifasi mavjud.

Nazoratning ta'limiy vazifasini o'qituvchi barcha o'quvchilarni o'z o'rtog'ining javobini tinglashga, javobdagi xato va kamchiliklarni to'g'rilashga, tuzatishlar va qushimchalar kiritishni taklif etish orqali ta'minlaydi. Shu tufayli ushbu jarayonda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlari tizimga solinadi, takrorlanadi va mustahkamlanadi.

Nazoratning tarbiyaviy vazifasi uning o'quvchilarni rag'batlantirishni ta'minlash, tahsil olishdagi ma'suliyat va burch tarkib toptirish, hissiyotni shakllanishida namoyon bo'ladi.

Nazoratning rivojlantiruvchi funksiyasi o'quvchilarda barqaror diqqat, xotirani mustahkamlash, o'z-o'zini nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini egallashlarida ko'zga tashlanadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Intefaollikning mohiyatini tushuntiring.
2. O'qitishning faol metodlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.
3. Muammoli izlanish metodlarining didaktik vazifalarini aniqlang.

4. Umumlashtiruvchi darslarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.

5. O'qitishda o'quvchilarning faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari guruhiga qaysi metodlar kirishini aniqlang.

6. O'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarining ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniqlang.

7. Testlar yordamida nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat testlarini tuzish, test savollari va javoblarning metodik jihatdan to'g'riligini aniqlang.

48 - LABORATORIYA MASHG'ULOT BIOLOGIYADAN DARS DAN TASHQARI ISHLARNING TA'LIM-TARBIYA JARAYONIDA TUTGAN O'RNI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan darsdan tashqari ishlarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quvchilarida ilmiy dunyoqarash va tafakkurni shakllantirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda ma'naviy-ahloqiy tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda vatanparvarlik tarbiyasini tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda ekologik tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda estetik tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda iqtisodiy va jismoniy tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda gigienik va mehnat tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni

topish, masalalar yechish va ularni namunaga muvofiq tekshirib ko'rish, taqqoslash, olingan natijalarning to'g'riligini tekshirish uslubi.

g) o'zaro nazorat va rag'iyordamida nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat savollarini tuzish, savollarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi uslubi.

d) testlar yordamida nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat testlarini tuzish, test savollari va javoblarning metodik jihatdan to'g'riligi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bilimini nazorat qilishning haqqoniyligi, keng ko'lamliligi kabi uslublardan iborat.

Barcha metodlar kabi o'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarining ham ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi vazifasi mavjud.

Nazoratning ta'limiy vazifasini o'qituvchi barcha o'quvchilarni o'z o'rtog'ining javobini tinglashga, javobdagi xato va kamchiliklarni to'g'rilashga, tuzatishlar va qushimchalar kiritishni taklif etish orqali ta'minlaydi. Shu tufayli ushbu jarayonda o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlari tizimga solinadi, takrorlanadi va mustahkamlanadi.

Nazoratning tarbiyaviy vazifasi uning o'quvchilarni rag'batlantirishni ta'minlash, tahsil olishdagi ma'suliyat va burch tarkib toptirish, hissiyotni shakllanishida namoyon bo'ladi.

Nazoratning rivojlantiruvchi funksiyasi o'quvchilarda barqaror diqqat, xotirani mustahkamlash, o'z-o'zini nazorat qilish va baholash ko'nikmalarini egallashlarida ko'zga tashlanadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Intefaollikning mohiyatini tushuntiring.

2. O'qitishning faol metodlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.

3. Muammoli izlanish metodlarining didaktik vazifalarini aniqlang.

4. Umumlashtiruvchi darslarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.

5. O'qitishda o'quvchilarning faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari guruhiga qaysi metodlar kirishini aniqlang.

6. O'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarining ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniqlang.

7. Testlar yordamida nazorat metodlari o'rganilgan bob, mavzu bo'yicha nazorat testlarini tuzish, test savollari va javoblarning metodik jihatdan to'g'riligini aniqlang.

48 - LABORATORIYA MASHG'ULOT BIOLOGIYADAN DARS DAN TASHQARI ISHLARNING TA'LIM-TARBIYA JARAYONIDA TUTGAN O'RNI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyadan darsdan tashqari ishlarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quvchilarida ilmiy dunyoqarash va tafakkurni shakllantirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda ma'naviy-ahloqiy tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda vatanparvarlik tarbiyasini tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda ekologik tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda estetik tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda iqtisodiy va jismoniy tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiyani o'qitishda o'quvchilarda gigienik va mehnat tarbiyani tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni

o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Loyihalash ta'lim texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar tirik tabiat burchagida ta'lim – tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar tirik tabiat burchagidagi o'simliklarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi;

4. Talabalar tirik tabiat burchagidagi hayvonlarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar estetik tarbiya berish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Biologiyani o'qitishda avvalo, o'quvchilarni biologiyaning asosiy g'oya, nazariya, qonuniyatlari va tushunchalari, amaliyot, xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida tutgan o'rni, biologik bilimlarni o'zlashtirishning ahamiyati bilan tanishtirish nazarda tutiladi va shu orqali o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish va insonning tabiat va jamiyatga ongli munosabatini tarkib toptirish bilan uzviy bog'langan holda ta'lim-tarbiyaviy tizim vujudga keltiriladi.

Biologiyani o'qitishda darsdan tashqari ishlarda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashiga asos bo'ladigan tushunchalarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

1) jonsiz va jonli tabiatning kimyoviy tarkibidagi o'xshashliklar, yuz beradigan hodisalarning umumiyliigi va uzviyligi;

2) tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar va o'zgaruvchanliklarni tushunishda, muammoli o'quv topshiriqlarini hal etishda biologik qonunlar bilan bir qatorda, fizik-kimyoviy qonunlardan foydalanish orqali fanlararo bog'lanishni amalga

oshirish;

3) moddiy borliqdagi hodisa va voqealarni o'rganishning zarurati, ekologik fojealarning sabablari va ularni bartaraf etish tadbirlari;

4) inson tomonidan tabiat qonunlarini o'rganish va undan samarali va oqilona foydalanish yo'llari;

5) tabiiy hodisalarning o'zaro bog'liqligi va rivojlanishida sabab-oqibat bog'lanishlar.

6) inson – ijtimoiy mavjudot.

7) tabiatni muhofaza qilish – bu sayyoramizda hayotni asrashning asosi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya o'quv kurslari mazmun jihatdan faktlarga boy bo'lishi bilan bir qatorda, har bir mavzuda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish imkonini beradi.

Biologiya o'quv fani dasturidan o'rin olgan «O'simlik-yaxlit organizm» mavzusini o'rganishda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga asos bo'ladigan bilimlar umumlashtiriladi, tabiatni muhofaza qilishga doir ko'nikmalarni amaliyotga qo'llash imkoniyati tug'iladi. Mazkur biologik bilimlar muayyan darajada o'quvchilarning atrof-muhitga bo'lgan munosabati, hatti-harakatini belgilaydi. Shu sababli o'qituvchi ushbu mavzuni o'rganishda jiddiy tayyorgarlik ko'rishi, o'quvchilarning e'tiborini mazkur bilimlarga tayanib, tabiiy boyliklarning tabiat va inson hayotidagi ahamiyatini anglagan holda ularni asrash lozimligi haqida xulosa chiqarishiga yo'naltirishi lozim. Mavzuni o'rganish jarayonida o'simlikning barcha organlari o'zaro bog'liqligi, organizm bilan atrof-muhit o'rtasida uzviylik mavjudligi yoritiladi. Mazkur bilimlar o'quvchilarning o'simlikning yaxlit organizm ekanligi, biologik jarayonlarning borishida organlarning ishtiroki, biologik hodisalarning sodir bo'lishida sabab-oqibat bog'lanishlarini anglashga yordam beradi. O'qituvchi o'quvchilar faoliyatini o'simlik organizmining tuzilishi va funksiyasi, ko'payish usullari, yashash muhitiga moslashishi xaqidagi bilim-larini umumlashtirish, ilmiy dunyoqarashga oid xulosalar chiqarishga yo'l-laydi. O'quvchilarning

o'simliklarning hujayraviy tuzilishi haqidagi bilim-larini umumlashtirish maqsadida hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi va organizm o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash va quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etadi.

O'quvchilar darslik, ko'rgazmali vositalar va tarqatma materiallar yordamida mustaqil ishlab, hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi va organizm o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlab, muayyan xulosaga keladilar.

O'quvchilarning o'simliklarda boradigan hayotiy jarayonlarning mohiyatini anglashlari, jumladan, fotosintez jarayonida o'simlik organlarining bajaradigan vazifalarini aniqlash uchun quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi.

O'simlik organlari	Fotosintez jarayonidagi vazifasi	Organik moddalar harakati va sarfi	O'zaro bog'liqlik
Ildiz			
Poya			
Barg			
Gul			
Meva			

Dars yakunida o'simlik organlarida sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar, ularga ta'sir ko'rsatuvchi tashqi muhit omillari qayd etilib, bilimlar umumlashtiriladi va o'simlik – yaxlit organizm ekanligi haqida xulosa chiqariladi. O'qitishning bu shaklda tashkil etilishi o'quvchilarning faktlar, hodisalarning o'zaro bog'liqligi ustida mulohaza yuritishiga yordam beradi. Mulohaza yuritish o'quvchilarning o'quv materialini ongli va puxta o'zlashtirishiga imkon yaratadi.

Ma'naviy-axloqiy tarbiya. Ma'naviy-axloqiy tarbiyaning asosiy vazifalaridan biri tabiatni o'rganish jarayonida o'quvchilarda tabiat, mehnat, insonlarga nisbatan e'tiborli munosabatda bo'lish, tabiiy boyliklardan tejab-tergab foydalanish, topshirilgan vazifalarni to'la-to'kis, sifatli bajarish, rasmiylashtirish, ongli intizom, burch

va ma'suliyatni tarkib toptirish, insonning qadr-qimmatini hurmat qilishga o'rgatish sanaladi. O'quvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashda o'quv faoliyatini rag'batlantirish va asoslash, ijobiy xatti-harakatlarni qo'llab-quvvatlash, salbiy holatlarni muhokama qilish, o'qituvchining shaxsiy namunasi va ijobiy xatti-harakatlarni ko'rgazmali ko'rsatish muhim rol o'ynaydi.

O'quvchilarning organik olam va uning ob'ektlarini o'rganishda, o'simliklar, hayvonlarning rivojlanishi, ularning xilma-xilligi, hayotini saqlab qolish va ko'paytirish uchun qayg'urishi, g'amxo'rlik qilishi, yordam berishi haqidagi ilmiy bilimlar, muayyan ko'nikma va malakalarni tarkib toptirishga e'tiborini qaratishi zarur. Tabiat, inson va jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni uyg'unlashtirishda, Yerdan hayotni saqlab qolishda biologik bilimlardan foydalanishning ahamiyati, insonning tabiatga nisbatan insonparvarlashtirilgan munosabatining roli ko'rsatib o'tiladi.

Vatanparvarlik tarbiyasi. Maktab biologiya o'quv fanlari o'quvchilarda vatanparvarlik tuyg'usini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda Respublikamizning go'zal tabiati, yer osti va usti boyliklari, xalq xo'jaligini rivojlantirishda qo'lga kiritilgan yutuqlar, barkamol shaxsni kamolga yetkazish maqsadida qabul qilingan qabul qilingan qonunlar, tabiatni muhofaza qilish yuzasidan o'tkazilayotgan tadbirlar bilan tanishtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, o'rta asrlarda yashagan ulug' allomalarning ma'naviy qarashlari, hadislar, hikmatli hikoyalardan foydalanish tavsiya etiladi.

O'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda tabiatni ilmiy-nazariy, hissiy-estetik jihatdan o'rganishni to'g'ri yo'lga qo'yish – insonning tabiatga nisbatan ongli, ma'naviy-axloqiy munosabatlari me'yorlarining asosini tashkil etadigan yuksak vatanparlik burchning shakllanishiga zamin tayyorlaydi.

O'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashning samaradorligi quyidagilarga bog'liq.

1. O'quvchilarning hissiyotiga ta'sir ko'rsatadigan o'quv materiallarini tanlash.

o'simliklarning hujayraviy tuzilishi haqidagi bilim-larini umumlashtirish maqsadida hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi va organizm o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash va quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etadi.

O'quvchilar darslik, ko'rgazmali vositalar va tarqatma materiallar yordamida mustaqil ishlab, hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi va organizm o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlab, muayyan xulosaga keladilar.

O'quvchilarning o'simliklarda boradigan hayotiy jarayonlarning mohiyatini anglashlari, jumladan, fotosintez jarayonida o'simlik organlarining bajaradigan vazifalarini aniqlash uchun quyidagi jadvalni to'ldirish tavsiya etiladi.

O'simlik organlari	Fotosintez jarayonidagi vazifasi	Organik moddalar harakati va sarfi	O'zaro bog'liqlik
Ildiz			
Poya			
Barg			
Gul			
Meva			

Dars yakunida o'simlik organlarida sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar, ularga ta'sir ko'rsatuvchi tashqi muhit omillari qayd etilib, bilimlar umumlashtiriladi va o'simlik – yaxlit organizm ekanligi haqida xulosa chiqariladi. O'qitishning bu shaklda tashkil etilishi o'quvchilarning faktlar, hodisalarning o'zaro bog'liqligi ustida mulohaza yuritishiga yordam beradi. Mulohaza yuritish o'quvchilarning o'quv materialini ongli va puxta o'zlashtirishiga imkon yaratadi.

Ma'naviy-axloqiy tarbiya. Ma'naviy-axloqiy tarbiyaning asosiy vazifalaridan biri tabiatni o'rganish jarayonida o'quvchilarda tabiat, mehnat, insonlarga nisbatan e'tiborli munosabatda bo'lish, tabiiy boyliklardan tejab-tergab foydalanish, topshirilgan vazifalarni to'la-to'kis, sifatli bajarish, rasmiylashtirish, ongli intizom, burch

va ma'suliyatni tarkib toptirish, insonning qadr-qimmatini hurmat qilishga o'rgatish sanaladi. O'quvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashda o'quv faoliyatini rag'batlantirish va asoslash, ijobiy xatti-harakatlarni qo'llab-quvvatlash, salbiy holatlarni muhokama qilish, o'qituvchining shaxsiy namunasi va ijobiy xatti-harakatlarni ko'rgazmali ko'rsatish muhim rol o'ynaydi.

O'quvchilarning organik olam va uning ob'ektlarini o'rganishda, o'simliklar, hayvonlarning rivojlanishi, ularning xilma-xilligi, hayotini saqlab qolish va ko'paytirish uchun qayg'urishi, g'amxo'rlik qilishi, yordam berishi haqidagi ilmiy bilimlar, muayyan ko'nikma va malakalarni tarkib toptirishga e'tiborini qaratishi zarur. Tabiat, inson va jamiyat o'rtasidagi munosabatlarni uyg'unlashtirishda, Yerda hayotni saqlab qolishda biologik bilimlardan foydalanishning ahamiyati, insonning tabiatga nisbatan insonparvarlashtirilgan munosabatining roli ko'rsatib o'tiladi.

Vatanparvarlik tarbiyasi. Maktab biologiya o'quv fanlari o'quvchilarda vatanparvarlik tuyg'usini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda Respublikamizning go'zal tabiati, yer osti va usti boyliklari, xalq xo'jaligini rivojlantirishda qo'lga kiritilgan yutuqlar, barkamol shaxsni kamolga yetkazish maqsadida qabul qilingan qabul qilingan qonunlar, tabiatni muhofaza qilish yuzasidan o'tkazilayotgan tadbirlar bilan tanishtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, o'rta asrlarda yashagan ulug' allomalarning ma'naviy qarashlari, hadislar, hikmatli hikoyalardan foydalanish tavsiya etiladi.

O'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda tabiatni ilmiy-nazariy, hissiy-estetik jihatdan o'rganishni to'g'ri yo'lga qo'yish – insonning tabiatga nisbatan ongli, ma'naviy-axloqiy munosabatlari me'yorlarining asosini tashkil etadigan yuksak vatanparlik burchning shakllanishiga zamin tayyorlaydi.

O'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashning samaradorligi quyidagilarga bog'liq.

1. O'quvchilarning hissiyotiga ta'sir ko'rsatadigan o'quv materiallarini tanlash.

2. Tanlangan o'quv materialining o'rganilayotgan o'quv materiali bilan uzviyligini ta'minlash orqali milliy g'ururni shakllantirish.

3. O'qituvchi tomonidan o'quv materiallarini ehtirosli bayon etish.

4. O'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishda samarali metod va vositalardan foydalanish.

5. O'quvchilarni o'rganilayotgan mavzu mazmuni bilan bog'liq holda kasb tanlashga, Vatanning ravnaqi va mustaqillikning mustahkamlanishiga hissa qo'shishga safarbar etish.

