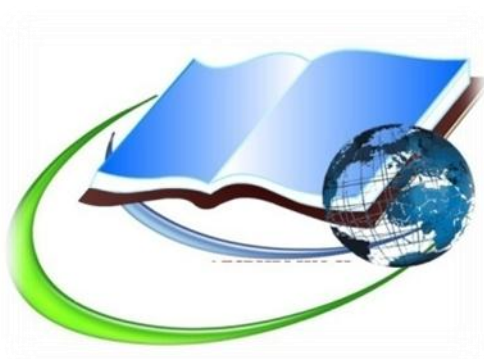


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI  
RESPUBLIKA TA‘LIM MARKAZI**

**O‘QUV DASTURI  
*6-SINF***



**TOSHKENT-2017**

## UQTIRISH XATI

Biologiya - tirik organizmlarning kelib chiqishi, turli-tumanligi, tuzilishi, rivojlanishi hamda ularda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar, tashqi muhit bilan aloqasi, moslashishi haqidagi fandır.

O'quvchilar biologiya faniga oid dastlabki tushunchalarni boshlang'ich sinflardagi "Atrofimizdagi olam", "Tabiatshunoslik" darslarida tabiat bilan dastlabki tanishuv davrida o'rganishadi. Masalan: ildiz, poya, barg, gul, meva, urug', madaniy va yovvoyi o'simliklar; qush va hasharotlarning bir-biridan farqi; uy hayvonlarining yovvoyi hayvonlardan farqi; suvning inson va hayvonlar uchun ahamiyati, suvni behudaga isrof qilmaslik zarurligi; o'simliklarning urug'idan ko'payishi; inson bilan tabiatning bog'liqligi, ovqatlanish gigiyenasi, jonli va jonsiz tabiat; inson tanasining tuzilishi, teri, skelet va muskullarning vazifalari, yurak qon tomirlari; nafas olish organlari, ovqat hazm qilish organlari va nerv sistemasining vazifalari; chekish, ichimliklar va giyohvand moddalarning organizmga ta'siri; O'zbekistondagi yirik qo'riqxonalar, gulli o'simliklar haqida umumiy ma'lumotlar kabi biologiya fani haqidagi dastlabki tasavvurlar hosil qilinadi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida biologiya fanini o'qitishning maqsadi - o'quvchilarga tirik organizmlarning tuzilishi, ko'payishi, kelib chiqishi, xilma-xilligi, o'zaro munosabatlari, muhofazasi, tabiat va inson hayotidagi ahamiyati haqidagi bilimlarni berish, o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy va ijodiy fikrlashini shakllantirishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida biologiya o'quv fanini o'qitishning vazifalari: asosiy biologik tushunchalar, nazariyalar va qonuniyatlar bilan tanishtirish;

tirik organizmlarning yashash muhitiga moslanishlarining vujudga kelishi mexanizmlari haqida ma'lumot berish;

organizmlarning individual va tarixiy rivojlanishining asosiy bosqichlari bilan tanishtirish;

o'quvchilarni o'zlarining va o'zgalarning salomatliklarini saqlashga, sog'lom turmush tarziga rioya qilishga yo'naltirish;

biologiya ta'limi mazmunining hozirgi ijtimoiy hayot va fan-texnika yutuqlari bilan bog'lanishini ta'minlash asosida o'quvchilarni ongli ravishda kasb tanlashga yo'naltirish;

tabiat va uning barcha boyliklariga oqilona munosabatda bo'lish fazilatlarini yosh avlod ongiga singdirish;

biologik bilimlar zaminida mahalliy o'simlik va hayvon turlari, seleksiya yutuqlari, qadimda yashab ijod etgan buyuk allomalar va hozirgi olimlarning biologiyaga oid ishlari bilan tanishtirish orqali o'quvchilarni milliy istiqlol va vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, biologiyadan olgan bilimlarini hayotda qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya ta'limida o'rganilgan o'quv materiallarining akademik litsey va kasb-hunar kollejlari biologiya ta'limida takrorlanmasligi, o'quvchilarning yosh psixologik xususiyatlari, umumiy o'rta ta'lim tayyorgarligiga mos kelishi hamda biologik tushunchalarni asta-sekin oddiydan murakkabga shakllantirish e'tiborga olingan.

Biologiya ta'limi o'quv dasturi asosida fan o'qituvchisi yillik taqvim-reja ishlab chiqadi va ta'lim muassasasining o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari tomonidan tasdiqlanadi. Taqvim-reja tuzishda laboratoriya ishlarining o'tkazilishi, oraliq va yakuniy nazorat ishlarining to'g'ri taqsimlanishi, nazariy bilim berish va amaliy mashg'ulotlarning ketma-ketligiga e'tibor qaratish lozim.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfida biologiyaga kirish o'qitilib, unda biologiya fani haqidagi dastlabki ma'lumotlar beriladi, 6-sinfda biologiya (botanika)da o'simliklar haqidagi, 7-sinfda biologiya (zoologiya)da hayvonot olami haqidagi, 8-sinfda biologiya (odam va uning salomatligi)da odam organizmi va undagi jarayonlar haqida, 9-sinfda biologiya (sitologiya va genetika asoslari)da esa, umumiy biologik qonuniyatlarning boshlang'ich tushunchalari o'qitiladi.