6. Sharq ma'naviyati durdonalari, hadislar, hikmatli hikoyalar va afsonalardan foydalanish.

Vatanparvarlik tarbiyasi o'qitishning barcha shakllarida, shu jumladan, sinfdan tashqari mashg'ulotlarida amalga oshirish, bunda vatanni madh etuvchi she'rlar, qo'shiqlar, san'at asarlari, ma'naviyat durdonalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Ekologik tarbiya. Sayyoramizda ekologik muammolar va tanglik yuz berayotgan jarayonda o'quvchilarning ekologik madaniyatini shakllantirish zarurati kelib chiqadi.

Ekologik madaniyat umumiy madaniyatning muhim tarkibiy qismi sanalib, shaxsning ma'naviy hayoti va kundalik hayotida xatti-harakat shaklida namoyon bo'ladigan, hayotning va tabiatning bebaho ahamiyatini anglash, ularni asrab avaylash, muhofaza qilishda faollik ko'rsatish kabi sifatlarni o'z ichiga oladi.

Ushbu madaniyat albatta o'quvchilarning ekologik ta'lim va tarbiyasi asosida vujudga keladi. Ekologik ta'lim-tarbiyaning asosiy vazifasi o'quvchilarda tabiatga nisbatan burch va ma'suliyat, ongli munosabatni tarkib toptirish, sharqona odob-axloq me'yorlariga mos xulq-atvorni shakllantirish sanaladi.

O'qituvchi har bir darsda, sinfdan tashqari mashg'ulotlar va ekskursiyalarda o'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish bo'yicha rejali va muntazam ish olib borishi zarur.

Biologiyani o'qitishda ekologik masalalar keng qamrovli bo'lib, hamma o'quv fanlarida mujassamlashgan. Ushbu o'quv materiallari o'quvchilarning tabiatdagi uyg'unlik, unda sodir bo'ladigan

hodisalar, o'zgarishlar, ular o'rtasidagi uzviylik va mazkur uzviylikni, o'zaro bog'lanishlarni buzib yuborish osonligini tushunishga imkon beradi. Masalan, qishloq xo'jaligi dalalarida zaharli pestitsid va gerbitsidlardan foydalanish, ko'zlangan natijaga olib kelishi mumkin, lekin bu jarayonda dorivor o'simliklar va foydali hasharotlar ham nobud bo'ladi. Ularni yegan qushlar ham qirilib ketadi. Natijada shu arealdagi oziq zanjiri buzilib ketishi, o'simliklar qoplami ham muayyan darajada o'zgarishlarga uchrashi tayin.

O'qituvchi biologiya o'quv fanini o'qitish orqali ekologik tushunchalar: organizm va muhitning o'zaro bog'liqligi, tabiiy jamoalarning almashinuvi, biogeotsenozlar, ekologik sistemalarning o'zgarishi, biosfera, insonning ekologik omil ekanligi va h.k. o'quvchilar tomonidan mustahkam o'zlashtirishlari, ko'nikma va malakalarni egallashiga erishishi lozim.

O'quvchilarda ekologik madaniyatni tarkib toptirishda quyidagi vazifalar amalga oshirilishi lozim:

1) o'quvchilar tomonidan tabiatning yaxlitligi, jamiyat va tabiatning o'zaro aloqadorligi haqidagi ilmiy bilimlarni o'zlashtirish, tabiatga nisbatan ongli munosabatni tarkib toptirishga asos bo'ladigan ekologik bilim, ko'nikma va malakalarni egallashga erishish;

2) tabiat va uning tarkibiy qismlarining keng ma'nodagi ahamiyatini tushunish, tiklanadigan va tiklanmaydigan boyliklarning farqiga yetish;

3) tabiiy boyliklardan tejamkorlik bilan foydalanish, atrof-muhitning tozaligini asrash, ko'kalamzorlashtirish va tabiiy boyliklarni ko'paytirish uchun amalga oshiriladigan tadbirlar, ijtimoiy foydali mehnatda faol ishtirok etish motivlarini shakllantirish.

Ekologik ta'lim-tarbiyani amalga oshirishda quyidagi ko'rsatmalarga amal qilish zarur.

1. Tabiat va atrof muhitni o'rganish va o'zlashtirish insonning bilish va amaliy faoliyati birligi asosida tashkil etiladi. Shu sababli o'qituvchi biologiyani o'qitishda tabiatning har bir tarkibiy qismi, shu jumladan, o'simliklar, hayvonlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlari o'rganilganda o'quvchilarga ilmiy bilimlar berish bilan birga, mazkur bilimlarni amaliyotga tatbiqi haqida ham ma'lumot berishi, har bir

organizmga tashqi muhitning ko'rsatadigan ta'siri, organizmlarning yashash muhitiga moslashishini tushuntirilishi.

2. Insonning jonsiz va jonli tabiatga, o'simliklar olami va hayvonot dunyosiga ko'rsatgan ijobiy va salbiy ta'sirini yoritish asosida, tabiat, inson va jamiyat munosabatlari tushuntirilishi, fan sohalari bo'yicha to'plangan ilmiy bilimlar integratsiyasi va fanlararo bog'lanishlar amalga oshirilishi.

3. Sayyoramizda vujudga kelgan lokal va global ekologik muammolarni hal etishda dunyo hamjamiyati, davlat va nodavlat tashkilotlarining faoliyati, ya'ni ushbu ekologik muammolarning hal etilishida davlatlararo umumiy aloqadorlik masalalari haqida ma'lumot berilishi.

4. O'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish barkamol shaxsni kamolga yetkazish borasida olib borilayotgan ta'lim-tarbiyaviy ishlarning asosiy tarkibiy qismi ekanligini nazarda tutish zarur.

Estetik tarbiya. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ta'lim oluvchilarda boy estetik dunyoqarashni hosil qilish masalasiga keng e'tibor berilgan. Ma'lumki, estetika – go'zallik elementlari, sharoitlari va qonunlari to'g'risidagi fandir. Estetik tarbiya go'zallik hissi, tuyg'ular, badiiy didni rivojlantirishga qaratilgan.

Estetika mehnatda, ijtimoiy va shaxsiy hayotda o'z atrofida go'zallik barpo etishga intilishni vujudga keltiradi. Go'zallikni ko'ra bilish, idrok qilish, barpo etish va chiroyli ish ko'rish – tarbiya vazifalaridan biridir.

Biologiya darslarida o'qituvchi o'simliklarning organlari, gul va mevalar, o'simliklar qoplamini o'rganishda ularning go'zalligini yoritadi. Bunda o'quvchilarning e'tiborini o'simliklarning tashqi go'zalligiga qaratib, ulardagi yashirin go'zallik hayoti, muhit bilan uyg'unlashishi, tabiat va inson hayotida tutgan o'rnini idrok qilishga o'rgatadi.

O'quvchilarni estetik tarbiyalashda biologiya o'quv xonasi, tirik tabiat burchagi, maktab tajriba yer maydonlarida vujudga keltirilgan tartib, shinamlik va go'zallik muhim rol o'ynaydi. O'quv xonasidagi o'simliklar, ko'rgazma vositalari estetik talablarga javob berishi va

ma'lum bir mazmunda joylashtirilgan bo'lishi kerak.

Estetik tarbiyaning vazifasi:

1) o'quvchilarni go'zallikni ko'rish va idrok qilishga, chiroylini xunukdan farq qilishga o'rgatish, bu bilan estetikani idrok qilish bilan bog'lash;

2) tabiatda, mehnat jarayonida, o'z atrofida, shaxsiy va ijtimoiy hayotda go'zallikni o'rnatish va himoya qilishga, estetik didni mehnat va turmush madaniyati bilan bog'lash;

3) turli hayotiy vaziyatlarda chiroyli ish tutishga, estetikani ma'naviy-ahloqiy qarashlar bilan uyg'unlashtirishga o'rgatishdan iborat.

Biologiyani o'qitishda estetik tarbiya serqirrali bo'lib, uni dars, darsdan va sinfdan tashqari ishlar va ekskursiyalarda amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Iqtisodiy tarbiya. Respublikamiz bozor iqtisodiyotiga o'tishi, ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilarga iqtisodiy tarbiya berish zaruratini keltirib chiqaradi. O'quvchilar biologiya, zoologiya, umumiy biologiya o'quv fanlarida o'simlik va hayvonlarning mahsuldorligi, dalalarning unumdorligini oshirish, tuproq va yerga nisbatan munosabatini tubdan o'zgartirish, olinadigan mahsulotlarni ham miqdor, ham sifat jihatdan orttirish masalalari bilan tanishadilar. O'qituvchi o'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda iqtisodiy tarbiyani amalga oshirishi zarur.

Iqtisodiy tarbiya o'qitishning barcha shakllarida, shu jumladan, sinfdan tashqari mashg'ulotlarida amalga oshirish, bunda vatanimizning iqtisodiyoti va xalq xo'jaligining turli tarmoqlarini rivojlantirishda biologiya fanining tutgan o'rniga oid ma'lumotlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Jismoniy tarbiya - har tomonlama rivojlangan shaxsni shakllantirishning ajralmas qismi bo'lib, o'quvchilarning ma'naviy-axloqiy, aqliy, estetik jihatdan uyg'un rivojlanishini ta'minlaydi. Jismoniy tarbiya o'quvchilarning aqliy va ma'naviy-axloqiy tarbiya bilan uzviy holda amalga oshirilgandagina kutilgan natijalar, jumladan, o'z salomatligini asrash va mustahkamlash, xatti-harakatlarning gigienik me'yorlari, harakat ko'nikmalarini tarkib toptirish mumkin. Jismoniy tarbiya masalasi biologiyani o'qitish metodikasida

inson organizmining tuzilishi, hayotiy jarayonlari, rivojlanishi bilan uzviylikda o'rganish orqali amalga oshiriladi. Sport bilan shug'ullangan o'quvchilarda iroda va salomatlik mustahkamlanishi, aniq maqsad sari intilish, qiyinchiliklarni bardosh va chidam bilan yengishga kabi ijobiy fazilatlar vujudga kelishi ko'rsatib o'tiladi.

Gigienik ta'lim-tarbiya. O'quvchilarning sog'liklarini saqlash va mustahkamlash shart-sharoitlari va ularni vujudga keltirish haqidagi bilimlarga asoslanadi. Biologiyani o'qitishda gigienik tarbiya asosiy o'rinni egallaydi va mavzu mazmuniga bog'liq holda amalga oshiriladi. Masalan, biologiyani o'qitishda o'simliklarning inson salomatligiga ko'rsatadigan ijobiy ta'siri, ularning atrof-muhitning mussafoligini saqlashdagi roli yoritiladi. Bakteriyalar bo'limi o'rganilganda, bakteriyalarning xilma-xilligi, xayotiy faoliyati, tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyatini o'rganish bilan bir qatorda, parazit bakteriyalar, ular tomonidan keltirib chiqariladigan kasalliklar, mazkur kasalliklarni yuqtirmaslik chora-tadbirlari haqida ma'lumot beriladi.

Biologiyani o'qitishda hayvonot olamining xilma-xilligi, tabiat va inson hayotidagi ahamiyatini qayd etish bilan birga, parazit tarzda hayot kechiruvchi hayvonlar, ularning rivojlanish sikli, oraliq xo'jayinlari, kasallik tashuvchi organizmlar, kelib chiqadigan kasalliklar, ularni yuqtirmaslik yo'llari haqida ma'lumot beriladi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'z salomatiklarini asrash, shaxsiy gigiena bo'yicha bilimlari rivojlantiriladi, har bir organlar sistemasini o'rganish davrida organlar sistemasining ishiga jismoniy tarbiya va sportning ijobiy ta'siri, kasalliklarning kelib chiqish sabablari va ularning oldini olish va bartaraf etish yo'llari haqida ilmiy tushunchalar beriladi.

Mehnat tarbiyasi. Barkamol shaxsni kamolga yetkazishda mehnat tarbiyasi muhim rol o'ynaydi. Shu sababli ham uzluksiz ta'lim tizimi oldiga qo'yilgan muhim vazifa, fan va texnikaning hozirgi bosqichidagi rivoji, davlat va jamiyat ehtiyojlari, o'quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlariga muvofiq holda kasb tanlashga yo'llash, ularda mehnat va o'quv mehnati ko'nikmalarini shakllantirishga e'tibor qaratish zarurligi ko'rsatilgan. Mehnat tarbiyasi o'qitishning

nazariya va amaliyotning uzviy bog'liqligi printsipini amalga oshirish, o'quvchilarda mehnat faoliyatiga nisbatan ijobiy motivlar, mehnat vositalari va qurollariga nisbatan ehtiyotkorona munosabatni shakllantirish, o'quvchilar o'rtasida o'zaro hamkorlikni vujudga keltirishga zamin tayyorlaydi.

O'quv dasturidan o'rin olgan mavzular bo'yicha laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jarayonida o'quvchilarda mikroskop bilan ishlash, mikropreparatlar, majmualar tayyorlash, darslik, ko'rgazma vositalari va tarqatma materiallari ustida mustaqil ishlash kabi o'quv mehnati ko'nikmalari shakllantiriladi. Bu ko'nikmalar kelgusida o'quvchilarning tanlaydigan kasbi bo'yicha mehnat ko'nikmalariga aylanishi mumkin.

Biologiyani o'qitishda o'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda o'quvchilarda mehnat madaniyati ko'nikmalarini, jumladan, ko'rgazmali jihozlar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda foydalaniladigan o'quv jihozlari va asboblari bilan ishlash, ish stoli, biologiya darsligi, daftarini toza va ozoda saqlash, o'quv topshiriqlari va uy vazifalarini o'z vaqtida va talab darajasida bajarishga e'tiborni qaratish lozim.

O'quvchilarni mehnat faoliyatiga tayyorlashda qishloq xo'jaligi mehnati ko'nikmalari muhim ahamiyatga ega. Ular jumlasiga tuproqqa ishlov berish, o'g'itlash, o'simliklarni sug'orish, urug'ni ekishga tayyorlash, ekish, o'simliklarni parvarish qilish, hosilni yig'ish va saqlash, shuningdek, qishloq xo'jaligi hayvonlarini boqish, zararkunandalariga qarshi kurash, mehnat qurollari bilan ishlash kabilarni kiritish mumkin.

Mehnat tarbiyasini amalga oshirishda o'qituvchi o'quvchilarni mehnat faoliyatiga psixologik jihatdan tayyorlash, mehnat madaniyatini takomillash-tirish, shuningdek, o'quvchilarning o'zlashtirgan nazariy bilimlaridan foydalangan holda aqliy va jismoniy mehnatni to'g'ri tashkil etish ko'nikmalarini tarkib toptirishga e'tiborni qaratishi lozim.

Mehnat tarbiyasining asosiy vazifalaridan biri barkamol shaxsning asosiy fazilatlarini bo'lgan mehnatsevarlikni rivojlantirish sanaladi. Bu jarayonda o'quvchilarning ma'naviy-axloqiy, aqliy,

inson organizmining tuzilishi, hayotiy jarayonlari, rivojlanishi bilan uzviylikda o'rganish orqali amalga oshiriladi. Sport bilan shug'ullangan o'quvchilarda iroda va salomatlik mustahkamlanishi, aniq maqsad sari intilish, qiyinchiliklarni bardosh va chidam bilan yengishga kabi ijobiy fazilatlar vujudga kelishi ko'rsatib o'tiladi.

Gigienik ta'lim-tarbiya. O'quvchilarning sog'liklarini saqlash va mustahkamlash shart-sharoitlari va ularni vujudga keltirish haqidagi bilimlarga asoslanadi. Biologiyani o'qitishda gigienik tarbiya asosiy o'rinni egallaydi va mavzu mazmuniga bog'liq holda amalga oshiriladi. Masalan, biologiyani o'qitishda o'simliklarning inson salomatligiga ko'rsatadigan ijobiy ta'siri, ularning atrof-muhitning mussafoligini saqlashdagi roli yoritiladi. Bakteriyalar bo'limi o'rganilganda, bakteriyalarning xilma-xilligi, xayotiy faoliyati, tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyatini o'rganish bilan bir qatorda, parazit bakteriyalar, ular tomonidan keltirib chiqariladigan kasalliklar, mazkur kasalliklarni yuqtirmaslik chora-tadbirlari haqida ma'lumot beriladi.

Biologiyani o'qitishda hayvonot olamining xilma-xilligi, tabiat va inson hayotidagi ahamiyatini qayd etish bilan birga, parazit tarzda hayot kechiruvchi hayvonlar, ularning rivojlanish sikli, oraliq xo'jayinlari, kasallik tashuvchi organizmlar, kelib chiqadigan kasalliklar, ularni yuqtirmaslik yo'llari haqida ma'lumot beriladi.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning o'z salomatliklarini asrash, shaxsiy gigiena bo'yicha bilimlari rivojlantiriladi, har bir organlar sistemasini o'rganish davrida organlar sistemasining ishiga jismoniy tarbiya va sportning ijobiy ta'siri, kasalliklarning kelib chiqish sabablari va ularning oldini olish va bartaraf etish yo'llari haqida ilmiy tushunchalar beriladi.

Mehnat tarbiyasi. Barkamol shaxsni kamolga yetkazishda mehnat tarbiyasi muhim rol o'ynaydi. Shu sababli ham uzluksiz ta'lim tizimi oldiga qo'yilgan muhim vazifa, fan va texnikaning hozirgi bosqichidagi rivoji, davlat va jamiyat ehtiyojlari, o'quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlariga muvofiq holda kasb tanlashga yo'llash, ularda mehnat va o'quv mehnati ko'nikmalarini shakllantirishga e'tibor qaratish zarurligi ko'rsatilgan. Mehnat tarbiyasi o'qitishning

nazariya va amaliyotning uzviy bog'liqligi printsiptini amalga oshirish, o'quvchilarda mehnat faoliyatiga nisbatan ijobiy motivlar, mehnat vositalari va qurollariga nisbatan ehtiyotkorona munosabatni shakllantirish, o'quvchilar o'rtasida o'zaro hamkorlikni vujudga keltirishga zamin tayyorlaydi.

O'quv dasturidan o'rin olgan mavzular bo'yicha laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jarayonida o'quvchilarda mikroskop bilan ishlash, mikropreparatlar, majmualar tayyorlash, darslik, ko'rgazma vositalari va tarqatma materiallari ustida mustaqil ishlash kabi o'quv mehnati ko'nikmalari shakllantiriladi. Bu ko'nikmalar kelgusida o'quvchilarning tanlaydigan kasbi bo'yicha mehnat ko'nikmalariga aylanishi mumkin.

Biologiyani o'qitishda o'rganilayotgan mavzu mazmuniga bog'liq holda o'quvchilarda mehnat madaniyati ko'nikmalarini, jumladan, ko'rgazmali jihozlar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda foydalaniladigan o'quv jihozlari va asboblari bilan ishlash, ish stoli, biologiya darsligi, daftarini toza va ozoda saqlash, o'quv topshiriqlari va uy vazifalarini o'z vaqtida va talab darajasida bajarishga e'tiborni qaratish lozim.

O'quvchilarni mehnat faoliyatiga tayyorlashda qishloq xo'jaligi mehnati ko'nikmalari muhim ahamiyatga ega. Ular jumlasiga tuproqqa ishlov berish, o'g'itlash, o'simliklarni sug'orish, urug'ni ekishga tayyorlash, ekish, o'simliklarni parvarish qilish, hosilni yig'ish va saqlash, shuningdek, qishloq xo'jaligi hayvonlarini boqish, zararkunandalariga qarshi kurash, mehnat qurollari bilan ishlash kabilarni kiritish mumkin.

Mehnat tarbiyasini amalga oshirishda o'qituvchi o'quvchilarni mehnat faoliyatiga psixologik jihatdan tayyorlash, mehnat madaniyatini takomillash-tirish, shuningdek, o'quvchilarning o'zlashtirgan nazariy bilimlaridan foydalangan holda aqliy va jismoniy mehnatni to'g'ri tashkil etish ko'nikmalarini tarkib toptirishga e'tiborni qaratishi lozim.

Mehnat tarbiyasining asosiy vazifalaridan biri barkamol shaxsning asosiy fazilatlarini bo'lgan mehnatsevarlikni rivojlantirish sanaladi. Bu jarayonda o'quvchilarning ma'naviy-axloqiy, aqliy,

hissiy-irodaviy, ruhiy, jismoniy jihatdan uyg'un rivojlanishini amalga oshirish maqsadida xalqimizning boy ma'naviy durdonalari bo'lgan hadislar, hikmatli hikoyalar, maqollardan foydalanish tavsiya etiladi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. O'quvchilarda ilmiy dunyoqarash va tafakkurni shakllantirish yo'llarini o'rganing.

2. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash uchun o'qituvchi nimalarga e'tiborini qaratish zarur deb o'ylaysiz?

3. O'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash bo'yicha berilgan tavsiyalar-ni o'rganing, Siz yana nimalarga e'tibor berishni taklif qilaysiz?

4. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarda ekologik madaniyat va tafakkurni rivojlantirishning zaruratini asoslab bering.

5. Biologiyani o'qitishda estetik tarbiyani amalga oshirishning imkoniyatlarini gapirib bering.

6. O'quvchilarni mustaqil hayotga tayyorlashda jismoniy, gigienik, iqtisodiy va mehnat tarbiyasining ahamiyatini asoslab bering.

7. Hozirgi sharoitda o'quvchilarni baynalminal ruhda tarbiyalashning ahamiyatini tushuntiring.

8. Biologiyani o'qitishda ta'lim – tarbiyaning uzviyligini ta'minlash yo'llarini o'rganing.

9. Masalan, «Poyaning eniga o'sishi» mavzusida daraxt tanalarining qurilish, mebelsozlik, qog'oz tayyorlash sanoati va h.k.da keng miqyosda foydalanishi qayd etiladi. O'quvchilarda tejamkorlikni vujudga keltirish uchun o'qituvchi o'quvchilar e'tiboriga quyidagi ma'lumotlarni havola etadi. Bir tonna qog'oz tayyorlash uchun 50-80 yoshdagi 15-16 ta daraxt tanasi sarf bo'ladi. Daraxtlarni saqlab qolish uchun qanday tadbirlarni amalga oshirish zarur deb o'ylaysiz? degan savolni qo'yadi. O'quvchilar daraxtzorlarni ko'paytirish, keraksiz qog'ozlarni to'plash va qayta ishlashga topshirish zarurligini qayd etadilar. O'qituvchi 60 kg qog'oz bitta daraxtning, 50 t qog'oz 100 ga

yerdagi daraxtzorlarni asrab qolishini aytadi.

49 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA O'QITISHDA O'QUVCHILARDA AMALIY KO'NIKMALARNI TARKIB TOPTIRISH. (6 – SINIF MISOLIDA)

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni farqlay olishi ;

- biologiya o'qitishda o'quvchilarda amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

- o'quvchilarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish orqali, o'quvchilarda bilish faoliyatini faollashtirish va boshqarish ko'nikmalarini egallashi;

- biologiya o'qitishda o'quvchilarda tajriba-sinov ishlarini tashkil qilish orqali bilimlarini amaliyotga qo'llay olish ko'nikmalarni tarkib toptirish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

- biologiya o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil etishda ta'lim mazmuni, metodlari va vositalaridan uyg'un ravishda foydalanish ko'nikmalarga ega bo'lishi;

- o'simliklarning hayotiy shakllarini, vegetativ va generativ organlarini farqlay olish, madaniy o'simliklarni payvandlash, parheshlash, ildizpoyasidan, tigunagidan va piyozboshidan ko'paytirish usullarini o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

- madaniy o'simliklarni urug'idan ko'paytirish va urug'ni unib chiqish samaradorligini aniqlash meva turlarini farqlash, mevalarni saqlay olish; madaniy o'simliklarni o'g'itlash o'rgata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

- o'simliklarni sistematik guruhlarini farqlay olish, dorivor o'simliklardan foydalana olish usullarini o'rgata olish ko'nikmalariga

ega bo'lishlari lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: 6-sinf uchun biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil qilish orqali meva turlarini farqlash, mevalarni saqlay olish, urug'larni saralash, o'simliklarni sistematik guruhlarini farqlash, dorivor o'simliklardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

3. Tajriba- sinov ishlarini tashkil qilish orqali ildizlarning bosim kuchini aniqlash, madaniy o'simliklarni o'g'itlash ko'nikmalarni hosil qilish.

4. Mustaqil ishlarni tashkil qilish orqali o'simliklarning hayotiy shakllarini, vegetativ va generativ organlarini farqlay olish, madaniy o'simliklarni payvandlash, parhishlash, ildizpoyasidan, tugunagidan va piyozboshidan ko'paytirish ko'nikmalarni hosil qilish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish amaliy mashg'ulotlar, tajriba – sinov ishlari va mustaqil kuzatishlar olib borish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy ishlar. O'quv yili mobaynida o'rganladigan materiallar bilan bog'liq bo'lib, meva turlarini farqlash, mevalarni saqlay olish, urug'larni saralash, o'simliklarni ekish, parvarishlash, ko'paytirish, maktab hovlisini ko'kalamzorlashtirish, o'simliklarni sistematik guruhlarini farqlash, dorivor o'simliklardan foydalana olish kabi ishlarni olib borishdan iborat bo'ladi.

Amaliy ishlar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil

ravishda qo'shimcha bilimlarni egallashga bo'lgan ehtiyojlarini va qiziqishlarini rivojlantiradi. Masalan, o'quvchilar o'zlari uylarida parvarish qilgan xona o'simliklarining ko'rgazmasini tashkil etish mumkin. Bunda o'quvchilar o'zlari o'stirgan o'simlikning nomi, vatani, sistematikada tutgan o'rni, parvarish qilish qoidalari, o'simlikning ahamiyati kabi ma'lumotlar bilan o'rtoqlashadilar.

Tajriba – sinov ishlari. Tajribalar o'tkazish o'quvchilardan ma'lum bilimga ega bo'lishlikni, shu bilimlarini amaliyotga qo'llay olish mahoratini, sabr – toqat bilan ish olib borish kabi jihatlarning bo'lishini talab etadi. Tajribalar o'tkazish davomida o'quvchilar mustaqil faoliyat olib borish ko'nikmasini hosil qiladilar. Tajriba mustaqil faoliyat olib borish ko'nikmasini hosil qiladilar. Tajriba ishlari davomida o'quvchilarda ilmiy – tadqiqot ishlariga qiziqish uyg'onadi. Tajribalar ishlarining maqsadi, mohiyati, rejasi, o'tkazish tartibi, uning natijalari maxsus daftarga qayd etib boriladi. Masalan, ildizlarning bosim kuchini aniqlash ustida quyidagi tajribani o'tkazish tartibi quyidagicha;

- ildiz bosim kuchi haqidagi nazariy bilimlar o'rganiladi;
- tajriba uchun o'simlik (pomidor, bodring, makkajo'xori ko'chati) tanlanadi;
- tajriba uchun olingan o'simlik poyasi yer yuzidan 3 sm balandlikda kesiladi;
- yer yuzida qolgan qismiga rezina nay va unga esa shisha nay kiygiziladi;
- shish nay ichiga rangli suv quyilib, sathi belgilanadi;
- o'simlik yaxshilab sug'oriladi;
- shisha nay ichidagi suv sathi dastlab pasayishi, so'ngra ko'tarilishi kuzatiladi;
- ildiz bosim kuchini guttatsiya hodisasi yordamida ham aniqlash mumkin.

Bu tajriba hovlida yoki sinf xonasida o'tkazilishi mumkin.

Mustaqil kuzatishlar olib borish. Bu usul o'quvchilarning bilishga qiziqishini shakllantiradi, bilimni chuqurlashtiradi, faolligini oshiradi hamda mustaqil ishlashga o'rgatadi. Mustaqil kuzatishlar orqali o'quvchilar o'simliklarning tuzilishini, o'sishini, rivojlanishini,

ega bo'lishlari lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: 6-sinf uchun biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil qilish orqali meva turlarini farqlash, mevalarni saqlay olish, urug'larni saralash, o'simliklarni sistematik guruhlarini farqlash, dorivor o'simliklardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

3. Tajriba- sinov ishlarini tashkil qilish orqali ildizlarning bosim kuchini aniqlash, madaniy o'simliklarni o'g'itlash ko'nikmalarni hosil qilish.

4. Mustaqil ishlarni tashkil qilish orqali o'simliklarning hayotiy shakllarini, vegetativ va generativ organlarini farqlay olish, madaniy o'simliklarni payvandlash, parhishlash, ildizpoyasidan, tugunagidan va piyozboshidan ko'paytirish ko'nikmalarni hosil qilish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish amaliy mashg'ulotlar, tajriba – sinov ishlari va mustaqil kuzatishlar olib borish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy ishlar. O'quv yili mobaynida o'rganladigan materiallar bilan bog'liq bo'lib, meva turlarini farqlash, mevalarni saqlay olish, urug'larni saralash, o'simliklarni ekish, parvarishlash, ko'paytirish, maktab hovlisini ko'kalamzorlashtirish, o'simliklarni sistematik guruhlarini farqlash, dorivor o'simliklardan foydalana olish kabi ishlarni olib borishdan iborat bo'ladi.

Amaliy ishlar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil

ravishda qo'shimcha bilimlarni egallashga bo'lgan ehtiyojlarini va qiziqishlarini rivojlantiradi. Masalan, o'quvchilar o'zlari uylarida parvarish qilgan xona o'simliklarining ko'rgazmasini tashkil etish mumkin. Bunda o'quvchilar o'zlari o'stirgan o'simlikning nomi, vatani, sistematikada tutgan o'rni, parvarish qilish qoidalari, o'simlikning ahamiyati kabi ma'lumotlar bilan o'rtoqlashadilar.

Tajriba – sinov ishlari. Tajribalar o'tkazish o'quvchilardan ma'lum bilimga ega bo'lishlikni, shu bilimlarini amaliyotga qo'llay olish mahoratini, sabr – toqat bilan ish olib borish kabi jihatlarning bo'lishini talab etadi. Tajribalar o'tkazish davomida o'quvchilar mustaqil faoliyat olib borish ko'nikmasini hosil qiladilar. Tajriba mustaqil faoliyat olib borish ko'nikmasini hosil qiladilar. Tajriba ishlari davomida o'quvchilarda ilmiy – tadqiqot ishlariga qiziqish uyg'onadi. Tajribalar ishlarining maqsadi, mohiyati, rejasi, o'tkazish tartibi, uning natijalari maxsus daftarga qayd etib boriladi. Masalan, ildizlarning bosim kuchini aniqlash ustida quyidagi tajribani o'tkazish tartibi quyidagicha;

- ildiz bosim kuchi haqidagi nazariy bilimlar o'rganiladi;
- tajriba uchun o'simlik (pomidor, bodring, makkajo'xori ko'chati) tanlanadi;
- tajriba uchun olingan o'simlik poyasi yer yuzidan 3 sm balandlikda kesiladi;
- yer yuzida qolgan qismiga rezina nay va unga esa shisha nay kiygiziladi;
- shish nay ichiga rangli suv quyilib, sathi belgilanadi;
- o'simlik yaxshilab sug'oriladi;
- shisha nay ichidagi suv sathi dastlab pasayishi, so'ngra ko'tarilishi kuzatiladi;
- ildiz bosim kuchini guttatsiya hodisasi yordamida ham aniqlash mumkin.

Bu tajriba hovlida yoki sinf xonasida o'tkazilishi mumkin.

Mustaqil kuzatishlar olib borish. Bu usul o'quvchilarning bilishga qiziqishini shakllantiradi, bilimini chuqurlashtiradi, faolligini oshiradi hamda mustaqil ishlashga o'rgatadi. Mustaqil kuzatishlar orqali o'quvchilar o'simliklarning tuzilishini, o'sishini, rivojlanishini,

ularda sodir bo'ladigan fiziologik jarayonlarni, o'simliklarga ekologik omillarning ta'sirini o'rganishlari mumkin. Mustaqil kuzatishlar tabiatda, maktabning o'quv-tajriba maydonida, tirik tabiat burchagida olib boriladi. Kuzatish ishlarining mazmuni, maqsadi, olib borish tartibi, natijalari maxsus daftarga qayd etib boriladi. Masalan, bir va ikki urug'pallali o'simlik urug'larining unib chiqish jarayonini kuzatishda quyidagilar aniqlanib daftarga qayd etiladi:

- urug'ni ekish vaqtini belgilash;
- urug'ni ekish chuqurligini aniqlash (urugni belgilangan chuqurlikda, yuzaroq va chuqurroq ekib natijasini kuzatish);
- urug'larning bir qismiga ishlov berib, bir qismiga esa ishlov bermasdan ekib ularning unishini kuzatish;
- saralangan va saralanmagan urug'larni ekib ularning rivojlanishidagi farqlarni kuzatish;
- urug'larning unib chiqishi uchun zarur omillar – suv, harorat, havo kabilarning ta'sirini kuzatish ;
- yumshoq va zich tuproqqa ekilgan urug'lardagi o'zgarishlarni kuzatish;
- ikki urug'pallali o'simliklarning urug'pallabarglarida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni kuzatish.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

Siz muammoli dasturi yordamida darslik ustida mustaqil ishlab, o'simliklarning vegetativ ko'payish xususiyatlari bilan tanishishingiz zarur.

	Birinchi kichik guruh	Ikkinchi kichik guruh
Tayyorgarlik ko'rish	maqsad qo'yish; – material tanlash; – kichik guruhlariga topshiriqni tushuntirish; – zarur materiallar bilan ta'minlash; – qo'yilayotgan topshiriqni, masalani o'qituvchilarning hamkorlikda yechishi zarurligi	maqsad qo'yish; – material tanlash; – kichik guruhlariga topshiriqni tushuntirish; – zarur materiallar bilan ta'minlash; – qo'yilayotgan topshiriqni, masalani o'qituvchilarning hamkorlikda yechishi zarurligi.

Axborot bilan ta'minlash	– kichik guruh ildizpoyasi yordamida ko'payadigan o'simlik bilan tanishib, ularning nomlarini yozadilar.	– kichik guruh piyozboshi yordamida ko'payadigan o'simlik bilan tanishib, ularning nomlarini yozadilar.
Topshiriq ustida ishlash	– kichik guruh ildizpoyasi yordamida ko'payadigan o'simliklarning hayotiy shakllari, vegetativ va generativ organlarining aniqlaydilar; – kichik guruh o'z ish natijasini gapirib berishga, qilgan ishini ko'rsatishga tayyorlanadilar; – kichik guruh o'z ish natijasini boshqa kichik guruhlar ish natijasi bilan taqqoslaydilar;	– kichik guruh piyozboshi yordamida ko'payadigan o'simliklarning hayotiy shakllari, vegetativ va generativ organlarining aniqlaydilar; – kichik guruh o'z ish natijasini gapirib berishga, qilgan ishini ko'rsatishga tayyorlanadilar; – kichik guruh o'z ish natijasini boshqa kichik guruhlar ish natijasi bilan taqqoslaydilar;
O'qituvchining kichik guruhlar ish natijasini muhokama qilish	– kichik guruhlar qo'yilgan masalani birgalikda muhokama qilish uchun yig'iladi; – kichik guruhdan bitta o'quvchi (dokladchi) erishgan natijani qisqacha doklad qiladi; – ish natijasi muhokama qiladilar; – bildiigan fikrlar bo'yicha umumiy xulosaga kelinadi; – o'quvchilarga umumiy natija e'lon qilinadi. .	– kichik guruhlar qo'yilgan masalani birgalikda muhokama qilish uchun yig'iladi; – kichik guruhdan bitta o'quvchi (dokladchi) erishgan natijani qisqacha doklad qiladi; – ish natijasi muhokama qiladilar; – bildiigan fikrlar bo'yicha umumiy xulosaga kelinadi; – o'quvchilarga umumiy natija e'lon qilinadi.
O'qituvchining roli	– qaror qabul qiladi; – darsni tashkil qiladi va boshlaydi; – nazorat qiladi va zarur bo'lganda, aralashadi; – tahlil qiladi va baholaydi.	– qaror qabul qiladi; – darsni tashkil qiladi va boshlaydi; – nazorat qiladi va zarur bo'lganda, aralashadi; – tahlil qiladi va baholaydi.

TALABALARNING MUSTAQIL ISH TOPSHIRIG'I

1. Urug'larning unishi, o'simtalarining oziqlanishi va rivojlanishi uchun qanday shart-sharoitlar zarurligini eslang.
2. Qanday urug'lar unuvchan urug'lar deyilishini aniqlang.
3. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini yuqori bo'lishi qanday omillarga bog'liq?
4. Nima sababdan qishloq xo'jaligi ekinlarining urug'lari ekishdan avval tozalanadi va saralanadi?

5. Urug'larda sodir bo'layotgan o'zgarishlarni kuzatib boring va kuzatish natijalarini quyidagi jadvalga yozib boring.

Kuzatishlar jadvali

№	Qanday sharoit yaratilgan	Qanday omillar yetarli emas	Urug'larda sodir bo'lgan o'zgarishlar
№ 1	Harorat, havo	Suv	
№ 2	Suv, havo	Harorat	
№ 3	Suv, harorat	Havo	
№ 4	Suv, havo, harorat	Barcha omillar yetarli	

6. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) darsligida berilgan dorivor o'simliklardan foydalanish.

№	O'simliklar nomi	Kasalliklar

50 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI XONA O'SIMLIKLARINI KO'PAYTIRISH VA PARVARISHLASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanini o'qitishda o'quvchilarda xona o'simliklarining ko'paytirish va parvarishlash metodikasi bilan tanishish;

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6-sinf) o'quv fanidan amaliy ko'nikmalarni farqlay olishi;

- biologiya o'qitishda o'quvchilarda xona o'simliklarining ko'paytirish va parvarishlash ishlarni tashkil qilish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;

- xona o'simliklarning tuplarga ajratib ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;

- xona o'simliklarning barg qalamchalari va qalamchalar yordamida ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;

- xona o'simliklarning parhishlash, ildizpoyasidan, tugunagidan va piyozboshidan ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: 6-sinf uchun biologiya darsligi, dastur, DTS, Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar, tuproqlar, gultuvaklar, xona o'simliklari, pichoq.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Muammoli ta'lim texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalarni xona o'simliklarining ko'paytirish va parvarishlash ishlarni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalarni xona o'simliklarning tuplarga ajratib ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi.

4. Talabalarni xona o'simliklarning barg qalamchalari va qalamchalar yordamida ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish;

5. Talabalarni xona o'simliklarning parhishlash, ildizpoyasidan, tugunagidan va piyozboshidan ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

O'qituvchiga eslatma. Mazkur laboratoriya mashg'ulotni o'tkazishdan oldin gultuvaklarga solinadigan tuproqlar tayyorlab qo'yiladi.

1. Tuproq aralashmasini tayyorlash.

Tuproqlar	Qism hisobida		
	Chimli tuproq	barg chirindisi yoki parnik go'ngi	Qush
Og'ir	3	1	1
O'rtacha	2	2	1
Yengil	1	3	1

Chim tuproq g'alla ekinlari ekilgan joy tuprog'idan 10—12 sm qalinlikda qazib olinib, ular qat-qat qilib uyib qo'yiladi. Har qaysi qavat orasiga chirindi solinib, vaqti-vaqti bilan namlanadi. Barg chirindisini tayyorlash uchun o'simlik barglari chiritish uchun bir joyga uyib qo'yiladi. Go'ng chirindisi parniklardan olinadi.

2. Xona o'simliklarini qalamchalar yordamida ko'paytirish uchun 2-3 hafta oldin 3—5 tagacha kurtagi bo'lgan novdalar kesib olinadi va ildiz otguncha qumli yashik yoki gultuvaklarda saqlanadi. Qalamchani 2 ta kurtagi qumga ko'miladi, 3 tasi qumdan tashqarida qoldiriladi, suv quyiladi va usti oyna bilan yopib qo'yiladi. 2—3 haftada ildizlar paydo bo'ladi.

3. Xona o'simliklarini barg qalamchalaridan ko'paytirish uchun, masalan, begoniya bargi bandidan 5 sm qoldirib kesib olinadi va nam tuproqli yashikdagi chuqurchalarga bandi bilan ko'mib qo'yiladi. Barg qiya qilib joylashtiriladi. Qo'shimcha ildiz yoki barglar hosil bo'lishi bilan tuvaklarga ekiladi.

1. Tuplarga ajratib ko'paytirish.

Buning uchun o'simlik (masalan, sansivera)ni eski tuvakdan chiqarib olib o'tkir pichoq bilan tupchalarga ajrating.

Zararlangan va chirigan qismlarini kesib tashlang. Har bir tupchada ildizpoya, barg va qo'shimcha ildizlar bo'lishi shart. O'simlikni qirqilgan joylariga maydalangan ko'mir sepib, tuvaklarga o'tkazing. Atrofidagi bo'sh qolgan qismiga maxsus tayyorlangan tuproqdan solib zichlang, keyin sug'orib, salqinroq joyga qo'yib qo'ying.

2. Qalamchalar yordamida ko'paytirish.

Buning uchun avvaldan qumda saqlangan yoki suvga solib qo'yilgan, ya'ni qo'shimcha ildizlar chiqargan qalamchalardan foydalaning. Masalan, ildiz chiqargan yorongulni gultuvakka

joylashtirib atrofiga tayyorlab qo'ygan yengil tuproqni solib zichlang va sug'orib salqinroq joyga qo'yib qo'ying.

3. Barg qalamchalaridan ko'paytirish.

Begoniyani barg qalamchalari qo'shimcha ildiz chiqargandan so'ng (yangi barg chiqarganda) yengil tuproq solingan gultuvaklarga eking, suv quyib salqin joyga qo'yib qo'ying.

1. Laboratoriya mashg'ulotni yakunlash.

2. Darsdan tashqari ish yuzasidan topshiriqlar berish.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Xona o'simliklari qanday ahamiyatga ega?

2. Xona o'simliklari qanday yo'llar bilan ko'paytiriladi?

3. Ildizpoyasi yordamida ko'paytiriladigan xona o'simliklariga misollar keltiring.

4. Qaysi xona o'simliklari piyozlari bilan ko'paytiriladi.

5. Qalamchalari bilan ko'paytiriladigan xona o'simliklarini aniqlang.


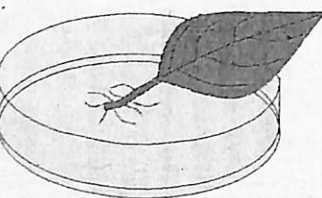

6. Barglari yordamida ko'paytiriladigan xona o'simliklarini toping.

7. Qaysi xona o'simliklari ildiz bachkilari yordamida ko'paytiriladi?

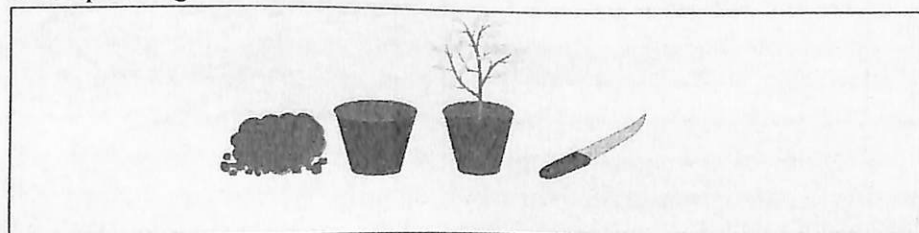
8. Parxish qilish yo'li bilan ko'paytiriladigan xona o'simliklarini ko'rsating.

		1-jadval
No	O'simliklarini nomi	Ko'paytirish yo'li
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

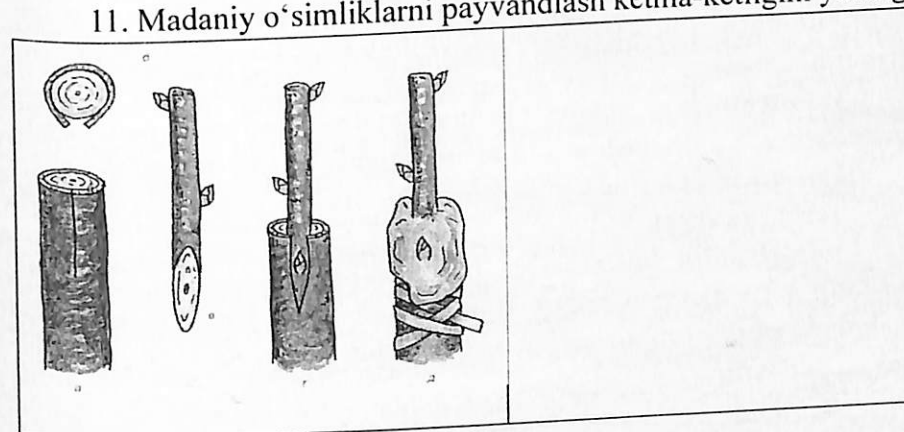
9. O'simliklarni ko'paytirish usullarini yozing.

10. Gultuvakda gul ko'paytirish bo'yicha tajribangiz bilan o'rtoqlashing.



11. Madaniy o'simliklarni payvandlash ketma-ketligini yozing.



51 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI TIRIK TABIAT BURCHAGIDA HAYVONLARNI SAQLASH VA PARVARISHLASH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni Umumiy o'rta ta'lim maktablarining tirik tabiat burchagida hayvonlarni saqlash va parvarishlash metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining tirik tabiat burchagini tashkil etish ta'lim – tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- tirik tabiat burchagini tashkil etish, jihozlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- tirik tabiat burchagidagi o'simliklarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- tirik tabiat burchagidagi hayvonlarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- estetik tarbiya berish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib

toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, Laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar, gultuvaklar, akvarium, terrarium, kataklar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Loyihalash ta'lim texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar tirik tabiat burchagida ta'lim-tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar tirik tabiat burchagidagi o'simliklarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishni o'rganadi.

4. Talabalar tirik tabiat burchagidagi hayvonlarni ko'paytirish va parvarishlash orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi.

5. Talabalar estetik tarbiya berish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Biologiya o'quv dasturi asosida tuzilgan DTSdan o'rin olgan juda ko'pchilik ko'nikma va malakalarni darslarda tarkib toptirib bo'lmaydi. Ularni tarkib toptirish muammosi o'quvchilarning tirik tabiat burchagida olib boriladigan kuzatish, tajriba qo'yish, o'simliklarni parvarishlash, ko'paytirish, hayvonlarni boqish va parvarishlash ishlarining tashkil etilishini talab etadi.

Shu sababli, biologiya o'qituvchisi:

1) tirik tabiat burchagini tashkil etishi va uni o'quv dasturiga mos jihozlashi, tabiiy ob'ektlarni tanlashi;

2) o'quvchilar tirik tabiat burchagida ishlashi natijasida tarkib toptiriladigan ko'nikma va malakalarni aniqlashi;

3) tirik tabiat burchagida o'quvchilarning mustaqil ishlari,

darsdan va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etishni rejalashtirishi;

4) o'quvchilar tomonidan olib boriladigan va natijalaridan darsda foydalaniladigan kuzatish va tajriba qo'yish ishlarini rejalashtirishi, ularni o'tkazish muddatlarini belgilashi lozim.

Biologiya o'qitishning moddiy bazasini asosiy qismini tirik tabiat burchagi tashkil etadi. Tirik tabiat burchagi – o'simlik va hayvonlarni saqlash, ular ustida kuzatishlar o'tkazish, tajribalar qo'yish, sinfdan tashqari ishlarni bajarish joyi sanaladi.

Tirik tabiat burchagida «Biologiya» o'quv dasturiga kiritilgan o'simlik va hayvonlar saqlanishi maqsadga muvofiq.

Tirik tabiat burchagi maktabga ko'rk bag'ishlashi bilan bir qatorda, muhim o'quv vazifalarni bajaradi. O'quvchilar tirik tabiat burchagidagi o'simliklar va hayvonlar ustida kuzatishlar o'tkazish, tajribalar qo'yadi. Uzoq muddatda olib borilgan kuzatish va tajribalar o'quvchilarda qisman tadqiqot xarakteridagi izlanishlar olib borish, muayyan ko'nikmalarni egallash, bilimlarni amaliyotga qo'llashga zamin tayyorlaydi.

Tirik tabiat burchagi uchun ajratilgan joyning yuzasi 15-18 m² bo'lib, derazalari janub yoki janubiy-sharqiy tomonga qaragan bo'lishi, yorug'lik yaxshi tushadigan joy bo'lishi kerak.

Maktabda tirik tabiat burchagining tashkil etilishi o'qitish maqsadlari, o'quvchilarni tarbiyalash va rivojlantirish, ularning biologiyaga bo'lgan qiziqishlari, bilim doirasini kengaytirish uchun boy imkoniyatlarning vujudga kelishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tirik tabiat burchagi dastlab, o'quvchilar kuchi bilan biologiya kabinetida, sinf derazalarida tashkil etiladi. O'quvchilar uylaridan xona o'simliklari yoki ularning qalamchalari, ekskursiyalardan – hayvonlar va yovvoyi o'simliklarni olib keladilar. Natijada tirik tabiat burchagi juda tezlik bilan kengaya boradi va maxsus xona talab etadi. Uni tashkil etish, tirik organizmlarni saqlash va joylashtirish biologik talablarga to'la mos bo'lishi kerak. O'simlik va hayvonlar biotsenozlar bo'yicha guruhlar ajratiladi. Akvariumlarda baliqlar, va suv muhitiga moslashgan o'simliklar, terrariumlarda nam joyda o'sadigan o'simliklar (qirqquloq, qirqbo'g'in, yo'sin) va baqa kaltakesaklar, qafaslarda turli hayvonlar va o'simlik shoxlari bo'ladi.

Burchakdagi o'simlik va hayvonlarni sistemali qulay va chiroyli qilib joylashtirish muhimdir. Saqlanayotgan tirik organizmlar agro va zootexnika qoidalariga rioya qilgan holda saqlash zarur. Har bir ob'ekt oldida etiketka va pasportining bo'lishi, ular bilan yaxshi tanishish imkonini beradi.

Tirik tabiat burchagida o'simlik va hayvonlarni parvarishlash bo'yicha mehnat madaniyati tarbiyalanadi; maktab boyligini ehtiyotkorlik munosabati tarbiyalanadi. Estetik tarbiya uchun ham katta imkoniyatlar bor: o'simlik akvariumlarni, qafaslarni qanday chiroyli qilib, o'zaro bog'liqlikda joylashtirishga o'rgatadi.

Shunday qilib, tirik tabiat burchagi – faqat o'quv joyi emas, balki ko'p qirrali tarbiyaviy ishlar joyi hamdir.

Tirik tabiat burchagining o'simliklari.

Xona o'simliklari tirik burchakning asosiy qismini tashkil etadi. Burchakdagi o'simliklarga birgina emas, balki bir necha tajribalar qo'yish imkonini beradigan vakillarini olingani ma'qul. Besh-o'nta shunday o'simliklar ko'p joy egallamagan holda biologiya kurslaridan mashg'ulotlarini material bilan ta'minlaydi. Bularga quyidagi xona o'simliklari: kaktus, geranь, tradeskantsiya, begoniya, kolanxoe, elodeyalar kiradi.

Xona o'simliklaridan turli xil tajribalarda foydalanish mumkinligini quyidagi misolda ishonch hosil qilish mumkin. Tradeskantsiya o'simligini quyidagi maqsadda: changdon ipchalari va chang donachalaridan preparat tayyorlash; sitoplazmaning harakatlanishi; qo'shimcha ildizlarni paydo bo'lishi; qalamchalarning tez ildiz olish; parxishlash, payvandlash; quruqlik o'simliklarining suv o'simligiga aylanish kabi maqsadlar uchun foydalanish mumkin.

Tirik burchakda biologik xususiyatlarini o'rganish uzoq vaqt diqqat bilan kuzatishlar olib borishini va tajribalar qo'yishni talab qiluvchi yovvoyi o'simliklar ham bo'lishi zarur. Bunday o'simliklarni ekskursiya vaqtida tuprog'i bilan kovlab olinib, kichikroq gultuvaklarga o'tqaziladi.

Tirik burchakdagi har bir o'simlikning yorug'likka, issiqlikka va namlikka bo'lgan munosabatini hisobga olgan holda joylashtiriladi. So'ngra ekologik guruhlar tashkil qiladilar va ularni tirik burchakda

muayyan sistemada taqsimlaydilar. Masalan: quruqlikda o'sadigan o'simliklar kserofitlarga kaktus, aloe, agava.

Nam joyda o'sadigan gigrofitlarga – tradeskantsiya, begoniya, qirkquloq, qirqbo'g'in, yo'sin.

Namligi o'rtacha bo'lgan joyda o'sadigan o'simliklar fikus, limon, yovvoyi o'simliklar yertut, primula.

Tirik burchakdagi o'simliklarni geografik guruhlariga taqsimlash mumkin.

Tropik o'simliklar: kaktus, agava, aloe, begoniya tradeskantsiya, fikus.

Subtropik o'simliklar: limon, apelsin, tolgul.

Mo'tadil mintqa o'simliklari: primula, pechakgul.

Mahalliy o'simliklar: yovvoyi va madaniylari.

Tajriba uchun ekilgan o'simliklarni alohida joyga qo'yilishi kerak. Ekologik jihatdan yaqin bo'lgan bir nechta o'simliklar bir-biriga yaqin ekiladi. Natijada cho'l, tropik o'rmon kabi "biogeotsenozi" tashkil etiladi. Tirik burchakdagi har bir o'simlikda nomi yozilgan etiketka va qisqacha xarakteristikali pasporti bo'lishi kerak. O'simlik ta'riflangan, har bir o'simlik to'g'risida tavsiya etilgan kitoblarni ko'rsatgan pasportlardan tirik burchakdagi o'simliklar kartotekasi tuziladi. Kartoteka o'simlikni parvarish qiluvchilarga hamda u bilan tanishishni xohlovchilarga tushunarli bulishi kerak.

Tirik tabiat burchagidagi hayvonlar.

Tirik tabiat burchagidagi hayvonlar uchun akvarium, terraium, kataklar qo'yish uchun joy ajratilishi kerak. Akvarium baliklar, shoxilonlar, suv qo'ng'izlari, triton, ayrim baqalar, gidra va dafnayalarni saqlash va boqish uchun eng qulaydir.

Akvarium suv havzasining sun'iy biogeotsenozi ya'ni chuchuk suv havzasini modeli hisoblanadi. Unda suv hayvonlari hayotining suv o'simliklari elodeya valisneriya, odest, shoxbarg va boshqalar bilan bog'liqligi ko'rsatiladi. Tirik burchakda biologiyadan ko'rgazmali va amaliy metodlar bilan o'rganiladigan hayvonlar bo'lishi zarur.

Sodda hayvonlardan tufelkaning kulturasi, dars va darsdan

tashqari ishlar uchun doim tirik burchakda bo'lishi kerak, buning uchun bir oz somon yoki pomidorning quritilgan bargi bo'lishi kerak.

Sentyabr oylaridan boshlab akvariumda gidra, akam-tukam va boshqa chig'anoqli shilliqurtlarni tayyorlab qo'yiladi. Maxsus yashiklarda yomg'ir chuvalchangini saqlash mumkin. Yashik navbat bilan qatlam – qatlam qilib to'kilgan barglar, poliz tuprog'i bilan to'ldiriladi va unga 50 tacha chuvalchang joylashtiriladi. Uni salqin joyda saqlash kerak. Mayda sut emizuvchilar, suvda ham quruqlikda yashovchilar ham sudralib yuruvchilar terrariumlarda saqlanadi. Terrarium o'tloq, cho'l va boshqalar shaklida bezatiladi. Botqoqlik hosil qilish uchun temir yoki plastmassa vannacha qo'yiladi. Olmaxon, to'ti va boshqa sayroqi qushlar maxsus kataklarda boqiladi.

Tirik tabiat burchagi uchun ajratilgan xonada har-xil hayvonlarni, masalan: akvarium va mahalliy baliq turlari, suvda ham quruqlikda yashovchilarni, sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilarni boqish mumkin. Maktabning o'quv tajriba uchastkasida tovuq, nutriya, norka, quyon kabi hayvonlarni boqish tavsiya etiladi.

Agar tirik tabiat burchak uchun ajratilgan xona kichik bo'lsa yoki torlik qilsa, unda bir muncha yirik qushlar va hayvonlarni saqlash mumkin. Dars vaqtida o'quvchilarning fikrlarini bo'lmaydigan boshqa ob'ektlarni bevosita biologiya xonasiga joylashtirish mumkin. Turli tovush, qo'lansa hid chiqaradigan hayvonlar alohida kichik xonada saqlanadi.

Tirik tabiat burchagidagi hayvonlarning ko'plari ustida zarur tajribalar qo'yilishi mumkin. Masalan; «Moddalar almashinuvi» mavzusiga oid V va S vitaminlar, avitaminozlarning kelib chiqishi bo'yicha, quyonlarning og'irligi oziq sifatining ta'siri, tuproq rangining baqa tanasining rangiga ta'sirini, it baliqdagi metamorfozni o'rganish mumkin.

Tirik tabiat burchagi yosh tabiatshunoslarning ish joyi hamdir. Bu yerda yosh tabiatshunoslar kuzatuv ishlarini olib borib, uni natijalarini yozadilar, hayvonlar uchun oziq tayyorlaydilar, turli moslama yasaydilar va ta'mirlaydilar. Tirik tabiat burchaklaridagi har bir hayvonning nomi yozilgan etiketkasi, parvarishlash qoidasi va oziqlantirish normasi hamda tajriba o'tkazayotgan o'quvchining

familiyasi ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Hayvonlar burchakda tip va sinflar bo'yicha guruhlariga ajratiladi, lekin guruhlashtirish yashash muhiti bo'yicha va ularning tegishli o'simlik bilan birga bo'lishi mumkin.

Sinfning yoki tirik burchakning birorta derazasida o'simliklarning «tirik sistema»sini tasvirlab ko'rsatish mumkin, bu o'quvchilar uchun foydalidir. Buning uchun xona va yovvoyi o'simliklardan foydalaniladi, ular derazalarga bir avlodning turlari, bir oilaning avlodlari shu kabilar tartibida joylashtiriladi. Hayvonlar sistemasini tirik obyektlarni turkumlari bilan, ba'zi hollarda rasmlar bilan birga ko'rsatish mumkin.

Maktab tirik tabiat burchagida alohida sinflar uchun, qandaydir qismlarni ajratish pedagogik maqsadga muvofiq emas. Unda o'quvchilar jamoatchilik, o'simlik va hayvonlar dunyosining tabiiy birligini tushunib olish ruhida tarbiyalash muhimdir. Tirik tabiat burchagini jihozlash. Tirik burchakni tashkil etishda ba'zi bir zarur jihozlarni ham nazarda tutish lozim. Birinchi galda o'simliklarni qo'shimcha yorug'lik ta'sirida o'tkaziladigan tajribalarni ta'minlash kerak.

Buning uchun burchak qo'shimcha yorug'lik manbalari bilan ta'minlanishi kerak. Agar tirik burchakda harorat past bo'lsa, unda yorug'lik kamerasi bo'lishi kerak. Bu yetarli darajada yorug'lik berishi, haroratni ko'tarish yoki pasaytirishga imkon berishi, shu haroratni saqlab turishi kerak.

Qish o'rtasida yorug'lik kamerasini tirik burchak jihozlari qatoriga kiritilishi, yorug'sevar va issiqsevar o'simlik ustida turli tajribalar o'tkazishga imkon beradi. Havo namligini saqlash uchun o'simliklarga pulverizatorida suv purkaladi. Namlik kamerasi uchun terrariumdan foydalanish mumkin.

Buning uchun terrarium ostiga qum solinadi va gul tuvakchalar past – baland qilib qo'yiladi. Ularga namda o'sadigan o'simliklar mox va boshqalar o'tkaziladi. O'rta suv yig'iladigan chuqurcha qilinadi yoki suvli vannacha qo'yiladi.

Qalamchalar uchun to'rtta oynak qo'yilgan, tuproq yoki qum

bilan to'ldirilgan va burchaklari yopishtirilgan shisha yashikcha tarzida namlik kamerasi yoki parnikcha yasash mumkin.

Zamburug', bakteriyalar kolloniyasini o'stirish bo'yicha qator tajribalar uchun qorong'ulik kamerasi kerak. Bu kameraning ichi qora rangga, tashqi tomoni esa xona mebellari rangida bo'ladi. Hidrofitlarni akvarium yoki bankalarga joylashtiriladi.

Buning uchun banka ostiga bir oz tuprok, 2 sm qalinlikda torf qum solinadi.

Tirik tabiat burchagida har xil hayvonlarni saqlash uchun akvarium, terrarium va qafaslar zarur. Suv havzalarida yashovchi hayvonlar ustida kuzatish olib borish uchun maktabda akvariumlar va tiniq shishali bankalar bo'lishi zarur. Terrariumlarni suvda ham quruqda ham yashovchilarni, sudralib yuruvchilarni ekologiyasini hisobga olgan holda saqlash uchun o'rnatiladi.

Qushlar va sut emizuvchilarni saqlash uchun har xil kattalikdagi qafaslar bo'lishi kerak. Shunday qilib tirik tabiat burchagining tarkibi va undagi ishlarning mazmuni barcha biologik kurslar bo'yicha ta'lim-tarbiya ehtiyojlari bilan belgilanadi.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Tirik tabiat burchagi qanday ta'lim tarbiyaviy ahamiyatga ega?
2. Tirik tabiat burchagi qanday tashkil etiladi?
3. Tirik tabiat burchagida qaysi o'simliklar o'rin oladi?
4. Tirik tabiat burchagida qaysi hayvonlar boqiladi?
5. Loyihalash orqali tirik tabiat burchagini jihozlang.
6. Tirik tabiat burchagining ahamiyati

tarbiyaviy ahamiyati	biologik ahamiyati	estetik ahamiyati

52 / 1 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (6- SINIF) NI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING KUZATISH VA TAJRIBA QO'YISH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (6- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining "Biologiya (6-sinf)" ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish ko'nikmalarini tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (6- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (6- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning tajriba qo'yish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (6- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish uchun reja tuza olishi;
- o'simliklar ustida kuzatish va tajribalar qo'yish, tadqiqotchilik ko'nikma va malakalar orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: biologiya darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar, gultuvaklar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Loyihalash ta'lim texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh: talabalar kichik guruhlariga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar "Biologiya (6- sinf)"ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish ta'lim – tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar "Biologiya (6- sinf)"ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish uchun reja tuza olishni o'rganishadi.

4. Talabalar o'simliklar ustida kuzatish va tajribalar qo'yish, tadqiqotchilik ko'nikma va malakalar tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi.

O'quvchilarning maktab tajriba yer maydonchasida kuzatish va tajriba qo'yish ishlarini maqsadga muvofiq tashkil etilishi, biologiya o'quv xonasini o'quv jarayoni uchun kerakli tarqatma materiallar bilan ta'minlash, kuzatish va tajribalarning natijalarini darsda namoyish qilish imkonini beradi.

O'quvchilarni aniq puxta, mantiqiy tuzilgan reja asosida ishlash uquvini singdirish zarur. Buning uchun maktab o'quv tajriba uchastkasida katta pedagogik imkoniyatlar bor. Maktab tajriba yer maydonchasini tashkil etish, ekin va ko'chatlar ekishning puxta o'ylangan rejasini tuzishni birinchi o'ringa qo'yish kerak.

O'quvchilar maktab uchastkasida ishlab, biologiyadan olgan bilimlarini yangi olingan o'simliklar misolida mustahkamlaydilar. Ular qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishning eng muhim agronomik usullari to'g'risida tasavvurlar hamda ular bilan ishlashning muayyan sistemadagi ko'nikmalarni hosil qiladilar.

Maktab tajriba yer maydonchasidagi ishlar o'quvchilarda tashkilotchilik, jamoatchilik ko'nikmalarini, mehnat madaniyatini, estetik tuyg'ularni, o'simlikni ko'paytirish bilan tabiatni qayta ishlab chiqarish ko'nikmalarini tarbiyalashi kerak.

O'quv tajriba maydonchasida kuzda, bahorda biologiya bo'yicha darslar va laboratoriya mashg'ulotlar, yozda, kuzda va bahorda tajribalar qo'yish va kuzatishlar o'tkazish, umumiy biologiya darslarga tarqatiladigan materiallari tayyorlashlash bo'yicha darsdan tashqari ishlar o'tkaziladi.

Maktab maktab tajriba yer maydonchasidagi ishlarni tashkil etishda o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratish, har bir guruh yetakchisini tayinlash, yetakchiga bajariladigan ishlar bo'yicha aniq

topshiriqlarning berilishi ishning samarali bo'lishi va ularni nazorat qilinishi, o'quvchilarning o'z vaqtida rag'batlantirish imkonini beradi. Ota-onalar, maktab ma'muriyati mazkur ishlarni tashkil etishda yaqindan yordam berishi zarur.

Maktab tajriba yer maydonchasining tarkibiy qismlari bo'yicha metodist olimlar o'rtasida turlicha yondoshuvlar mavjud.

Jumladan, P.I. Borovskiy maktab tajriba yer maydonchasi ikki bo'limdan: tajriba va kolleksiya bo'limlaridan iborat bo'lishini ta'kidlagan.

N.M. Verzinning fikricha, maktab tajriba yer maydonchasi bir necha bo'limdan: dala, sabzavot, rezavor, manzarali o'simliklar, biologiya va zoologiya bo'limlaridan iborat bo'lishi darkor.

Olimning fikricha, o'quv dasturi talablarini bajarish maktab tajriba yer maydonchasining biologiya bo'limiga yuklatiladi.

Maktab tajriba maydonchasida maktab o'quv dasturida o'rganiladigan o'simliklar: dala, poliz, rezavor mevalar, manzarali va yovvoyi o'simliklar bo'lishi kerak.

Shunga muvofiq, maydoncha aniq chegaralangan: dala, poliz, rezavor meva, manzarali, biologik bo'limlarga ega bo'lishi zarur. Uchastkada metrologik stantsiya, auditoriya barpo etish zarur. Har bir bo'limda o'simlik kolleksiyasi va ular ustida tajriba o'tkazish uchun joy ajratiladi.

Dala bo'limi ikki: kolleksiya va tajriba qismlarga bo'linadi.

Kolleksiya qismi quyidagi dalalarga ajratiladi: birinchi dalaga – suli, o'tlar; ikkinchi dalaga – donli ekinlar: javdar bug'doy, arpa, tariq, makkajo'xori; uchinchi dalaga – dukkakli ekinlar: no'xot, loviya, soya va yem xashak o'tlari, beda; to'rtinchi dalaga – tolali ekinlar: zig'ir, kanop, moyli ekinlar: kungaboqar, kanakunjut, yeryong'oq; beshinchi dalaga – chopiq talab ekinlar: kartoshka, qand va xashaki lavlagilar; oltinchi dalaga – efirli va dorivor o'simliklar yalpiz; yettinchi dalaga – texnika ekinlari: g'o'za, kanop ekinlari.

Tajriba qismlarida birinchi dalada qora shudgorda begona o'tlarni paydo bo'lishi va ularga qarshi kurash, yashil o'g'itlar bilan o'g'itlangan va o'g'itlanmagan yerda kelgusi yilda g'alla ekish. Ikkinchi dalada ekishning yaxshi usulini aniqlash. Uchinchi

dalada beda va unga aralashtirilgan pichan hosili. To'rtinchi dalada kartoshkalarining yer ustki tugunaklarini hosil qilish, chopiqning ta'siri, kartoshkani ko'paytirish usullari, kartoshkadan yuqori hosil olish.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Topshiriq. Sabzavot ekinlarini bo'limida – alohida uchastkaga ko'p yillik ekinlar kolleksiyasi: yernok shavel, ravoch o'tqaziladi. Bo'limning qolgan maydonini sabzavot almashlab ekish uchun 4 ta dalaga ajratiladi. Guruhlarga bo'linib quyidagi ekinlar ekilgan dala maydonlarida olib boriladigan ishlarni rejalashtiring.

Guruhlar	Dalalar	Ekiladigan ekinlar	Uchastkadagi ishlar
1-guruh	1-dalada	go'ng bilan yangi o'g'itlangan yerga bargli ekinlar, har xil navli karam: mosh va qizil karam, gul karam, pomidor, piyoz	
2- guruh	2- dalada	Mevali ekinlar	
3- guruh	3- dalada	Mineral og'itlar bilan o'g'itlangan yerga ildizmevali: sabzi, lavlagi, sholg'om, rediska	
4- guruh	4- dalada	Dukakli ekinlar: loviya, no'xot va ertangi kartoshka ekiladi	

2. Topshiriq. Sabzavot ekinlari ustida o'tkaziladigan tajribalar quyidagilar bo'lishi mumkin. Asosiy ekinlar: karam, pomidor, lavlagi,

piyoz, bodring va boshqalardan yuqori hosil yetishtirish uchun tavsiya bering.

	O'tkaziladigan tajribalar	Tavsiyalar
1	yerga qo'shimcha ishlov berish	
2	qalamchadan ko'paytirish	
3	chatishtirish	
4	novdalarning chilpish	
5	o'simliklarni urug'lik uchun ajratish	

3. Topshiriq. Rezavor- meva ekinlari bo'limining katta qismi mevali bog' uchun, kichikroq qismi rezavor-meva ekinlari va pitomnik uchun ajratiladi. Rezavor-meva bo'limini tashkil qilishda katta yoshli meva daraxtlari ular ustida kuzatish olib borish uchun, tez o'zgaruvchan yosh, shakl beriladigan daraxtlarga nisbatan unchalik qiziqarli bo'lmaydi. Shuning uchun maktab uchastkasida pitomnik bo'lishi, ularda o'simliklarning urug'lari ekilib yosh nihollar o'stirilishi zarur.

Ularga misollar keltiring

Mevali bog' ekinlari	Rezavor-meva ekinlari

4. Topshiriq. Rezavor-meva ekinlari gullarni sun'iy changlatish, mevali daraxtlarni kurtak va iskana payvand qilish, rezavor - mevalarni parxishlab va qalamchalardan ko'paytirish bo'yicha tajribalar o'tkaziladi. Vegetativ ko'paytirish ko'nikmalariga alohida e'tibor berish kerak. 1) Payvandlash usullarini tushuntiring. 2) Parxishlash usulini tushuntiring.

dalada beda va unga aralashtirilgan pichan hosili. To'rtinchi dalada kartoshkalarining yer ustki tugunaklarini hosil qilish, chopiqning ta'siri, kartoshkani ko'paytirish usullari, kartoshkadan yuqori hosil olish.

TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Topshiriq. Sabzavot ekinlarini bo'limida – alohida uchastkaga ko'p yillik ekinlar kolleksiyasi: yernok shavel, ravoch o'tqaziladi. Bo'limning qolgan maydonini sabzavot almashlab ekish uchun 4 ta dalaga ajratiladi. Guruhlarga bo'linib quyidagi ekinlar ekilgan dala maydonlarida olib boriladigan ishlarni rejalashtiring.

Guruhlar	Dalalar	Ekiladigan ekinlar	Uchastkadagi ishlar
1-guruh	1-dalada	go'ng bilan yangi o'g'itlangan yerga bargli ekinlar, har xil navli karam: mosh va qizil karam, gul karam, pomidor, piyoz	
2- guruh	2- dalada	Mevali ekinlar	
3- guruh	3- dalada	Mineral og'itlar bilan o'g'itlangan yerga ildizmevali: sabzi, lavlagi, sholg'om, rediska	
4- guruh	4- dalada	Dukakli ekinlar: loviya, no'xot va ertangi kartoshka ekiladi	

2. Topshiriq. Sabzavot ekinlari ustida o'tkaziladigan tajribalar quyidagilar bo'lishi mumkin. Asosiy ekinlar: karam, pomidor, lavlagi,

piyoz, bodring va boshqalardan yuqori hosil yetishtirish uchun tavsiya bering.

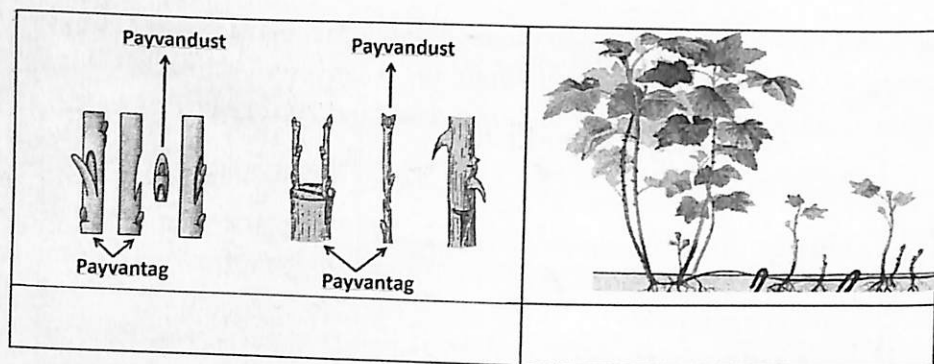
	O'tkaziladigan tajribalar	Tavsiyalar
1	yerga qo'shimcha ishlov berish	
2	qalamchadan ko'paytirish	
3	chatishtirish	
4	novdalarning chilpish	
5	o'simliklarni urug'lik uchun ajratish	

3. Topshiriq. Rezavor- meva ekinlari bo'limining katta qismi mevali bog' uchun, kichikroq qismi rezavor-meva ekinlari va pitomnik uchun ajratiladi. Rezavor-meva bo'limini tashkil qilishda katta yoshli meva daraxtlari ular ustida kuzatish olib borish uchun, tez o'zgaruvchan yosh, shakl beriladigan daraxtlarga nisbatan unchalik qiziqarli bo'lmaydi. Shuning uchun maktab uchastkasida pitomnik bo'lishi, ularda o'simliklarning urug'lari ekilib yosh nihollar o'stirilishi zarur.

Ularga misollar keltiring

Mevali bog' ekinlari	Rezavor-meva ekinlari

4. Topshiriq. Rezavor-meva ekinlari gullarni sun'iy changlatish, mevali daraxtlarni kurtak va iskana payvand qilish, rezavor - mevalarni parxishlab va qalamchalardan ko'paytirish bo'yicha tajribalar o'tkaziladi. Vegetativ ko'paytirish ko'nikmalariga alohida e'tibor berish kerak. 1) Payvandlash usullarini tushuntiring. 2) Parxishlash usulini tushuntiring.



TALABALARNING BILIMLARINI NAZORAT QILISH SAVOLLARI

1. Maktab tajriba yer maydonchasining ta'lim va tarbiyaviy ahamiyatini aniqlang.
2. Maktab o'quv tajriba uchastkasida qanday bo'limlar bo'lishi kerak?
3. Dala o'simliklar bo'limi qanday qismlarni o'z ichiga oladi?
4. Rezavor-meva ekinlari bo'limida qanday o'simliklar ekiladi?
5. O'quv tajriba uchastkasida qanday eksperimentlar o'tkazilishi mumkin?
6. Manzarali o'simliklar bo'limida quyidagi o'simliklar:
-baxmalgul,
-kartoshkagul,
-gulsafsar.
-siren (nastarin) qanday parvarish qilinadi?
7. Manzarali o'simliklar bilan yovvoyi o'simliklarni madaniylashtirish bo'yicha, chatishtirish, payvandlash parxishlab ko'paytirish, kun uzunligini ta'siri, o'g'itlab sug'orishning ta'siri, shonalarni chilpish bilan o'simlikni gullash vaqtini o'zgartirish bo'yicha tajribalar o'tkazing.
8. O'simliklar biologiyasi bo'yicha ahamiyatga ega bo'lgan o'simliklarda eng muhim biologiya qonunlarini aniqlashtiruvchi tajribalar qo'ying.
9. Yovvoyi o'simliklarni o'rganishda o'quvchilarni e'tiborini tabiatni bilib olishga qaratiladi.

52 / 2 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI BIOLOGIYA (7- SINIF) DAN O'QUVCHILARNING KUZATISH VA TAJRIBA ISHLARINI TASHKIL ETISH VA O'TKAZISH METODIKASI

Laboratoriya mashg'ulotining maqsadi: Talabalarni umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7-sinf)ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba ishlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi bilan tanishish.

Mashg'ulot davomida talaba:

- Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba ishlarini tashkil etish ko'nikmalarini tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (7 sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning tajriba qo'yish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olishi;
- biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish uchun reja tuza olishi
- biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba o'tkaza olishi;
- hayvonlar ustida kuzatish va tajribalar qo'yish, tadqiqotchilik ko'nikma va malakalar orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim;

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan jihozlar va qurollar: "Biologiya" (7- sinf) darsligi, dastur, DTS, laboratoriya mashg'ulotlarni o'tkazish uchun zarur jihozlar.

Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan pedagogik texnologiya: Loyihalash ta'lim texnologiyasida ishlash metodi.

Laboratoriya mashg'ulotining borishi:

Tashkiliy qism.

1. Talabalarni laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, borishi, mustaqil bajariladigan o'quv topshiriqlari bilan tanishtirish. Izoh:

talabalar kichik guruhlarga bo'linib, har bir guruh mustaqil ravishda mavzu tanlaydi.

2. Talabalar biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish ta'lim – tarbiyaviy ko'nikmalarni tarkib toptirishni tashkil qilishni o'rganadi.

3. Talabalar biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish uchun reja tuza olishni o'rganishadi;

4. Talabalar o'simliklar ustida kuzatish va tajribalar qo'yish, tadqiqotchilik ko'nikma va malakalar tarkib toptirish usullarini tanlay olishadi;

5. Talabalar estetik tarbiya berish orqali amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish usullarini tanlay olish ko'nikmalariga ega bo'lishadi.

Biologiya o'qituvchisi biologiya o'qitishning moddiy texnika bazasining har bir tarkibiy qismining didaktik funksiyasi, biologiya darslari bilan bir qatorda, o'quvchilar bilan olib boriladigan darsdan va sinfdan tashqari ishlar, o'quvchilarning mustaqil ishlarini maqsadga muvofiq tashkil etish yo'llarini belgilashi va o'z pedagogik faoliyatini amalga oshirishi lozim.

O'quvchilarning maktab tajriba yer maydonchasida kuzatish va tajriba quyish ishlarini maqsadga muvofiq tashkil etilishi, biologiya o'quv xonasini o'quv jarayoni uchun kerakli tarqatma materiallar bilan ta'minlash, kuzatish va tajribalarning natijalarini darsda namoyish qilish imkonini beradi.

Kuzatish va tajriba qo'yish o'quvchilarning xilma-xil qiziqishlarini hisobga olishga, ularni to'g'ri yo'nalishda sezilarli darajada chuqurlashtirishga va kengaytirishga imkon beradi. Turli xil tajribalar o'tkazish va kuzatuvlar o'tkazish ayniqsa, hayvonlarni himoya qilishda o'quvchilar yovvoyi tabiat bilan yaqin aloqada bo'lishadi, bu ularga katta tarbiyaviy ta'sir ko'rsatadi.

Kuzatish va tajriba qo'yish nazariyaning amaliyot bilan bog'liqligini yanada chuqurroq amalga oshirishga imkon beradi. U maktab o'quvchilarini turli xil mumkin bo'lgan ishlar bilan tanishtiradi: tajribalar o'tkazish va hayvonlarni kuzatish ularga g'amxo'rlik qilish, qushlarni boqish uchun ovqat tayyorlash, ferma hayvonlariga g'amxo'rlik qilish, bu o'z navbatida ular uchun javobgarlik hissini

uyg'otadi. topshirilgan vazifa, ishni oxirigacha bajarish qobiliyati, tabiatga muhabbat tuyg'usini rivojlantirishga yordam beradi.

O'quvchilarni aniq puxta, mantiqiy tuzilgan reja asosida ishlash uquvini singdirish zarur. Buning uchun maktab o'quv tajriba uchastkasida katta pedagogik imkoniyatlar bor. Maktab tajriba yer maydonchasini tashkil etish, hayvonlarni kuzatish, ularga g'amxo'rlik qilish, tajribalar qo'yish rejasini tuzishni birinchi o'ringa qo'yish kerak.

O'quvchilar maktab uchastkasida ishlab, biologiyadan olgan bilimlarini hayvonlar misolida mustahkamlaydilar. Ular hayvonlar parvarishining eng muhim usullari to'g'risida tasavvurlar hamda ular bilan ishlashning muayyan sistemadagi ko'nikmalarni hosil qiladilar.

Maktab tajriba yer maydonchasidagi ishlar o'quvchilarda tashkilotchilik, jamoatchilik ko'nikmalarini, mehnat madaniyatini, estetik tuyg'ularni, hayvonlar ni ko'paytirish bilan tabiatni qayta ishlab chiqarish ko'nikmalarini tarbiyalashi kerak.

Maktab tajriba yer maydonchasidagi ishlarni tashkil etishda o'quvchilarni kichik guruhlarga ajratish, har bir guruh yetakchisini tayinlash, yetakchiga bajariladigan ishlar bo'yicha aniq topshiriqlarning berilishi ishning samarali bo'lishi va ularni nazorat qilinishi, o'quvchilarning o'z vaqtida rag'batlantirish imkonini beradi. Ota-onalar, maktab ma'muriyati mazkur ishlarni tashkil etishda yaqindan yordam berishi zarur.

Biologiyadan darsdan tashqari mashg'ulotlarda kuzatuvlar va tajribalar o'tkazish o'quvchilarida tadqiqot qobiliyatini rivojlantiradi. Bundan tashqari, kuzatilayotgan hayvonlarning o'ziga xos xususiyatlari, yovvoyi va uy hayvonlari solishtirib, xulosalar chiqarish fikrlash, kuzatish rivojlanishiga hissa qo'shadi, ularning diqqat e'tiboridan ilgari o'tgan narsalar haqida o'ylashga imkon beradi. Agar darsdan tashqari ishlar tabiatda to'plangan materialdan ko'rgazmali qurollar ishlab chiqarish, shuningdek, jadvallar, modellar, biologik tanlovlar, ko'rgazmalar, devoriy gazetalarni tashkil etish bilan bog'liq bo'lsa, bu maktab o'quvchilarining ommabop ilmiy va ilmiy biologik adabiyotlardan foydalanishi, darsdan tashqari o'qishni joriy etish zaruriyatini keltirib chiqaradi. .

Kuzatish va tajriba qo'yishning ahamiyati shundaki, u o'quvchilarni bo'sh vaqtlarini qiziqarli narsalar va hodisalarni kuzatishga, hayvonlarni boqishga, uy hayvonlarga g'amxo'rlik qilishga bag'ishlashadi.

Shunday qilib, biologiyadan darsdan tashqari ishlar maktab biologiyasi kursining ta'lim muammolarini hal qilishda ham, umuman maktabning oldida turgan ko'plab umumiy pedagogik vazifalarni hal qilishda katta ahamiyatga ega. Shuning uchun u har bir biologiya o'qituvchisi faoliyatida muhim o'rin egallashi kerak.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlar jarayonida o'quvchilar ijodiy qobiliyatlarni, tashabbuskorlikni, kuzatuvchanlik va mustaqillikni rivojlantiradilar, mehnat ko'nikmalariga ega bo'ladilar, intellektual, kognitiv qobiliyatlarni rivojlantiradilar, qat'iyatlilik va mehnatsevarlikni rivojlantiradilar, hayvonlar to'g'risida bilimlarni chuqurroq egallaydilar, atrof-muhitga qiziqishni rivojlantiradilar, olingan bilimlarni amalda qo'llashga o'rganadilar, amaliyotda ular tabiiy ilmiy dunyoqarashni shakllantiradilar.

O'quvchilarning qiziqishlari ko'pincha yig'ish yoki har qanday hayvonga nisbatan havaskorona munosabat bilan chegaralanadi, o'qituvchining vazifasi o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirish, tabiatni, ilm-fanni sevadigan bilimdon shaxsni tarbiyalash va tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Yaxshi tashkillashtirilgan darsdan tashqari ish katta ahamiyatga ega, chunki darsdan tashqari mashg'ulotlar jarayonida biologiyada individual kashfiyotlarni muhokama qilish, turli xil murakkablik va davomiylikdagi tajribalarni kuzatish va o'rnatish uchun imkoniyatlar mavjud. Tajribalar va tabiiy hodisalarni uzoq vaqt davomida kuzatishda (turli joylarda va har xil fasllarda) maktab o'quvchilari ularni o'rab turgan moddiy voqelik to'g'risida aniq tasavvurlarni shakllantiradilar. O'quvchilarning o'zlari tomonidan olib borilgan kuzatuvlar, masalan, kapalakning rivojlanishi (masalan, karam kapalagi) ularning ongida chuqur iz va kuchli hissiy taassurot qoldiradi.

Tajribalar va amaliy mashg'ulotlar uchun quyonlar yoki tovuqxonalarda tovuqlar bo'lishi shart. Hayvonlarning o'simlik muhiti bilan bo'lgan tabiiy bog'lanish ishini tushuntirish uchun uchastkaning

o'simliklari bo'lgan turli bo'limlardan foydalaniladi.

Masalan, o'quvchilar ba'zi bir zararkunandalar rivojlanishini kuzatish uchun daraxtlarning zararkunandalarini ustida kuzatishlar olib boriladi.

Xulosa qilib aytganda, maktab tajriba yer maydonchasida o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatining barcha turlarini tashkil etish biologik bilim va ko'nikmalarni takomillashtirish, ularni amaliyotga qo'llash bo'yicha ko'nikma va malakalar tarkib topadi, hayvonlar ustida kuzatish va tajribalar qo'yish, tadqiqotchilik ko'nikma va malakalarning ortishiga, kuzatish natijalarini rasmiylashtirish, tajriba va nazorat ob'ektlarini o'zaro taqqoslash, oddiy hisoblash natijalari asosida tajriba natijalarini dallillash, olingan natijalarga tashqi muhitning ko'rsatgan ta'sirini aniqlay olish, ob-havo o'zgarishlari natijasida vujudga keladigan holatlarni izohlash, imkoniyati vujudga keladi.




TALABALARNING BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH UCHUN O'QUV TOPSHIRIQLARI

1. Topshiriq. Hayvonlarda tajriba va kuzatishlar olib borish uchun reja tuzing.

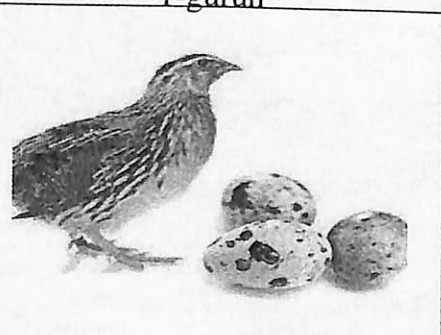

1-rypyx	2- rypyx
Yakka tartibda olib boriladigan ishlar	Guruh bo'lib olib boriladigan ishlar

2. Topshiriq. It zotlarini kuzating va ularning morfologik va fiziologik belgilarini yozing.

	Morfologik	Fiziologik

3. Topshiriq. Biznes reja tuzing.

1-guruh	2- guruh
	

--	--

BILIMNI TEKSHIRISH UCHUN SAVOLLAR

1. Maktab maktab tajriba yer maydonchasining ta'lim va tarbiyaviy ahamiyatini aniqlang.
2. Tajribalar o'tkazish va kuzatuvlar o'tkazish qanday tarbiyaviy ta'sir ko'rsatadi?
3. Kuzatish va tajriba qo'yish nazariyaning amaliyot bilan bog'liqligini amalga oshirish nimalarni o'z ichiga oladi?
4. Aniq puxta, mantiqiy tuzilgan reja tuzishda nimalarga e'tibor berish kerak?
5. Biologiyadan darsdan tashqari mashg'ulotlarda kuzatuvlar va tajribalar o'tkazish o'quvchilarida tadqiqot qobiliyatini rivojlantirishdagi ahamiyatini aniqlang.
6. Talabalarning qiziqishlari ko'pincha juda tor, munosabat bilan chegaralanadi. Bunda o'qituvchining vazifasi nimalardan iborat?

IZOHLI LUG'AT

Amaliy tadqiqotlar – pedagogik jarayonning ayrim jihatlarini chuqur o'rganishga qaratilgan ishlar, pedagogik amaliyot qonunlarini ochish.

Anatomik ko'nikmalar – hujayra organoidlarining tuzilishi va funksiyasini aniqlash, kattalashtiruvchi asboblardan ishlash, mikropreparatlar tayyorlay olish.

Anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning ichki tuzilishi, to'qima, hujayra organoidlarining tuzilishi va funksiyasini aniqlash, kattalashtiruvchi asboblardan ishlash, mikropreparatlar tayyorlay olishga mo'ljallangan mashg'ulotlar.

Bayon qilish – o'qituvchi tomonidan o'rganilayotgan material mazmunini izchil so'zlab berish metodi.

Bilim – narsa va hodisalarning muhim belgi va xususiyatlari, jarayonlar va ular o'rtasidagi bog'lanishlar to'g'risida fan tomonidan aniqlangan tushunchalardan tarkib topadi.

Bilish faoliyati – idrok qilish hissi, nazariy fikrlash va amaliy faoliyat birligi.

Biologik tushunchalar – biologiya o'quv fani mazmuni mantiqiy izchillikda shakllantiriladigan, rivojlantiriladigan va o'zaro aloqada bo'lgan tushunchalar tizimi.

Boshqarish – tashkil etish, qaror qabul qilishga qaratilgan faoliyat, obyektni o'z xizmat vazifasi doirasida nazorat qilish, tartibga solish, ishonchli axborotlar asosida tahlil qilish va yakun yasash.

Burch – muayyan axloqiy majburiyatlarni his qilish, uning zarurligini anglash.

Vazifa – maqsad va uni amalga oshirish bosqichlarining oydinlashtirilishi.

Verbal – ifodali, og'zaki.

Davlat ta'lim standarti – uzluksiz ta'limning muayyan bosqichida shaxs (mutaxassis)ning tayyorgarlik darajasi va mazmuniga qo'yiladigan minimum talablar.

Dars – biologiya o'quv dasturi bilan me'yorlangan mazmunni o'rganish maqsadida yoshi, tayyorgarlik darajasi bir xil, doimiy tarkibga ega bo'lgan o'quvchilardan iborat guruh (sinf)larda belgilangan vaqt doirasida, qat'iy jadval asosida biologiya o'quv xonasida tashkil etiladigan o'qitish shakli.

Darslik – o'quv dasturi asosida yoziladigan, ma'lum bilimlar majmuasi sistemali tarzda ifoda etilgan, o'quvchilarning mustaqil bilim olishi uchun mo'ljallangan o'quv adabiyoti.

Dunyoqarash – shaxsning tafakkur tarzi va yo'nalishini aks ettiruvchi qarashlar, e'tiqod hamda fikr-o'ylar tizimi.

Izohlash – og'zaki izoh, yoritilishi lozim bo'lgan turli materiallarni izohlash, isbotlash, tahlil qilish.

Izchillik prinsipi – o'quvchilar tomonidan tushunchalarni o'zlashti-rish bosqichlarini e'tiborga olgan holda o'quv materialini o'rganishni tashkil etishni taqozo etadi.

Ilmiylik prinsipi – biologiyani o'qitishda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga asos bo'ladigan va amaliy ahamiyati yoritilgan, nazariy va amaliy jihatdan fanda aniqlangan ilmiy bilimlar, faktlar, tushunchalar, qonunlar, nazariyalarni o'rganishni kafolatlaydi.

Individual va guruhlarda o'qitishni uyg'unlashtirish prinsipi – ta'lim jarayonida yalpi o'qitish bilan bir qatorda, o'quvchilarning individual va guruhlarda mustaqil ishlarini tashkil etishni taqozo etadi.

Kreativlik – betakror qadriyatlar yaratuvchi, nostandart yechimlar qabul qiluvchi individning botiniy qobiliyati.

Kuzatish – biror pedagogik hodisa bo'yicha konkret faktik material olish maqsadini ko'zlagan idrok etishning shakli.

Ko'nikma – biror faoliyatni o'zlashtirilgan usuli, malaka esa, mazkur ko'nikmaning avtomatlashgan ko'rinishi sanaladi.

Ko'nikma – O'rganish natijasida qo'lga kiritilgan, beixtiyor, avtomatik tarzda bajariladigan harakat. Ko'nikmalar biror harakatni nazoratsiz, avtomatik tarzda bajarish qobiliyatlaridir.

Ko'rgazmalilik prinsipi – tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlarini o'rganishda tabiiy, tasviriy, tarqatma, didaktik

va dinamik materiallar, ekran vositalaridan foydalanishni ko'zda tutadi.

Laboratoriya mashg'uloti – asbob-uskunalar va boshqa texnik moslamalardan foydalangan holda talabalar bilan tajribalar o'tkazish, biror hodisani maxsus jihozlar yordamida o'rganish.

Malaka – shaxsning o'zi egallagan bilimlari asosida ularning yangi sharoitdagi yangiliklar bilan birga, ma'lum bir faoliyatni samarali bajarish qobiliyatidir.

Mantiqiy ketma-ketlik printsiplari – o'quvchilar tomonidan tushunchalarni o'zlashtirish qonuniyatlariga asoslanadi, o'quv dasturi va darsliklarda boblar, mavzular mantiqiy izchillikda yoritilishini talab etadi.

Mashq – O'zining bilimlarini chuqurlashtirish hamda tegishli malaka va ko'nikmalar hosil qilish maqsadida harakatlarni og'zaki va yozma ravishda takroran amalga oshirish

Metodika – biror ishni tashkil qilishda maqsadga muvofiq qo'llanadigan metodlar.

Metodist – ustoz mavzu bo'yicha metodik tavsiyalarni ishlab chiqadi va taqdimot qiladi.

Metodologiya – 1) dunyoni ilmiy bilish metodi haqidagi ta'limot; 2) biror fanda, shu jumladan pedagogikada qo'llaniladigan metodlar.

Moderator – ustoz o'rganilayotgan mavzuni o'qitishda foydalaniladigan innovatsion va axborot texnologiyalarni tavsiya etadi.

Morfologik ko'nikmalar – organlar shakli va tuzilishini ajrata olish;

Morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning tashqi tuzilishi, ularning organlari shakli va tuzilishini o'rganishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Motiv – ma'lum ehtiyojlarni qondirish uchun asos bo'ladigan kishining ichki faoliyat mazmuni.

Motivatsiya – shaxsni faol xatti-harakatlarga undovchi sabablar, asoslar to'plami bo'lib, u ayni zamonda kishi xulqini fiziologik

va psixologik boshqarishning dinamik jarayonini ham bildiradi, faoliyatning yo'nalishi, faolligi, uyg'unligi hamda turg'unligini belgilaydi.

Muammoli vaziyat – o'quv vaziyati bo'lib, u mashaqqat bilan hal qilinadigan masala tufayli yuzaga keladi.

Muammoli o'qitish – o'quv mashg'ulotini tashkil etish shakli bo'lib, unda pedagog rahbarligida muammoli vaziyat yuzaga keltiriladi va uning hal qilinishida ta'lim oluvchilar faol mustaqil harakat qiladilar.

Munozara – 1) matbuotda, suhbatda biror bahsli masalani muhokama qilish, bahs; 2) muayyan muammo bo'yicha fikr almashishga asoslangan ta'lim metodi.

Nazariya va amaliyot birligi prinsipi – o'rganilayotgan mavzu mazmunidagi nazariy bilimlarni amaliyotga joriy etish yo'llari, inson hayoti, xalq xo'jaligi va tabiatdagi ahamiyatini yoritishga xizmat qiladi.

Ob'ekt – insonning, sub'ektning bilish predmeti va faoliyati.

Onglilik prinsipi – ta'lim jarayonida qo'llanilgan o'qitishning samarali metodi va vositalari o'quvchilar tomonidan bilimlarni ongli o'zlashtirishga zamin tayyorlaydi.

Osteologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarning tayanch-harakatlanish organlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash, tuzilishi va funksiyasini belgilashga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Refleksiya – takrorlash, aks etish, o'z harakatlari va holatlarini tahlil qilish.

Samaradorlik prinsipi – yangi mavzuni o'rganish maqsadida o'qituvchi tomonidan ta'lim-tarbiya jarayonida qo'llanilgan o'qitish metodi va vositalari o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni yuqori darajada o'zlashtirishi, ya'ni samaradorlikka xizmat qilishini nazarda tutadi.

Sistemalilik prinsipi – tirik organizmlarni biologik sistema sifatida turli tuzilish va murakkablik darajasida o'rganish, shuningdek, o'qitish jarayonining barcha tarkibiy qismlari: o'qitish maqsadi,

vazifalari, mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarini tizim shaklida tasavvur qilish va foydalanishni ko'zda tutadi.

Sistematik ko'nikmalar – sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olish;

Sistematik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Suhbat – kuzatuv chog'ida yetarli darajada aniq bo'lmagan zarur axborotni olish uchun qo'llanadigan tadqiqot metodi.

Tadqiqot ob'ekti – ziddiyat va muammoli vaziyat tug'diruvchi, bilishga qaratilgan ilmiy tahlilga muhtoj ob'ekt.

Tadqiqot predmeti – bevosita o'rganilishi lozim bo'lgan va amaliy yoki nazariy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadigan ob'ektning mohiyati, ma'lum bir tomoni, xususiyati.

Talqin qilish – biror hodisa yoki narsani izohlash, tushuntirish.

Ta'lim va tarbiyaning uzviyligi printsiplari – ta'lim jarayonining metodik ta'minoti va boshqarilishida samaradorlikka erishish, o'quvchilarni tarbiyalash va rivojlantirish muammolarini hal etishni ko'zda tutadi.

Ta'lim jarayonini demokratlashtirish prinsipi – o'qitishda o'qituvchi va o'quvchilarning fuqarolik huquqlarini tenglashtirish, o'z fikrini erkin bayon etish, o'quv topshiriqlarini bajarishda tanlash huquqini berishni taqozo etadi.

Ta'lim jarayonini insonparvarlashtirish prinsipi – o'quvchilarning bilim olish, tarbiyalash va rivojlantirish uchun qulay psixologik muhit yaratish, har bir o'quvchini o'z imkoniyati darajasida ijodiy qobiliyatlarini o'stirishga imkon yaratadi.

Ta'limni differensiallashtirish va individuallashtirish prinsipi – o'qitish jarayonini tabaqalashtirish, har bir shaxsning yosh va psixologik xususiyatlari, qiziqishi, qobiliyati, rivojlanish va imkoniyat-lari darajasida bilim olishi, ularga tavofutlab yondoshish maqsadida qiyinchilik darajasi turlicha bo'lgan o'quv topshiriqlarini tuzish, ularni bajarish orqali ko'zlangan natijaga erishi, iqtidorli yoshlarga ta'limning eng yuqori darajasida, izchil

ravishda fundamental va maxsus bilim olishlari uchun shart-sharoitlar yaratishni ko'zda tutadi

Test – 1) standart shakldagi topshiriqlar bo'lib, aqliy taraqqiyot, qobiliyat, bilim va malakani aniqlash maqsadida o'tkaziladigan sinovdir; 2) aniq sotsiologik tadqiqotlarda foydalaniladigan tarqatma material, savolnoma; 3) shaxs ruhiyati va xulqining aniq miqdoriy va ma'lum sifat baholarini oldindan berilgan ba'zi standart – test me'yorlari bilan qiyosiy O'rganishga mo'ljallangan psixologik tadqiqotlarning standartlashtirilgan metodi.

Tushunarlilik prinsipi – o'qitish jarayonida o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarning oldini olish uchun qo'llaniladi.

Uzviylik prinsipi – o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlari bilan o'rganilayotgan mavzudagi bilimlar o'rtasidagi bog'lanish bo'lishini, shuningdek, uzluksiz ta'lim tizimi turlarida o'rganiladigan ta'lim mazmuni o'rtasida uzviylik bo'lishini nazarda tutadi.

O'qitish vositalari – ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadi va vazifalari, o'rganiladigan mavzu mazmuniga muvofiq, o'qituvchi tomonidan mazkur jarayonning samaradorligini orttirish maqsadida qo'llaniladigan vositalar.

O'qitish maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarining ijtimoiy muhitga bog'liqligi prinsipi – har tomonlama rivojlangan shaxsni kamolga yetkazishda ta'lim mazmunini saralash, unga bog'liq holda o'qitishning samarali metod, vosita va shakllardan foydalanishni talab etadi.

Fiziologik ko'nikmalar – tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borish;

Fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Fundamentallik prinsipi – biologiyaning asosiy, tayanch

vazifalari, mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarini tizim shaklida tasavvur qilish va foydalanishni ko'zda tutadi.

Sistematik ko'nikmalar – sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olish;

Sistematik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Suhbat – kuzatuv chog'ida yetarli darajada aniq bo'lmagan zarur axborotni olish uchun qo'llanadigan tadqiqot metodi.

Tadqiqot ob'ekti – ziddiyat va muammoli vaziyat tug'diruvchi, bilishga qaratilgan ilmiy tahlilga muhtoj ob'ekt.

Tadqiqot predmeti – bevosita o'rganilishi lozim bo'lgan va amaliy yoki nazariy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadigan ob'ektning mohiyati, ma'lum bir tomoni, xususiyati.

Talqin qilish – biror hodisa yoki narsani izohlash, tushuntirish.

Ta'lim va tarbiyaning uzviyligi printsipi – ta'lim jarayonining metodik ta'minoti va boshqarilishida samaradorlikka erishish, o'quvchilarni tarbiyalash va rivojlantirish muammolarini hal etishni ko'zda tutadi.

Ta'lim jarayonini demokratlashtirish printsipi – o'qitishda o'qituvchi va o'quvchilarning fuqarolik huquqlarini tenglashtirish, o'z fikrini erkin bayon etish, o'quv topshiriqlarini bajarishda tanlash huquqini berishni taqozo etadi.

Ta'lim jarayonini insonparvarlashtirish printsipi – o'quvchilarning bilim olish, tarbiyalash va rivojlantirish uchun qulay psixologik muhit yaratish, har bir o'quvchini o'z imkoniyati darajasida ijodiy qobiliyatlarini o'stirishga imkon yaratadi.

Ta'limni differensiallashtirish va individuallashtirish printsipi – o'qitish jarayonini tabaqalashtirish, har bir shaxsning yosh va psixologik xususiyatlari, qiziqishi, qobiliyati, rivojlanish va imkoniyat-lari darajasida bilim olishi, ularga tavofutlab yondoshish maqsadida qiyinchilik darajasi turlicha bo'lgan o'quv topshiriqlarini tuzish, ularni bajarish orqali ko'zlangan natijaga erishi, iqtidorli yoshlarga ta'limning eng yuqori darajasida, izchil

ravishda fundamental va maxsus bilimlarni yaratishni ko'zda tutadi

Test – 1) standart shakldagi topshiriqlar bo'lib, aqliy taraqqiyot, qobiliyat, bilim va malakani aniqlash maqsadida o'tkaziladigan sinovdir; 2) aniq sotsiologik tadqiqotlarda foydalaniladigan tarqatma material, savolnoma; 3) shaxs ruhiyati va xulqining aniq miqdoriy va ma'lum sifat baholarini oldindan berilgan ba'zi standart – test me'yorlari bilan qiyosiy O'rganishga mo'ljallangan psixologik tadqiqotlarning standartlashtirilgan metodi.

Tushunarlik printsipi – o'qitish jarayonida o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarning oldini olish uchun qo'llaniladi.

Uzviylik printsipi – o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlari bilan o'rganilayotgan mavzudagi bilimlar o'rtasidagi bog'lanish bo'lishini, shuningdek, uzluksiz ta'lim tizimi turlarida o'rganiladigan ta'lim mazmuni o'rtasida uzviylik bo'lishini nazarda tutadi.

O'qitish vositalari – ta'lim-tarbiya jarayonining maqsadi va vazifalari, o'rganiladigan mavzu mazmuniga muvofiq, o'qituvchi tomonidan mazkur jarayonning samaradorligini orttirish maqsadida qo'llaniladigan vositalar.

O'qitish maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarining ijtimoiy muhitga bog'liqligi printsipi – har tomonlama rivojlangan shaxsni kamolga yetkazishda ta'lim mazmunini saralash, unga bog'liq holda o'qitishning samarali metod, vosita va shakllaridan foydalanishni talab etadi.

Fiziologik ko'nikmalar – tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borish;

Fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borishga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Fundamentallik printsipi – biologiyaning asosiy, tayanch

tushunchalari, nazariyalari, ilmiy-tadqiqot metodlari, umumiy ilmiy-nazariy ahamiyatga ega bo'lgan va umuminsoniy qadriyatlarning yutug'i sanalgan tadqiqot natijalarini o'rganishga asoslanadi.

Ekologik ko'nikmalar – organizmlarning yashash muhitiga moslashish shakllarini aniqlash, ekologik sistemalardagi oziq zanjirining tarkibiy qismlarini aniqlash;

Ekologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlari – organizmlarning yashash muhitiga moslashish shakllarini aniqlash, ekologik sistemalardagi oziq zanjirining tarkibiy qismlarini aniqlashga mo'ljallangan laboratoriya mashg'ulotlari.

Ekspert – ustoz avvalgi uch kichik guruhlarni tavsiyalarini tinglab, ekspert xulosani bayon etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF- 4947- sonli «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70- modda
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida 2017 yil 6 apreldagi 187-son qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 14-son, 230- modda
3. O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi PF- 5712-son Farmoni. (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 29.04.2019 y., 06/19/5712/3034-son)
4. O'zR Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 8 dekabrda qabul qilingan 997-sonli «Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 10.12.2018 y., 09/18/997/2289-son.
5. Allamuratov M., Zaripov.E , Usmonova.Z , Maksudova.R. Metodicheskoe posobie po provedeniyu laboratornykh rabot v obshchobrazovatel'nykh shkolax. Nauchno-proizvodstvennoe ob'edinenie «ELXOLDING», 2008-87s.
6. Andreeva, N. D. Metodika obucheniya biologii v sovremennoy shkole : uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury / 2-e izd., ispr. i dop. — M. : Izdatel'stvo Yurayt, 2017. — 294 s.
7. Vasil'eva M.Z. Metodika prepodavaniya biologii: uchebno-metodicheskiy kompleks. – Gorno-Altaysk: RIO GAGU, 2008. - s.
8. Zimnyaya I. A. Klyuchevye kompetentnosti kak

rezultativno - selevaya osnova kompetentnostnogo podxoda v obrazovanii. - M.: Issledovatel'skiy sentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. — 42 c. ; 42 - b.;

9. Musaev.D.A.,Turabekov Sh.,Saidkarimov A.T.,Almatov A.S.Raximov.A.K. Genetika va selektsiya asoslari. Darslik.(lotin) „Voris nashriyoti” Toshkent. 2012 y.B.431.

10. Ponomareva I. N. Metodika obucheniya biologii : uchebnik dlya stud. uchrejdeniy vyssh. prof. obrazovaniya / — M. : Izdatel'skiy sentr «Akademiya», 2012. — 368 s.

11. Raximov.A.K. Evolyutsion ta'limot fanidan amaliy va seminar mashg'ulot-larini tashkil etish va o'tkazish metodikasi. O'quv- uslubiy qo'llanma.Tashkent. 2011 y.B.111.

12. Raximov.A.K. Evolyutsion ta'limot fanidan pedagogik tajriba-sinov o'tkazish materiallari. O'quv qo'llanma. TDPU Toshkent.2019 y. B.170.

13. Turabekov Sh.,Almatov A.S.,Jalolov G'.J., Raximov.A.K. Genetikadan masalalar to'plami va ularni yechish usullari. Uslubiy qo'llanma.(lotin) „Universitet” Toshkent. 2013 y.B.115.

14. Xutorskoy A.V. Kompetentnostnyy podxod v obuchenii. Nauchno-metodicheskoe posobie. — M.: Izdatel'stvo «Eydos», 2013. — 73 s.

15. G'ofurov A. Abdukarimov A.,Tolipova J.,Ishankulov O.,Umaralieva M.T., Abduraxmanova I. «Biologiya» \ O'rta ta'lim muassasalarining 10-sinfi va o'ta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik. «Sharq» nashriyot-matbaa aktsiyadorlik kompaniyasi, 2017 yil.

16. G'ofurov A. Abdukarimov A., Tolipova J., Ishankulov O., Umaralieva M.T., Abduraxmanova I. «Biologiya» \ O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinfi va o'ta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik. «Sharq» nashriyot-matbaa aktsiyadorlik kompaniyasi, 2018 yil.

17. Tolipova J., Umaralieva M.T. «Odam va uning salomatligi darslari (8sinf)». O'qituvchi kitobi. \Toshkent: "Tafakkur"

nashriyoti, 2016 yil.

18. Tolipova J., Umaralieva M.T. «Biologiya darslari (6 – sinf)» O'qituvchi kitobi. (Qayta ishlangan va to'ldirilgan nashri) \Toshkent: "Tafakkur" nashriyoti, 2016 yil.

19. Tolipova J., Azimov I.T., Sultonova N. «Biologiya darslari (9-sinf)». O'qituvchi kitobi. \Toshkent: "Tafakkur" nashriyoti, 2016 yil.

20. Tolipova J., Umaralieva M.T. «Biologiya darslari (5 - sinf)» O'qituvchi kitobi. O'quv-metodik qo'llanma. (Qayta ishlangan va to'ldirilgan nashri). Toshkent: "Tafakkur" nashriyoti, Toshkent, 2016 - 232 b.

21. J.O Tolipova, A.T.G'ofurov Biologiyani o'qitishning metodikasi Darslik T., 2007

22. G'ofurov A., Tolipova J., Umaralieva M.T. «Biologiya darslari» \ Pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalari, o'rta ta'lim kasb-hunar muassasalari o'qituvchilari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU Rizografi, 2015 yil. Guvohnoma raqami 332/1-17

23. Umaralieva M.T. "Biologiya". Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari uchun biologiya fanidan o'quv qo'llanma. "Navro'z nashriyoti", Toshkent, 2019 - 118 b.

24. Umaralieva M.T., Prator O'., To'xtaev A.S., Azimova F.O'., Saparboev I.Z. «Biologiya (Biologiya)». Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari uchun darslik. «O'zbekiston» nashriyot-matbaa ijodiy uyi, Toshkent, 2017 - 144 b.

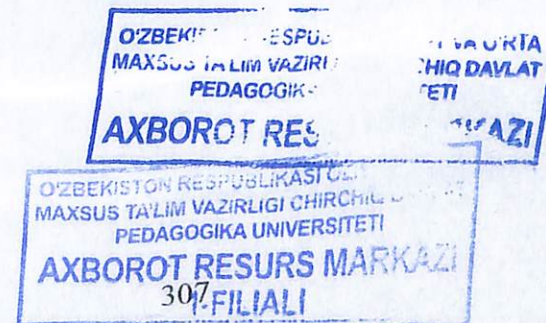
MUNDARIJA

So'z boshi	3
Talabalarning laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorlanishi yuzasidan metodik ko'rsatma	5
LABORATORIYA MASHG'ULOTI MAVZULARI	
1 Biologiyani o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarning o'rni va ahamiyati, tashkil etish va o'tkazish metodikasi	7
2 Biologiyadan o'quv dasturlarida 5 – 11-sinflar uchun belgilangan laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari tahlili	12
3 Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari uchun texnologik xarita va dars ishlanmasini loyihalash	17
4 Biologiya xonasida laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda rioya qilinadigan xavfsizlik qoidalari va laboratoriya mashg'ulotlarida foydalaniladigan asbob-uskunalar	23
5 Biologiyaga kirish o'quv fani (5-sinf)da «kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni bilan tanishish» mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etish metodikasi	28
6 Biologiya o'quv fanidan morfologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	38
7 Biologiya o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	42
8 Biologiya o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	47
9 Biologiya o'quv fanidan sistematikaga oid mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	52
10 Zoologiya o'quv fanidan morfologik, anatomik, fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	56
11 Zoologiya o'quv fanidan mikroskopdan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	60
12 Zoologiya o'quv fanidan tirik ob'ektlardan foydalanishga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	65

13 Odam va uning salomatligi o'quv fanidan anatomik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	68
14 Odam va uning salomatligi o'quv fanidan fiziologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	73
15 Odam va uning salomatligini o'qitishda fanlararo integratsiyani amalga oshirish metodikasi	77
16 Odam va uning salomatligi o'quv fanidan valeologik mazmundagi laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	86
17 Sitologiya o'quv fanidan vaqtinchalik preparatlar tayyorlash ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	88
18 Sitologiya o'quv fanidan fiziologik jarayonlarni kuzatish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	95
19 Sitologiya o'quv fanidan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	98
20 Genetika o'quv fanidan masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	103
21 Ekologiya o'quv fanidan ekologik tushuncha va ekologik madaniyatni shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	108
22 Ekologiya o'quv fanidan tabiatda kuzatishlar olib borish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	110
23 Ekologiya o'quv fanidan ekologik masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	114
24 Organik olam turli sistematik guruhlari o'rtasidagi filogenetik bog'lanishlarni o'rganishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	117
25 Virtual laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi	120

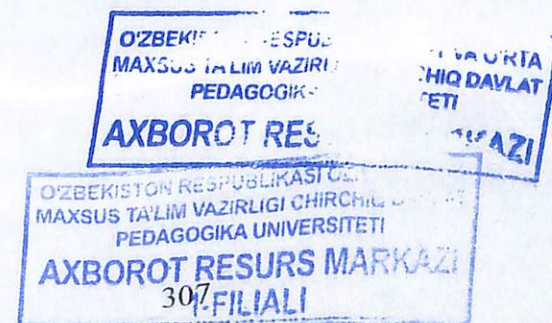
26	Biologiya (biologiya) ni o'qitishda o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish metodikasi.	121
27	Biologiyadan „Yosh biologlar“ to'garak mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi.	132
28	Biologiya darslarida foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalardan foydalanish metodikasi .	136
29	Biologiya darslarida multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanish metodikasi .	143
30	O'rta ta'lim maktabning biologiyaga kirish (5 sinf) dan DTS, o'quv dasturi, darslik tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish	149
31	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan DTS, o'quv dasturi, darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish.	156
32	Biologiya dan hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi	162
33	Biologiya dan didaktik o'yin texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi .	170
34	O'rta ta'lim maktabining biologiya (zoologiya)dan DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish.	178
35	Zoologiyadan modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi.	184
36	O'rta ta'lim maktabining „Odam va uning salomatligi“dan DTS, o'quv dasturi, darslik tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli-reja, dars ishlanmasini loyihalash.	190
37	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish .	196
38	O'rta ta'lim maktabining biologiya 9-sinf dan DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli-reja, dars ishlanmalarini loyihalash.	201
39	Genetika o'quv fanidan masala va mashqlar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan darslarni tashkil etish metodikasi	211
40	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan (10-sinf) DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili.	216

41	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan (11-sinf) DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili.	221
42	Hayotning populyatsiya darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi.	229
43	Hayotning ekosistema darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi.	238
44	Hayotning biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi	244
45	Biologiyadan ekskursiya darslarni tashkil etish metodikasi.	251
46	Biologiya darslarida lokal texnologiyalardan foydalanish metodikasi.	263
47	Biologiyadan umumlashtiruvchi va nazorat darslarni darslarni tashkil etish metodikasi	268
48	Biologiya dan darsdan tashqari ishlarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni.	273
49	Biologiya o'qitishda o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish	281
50	Xona o'simliklarining ko'paytirish va parvarishlash	287
51	Tirik tabiat burchagida hayvonlarni saqlash va parvarishlash	287
52	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish / 1 ko'nikmalarini rivojlantirish .	287
52	Biologiya (7- sinf)ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba / 2 ishlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi	294
	Izohli lug'at	301
	Foydalanilgan adabiyotlar	



26	Biologiya (biologiya) ni o'qitishda o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish metodikasi.	121
27	Biologiyadan „Yosh biologlar“ to'garak mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi.	132
28	Biologiya darslarida foydalaniladigan ko'rgazmali va didaktik vositalardan foydalanish metodikasi.	136
29	Biologiya darslarida multimedia, o'quv kinofilmlari, nazorat dasturlaridan foydalanish metodikasi.	143
30	O'rta ta'lim maktabning biologiyaga kirish (5 sinf) dan DTS, o'quv dasturi, darslik tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish	149
31	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan DTS, o'quv dasturi, darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish.	156
32	Biologiya dan hamkorlikda o'qitish texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi	162
33	Biologiya dan didaktik o'yin texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi.	170
34	O'rta ta'lim maktabining biologiya (zoologiya) dan DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli rejalar tuzish.	178
35	Zoologiyadan modulli ta'lim texnologiyasiga asoslangan darslarni tashkil etish metodikasi.	184
36	O'rta ta'lim maktabining "Odam va uning salomatligi" dan DTS, o'quv dasturi, darslik tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli-reja, dars ishlanmasini loyihalash.	190
37	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarda sog'lom turmush tarzining tarkib toptirish.	196
38	O'rta ta'lim maktabining biologiya 9-sinfdan DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili, yillik taqvim-reja, mavzuli-reja, dars ishlanmalarini loyihalash.	201
39	Genetika o'quv fanidan masala va mashqlar yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan darslarni tashkil etish metodikasi	211
40	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan (10-sinf) DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili.	216

41	O'rta ta'lim maktabning biologiyadan (11-sinf) DTS, o'quv dasturi va darslikning tahlili.	221
42	Hayotning populyatsiya darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi.	229
43	Hayotning ekosistema darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi.	238
44	Hayotning biosfera darajalaridagi umumbiologik qonuniyatlarga oid mazmundagi darslarni tashkil etish metodikasi	244
45	Biologiyadan ekskursiya darslarni tashkil etish metodikasi.	251
46	Biologiya darslarida lokal texnologiyalardan foydalanish metodikasi.	263
47	Biologiyadan umumlashtiruvchi va nazorat darslarni darslarni tashkil etish metodikasi	268
48	Biologiya dan darsdan tashqari ishlarning ta'lim-tarbiya jarayonida tutgan o'rni.	273
49	Biologiya o'qitishda o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni tarkib toptirish	281
50	Xona o'simliklarining ko'paytirish va parvarishlash	287
51	Tirik tabiat burchagida hayvonlarni saqlash va parvarishlash	287
52	Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba qo'yish / 1 ko'nikmalarini rivojlantirish.	287
52	Biologiya (7- sinf) ni o'qitishda o'quvchilarning kuzatish va tajriba / 2 ishlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi	287
	Izohli lug'at	294
	Foydalanilgan adabiyotlar	301



J.O. TOLIPOVA, A.K. RAXIMOV, M. TUMARALIEVA,
I. Y.ABDURAXMONOVA, S. ABDURIZAEVA

BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI

(LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI)

Muharrir: X. Tahirov
Texnik muharrir: S. Meliquziyeva
Musahhih: M. Yunusova
Sahifalovchi: A. Isxoqov

Nashr. lits № 2244. 25.08.2020 y.
Bosishga ruxsat etildi 24.07.2022 y.
Bichimi 60x84 1/16. Ofset qog'ozi. "Times New Roman"
garnituras. Hisob-nashr tabog'i. 19,2.
Adadi 100 dona. Buyurtma № 49.

«ZEBO PRINT» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent sh., Yashnobod tumani, 22-harbiy shaharcha



ISBN 978-9943-8463-8-8



9 789943 846388