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilishi belgilab berilgan. Bunga ko'ra, biologiya fanlarini o'qitish jarayonida o'quvchilarda quyidagi tayanch kompetensiyalar shakllantirilib boriladi:

### **Kommunikativ kompetensiya:**

#### **A1**

o'quvchi biologik tushunchaga ega bo'lishi, tushunchalarning mohiyatini anglashi, ularni yangi vaziyatlarda imkoniyat darajasida o'z ona tilida hamda birorta xorijiy tilda dastlabki tushunchalarni ishlata olishi.

#### **A1+**

Kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida guruh a'zolarining javoblarini tinglay olish va o'z javobini mantiqan bayon qilish.

#### **A2**

mavzu bo'yicha tavsiya etilgan o'quv topshiriqlari va o'qituvchining savollariga yozma va og'zaki javob berishda ta'lim olayotgan til me'yorlariga rioya qilish; kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida faol ishtirok etish.

o'zi yashab turgan hududdagi hayvonlarni taniy olish, ularning nomlarini va yozilishini bilish.

#### **A2+**

maktab, mahalla, jamoat joylari, oilada, sinfda o'rtoqlari bilan ma'naviy-ahloqiy me'yorlarga amalga qilgan holda muloqotga kirishish;

hayvonlar haqidagi ma'lumotlarni o'z o'rtog'iga va o'qituvchisiga tushuntira olish.

### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

#### **A1**

o'quvchi biologiya fanining yangiliklari, rivojlanishi bo'yicha respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar haqidagi ma'lumotlarni ilmiy-ommabop materiallardan foydalanib, zarur ma'lumotlarni izlab topa olishi.

#### **A1+**

mediamanbalardan izlab topilgan ma'lumotlarni saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan samarali foydalana olish.

#### **A2**

darslikning kirish qismida berilgan ko'rsatmalar asosida o'rganilgan mavzu matniga reja tuza olish;

matndan foydalanib savollarga javob topish, amaliy xarakterdagi topshiriqlarni bajara olish;

hayvonot dunyosi haqidagi ma'lumotlarni qaysi axborot vositalaridan olishni bilish, ulardan foydalana olish, hayvonot olami haqidagi ma'lumotlarni ajrata olish.

**A2+**

jadval, diagramma, sxemalar tuza olish, tushuncha, qoidalarni topa olish;

o'rganilgan obyektlarning qiyosiy tavsifini tuzish, xulosa yasash;

mediavositalaridan hayvonot olami haqidagi ma'lumotlar va axborotlarni izlab topa olish.

### **O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

**A1**

o'quvchi biologiya fanining yangiliklari, rivojlanishi bo'yicha respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar, tirik organizmlarning o'ziga xos xususiyatlari, organizmlarning hujayraviy tuzilishini mustaqil o'rganish.

**A1+**

o'zini o'zi ma'naviy, ruhiy va intellektual rivojlantirishi, hayot davomida mustaqil holda o'qib-o'rganishi, bilim va tajribani muntazam oshirib borishi zarur.

**A2**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg'ulotlarda faol ishtirok etish;

tabiatda o'z xatti-harakatlari bilan o'zini nazorat qila olish.

**A2+**

“Yosh biologlar” to'garagi mashg'ulotlari, ko'rik-tanlovlarda ishtirok etish; yirtqich hayvonlardan himoyalani choralarni bilish.

### **Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

**A1**

o'quvchi biologiya fanining ilmiy-amaliy soha ekanligini, uning inson va tabiatdagi ahamiyatini anglash, biologiya fani o'rganadigan obyekt, hodisa, jarayonlarni, tirik organizmlar ustida kuzatish va tajribalar olib borish.

**A1+**

tirik organizmlarning o'ziga xos jihatlarini bilishi, ularning salbiy tomonlarini o'zidan kichik bo'lgan yoshlarga o'rgatish jarayonida faol ishtirok etishi.

**A2**

tabiat muhofazasiga oid kechalar, ko'kalamzorlashtirish tadbirlari, biolog olimlar bilan uchrashuvlarda faol ishtirok etish;

jamiyatda o'z o'rnini bilgan holda tabiatdagi voqea va jarayonlarga daxldorlikni his etish;

**A2+**

tabiat muhofazasiga oid kechalar, ko'kalamzorlashtirish tadbirlarida faol ishtirok etish;

hayvonotlarni muhofaza qilish ishlarida faol ishtirok eta olish.

### **Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

#### **A1**

o'quvchi tabiatdagi tirik mavjudotlarni muhofaza qilish tadbirlarida faol ishtirok etish.

#### **A1+**

madaniy me'yorlarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish.

#### **A2**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ta'lim va tarbiyaning uzviyligiga, estetik va axloqiy tarbiyaga e'tibor qaratish; insonlarga nisbatan mehr-muruvvat, saxiylik, o'zgalarning dunyoqarashini hurmat qilishi.

#### **A2+**

tabiatdagi o'simliklarni muhofaza qilish tadbirlarida faol ishtirok etish; badiiy-ijodiy qobiliyatlarini namoyish qila olishi (turli grafik rasmlar, referatlar, xabarlarning dizayni).

### **Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

#### **A1**

o'quvchi kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblarni va buyumlarni necha marta kattalashtirishini hisoblay olishi, mikroskoplar bilan ishlay olish qobiliyatlarini rivojlantirgan bo'lishi.

#### **A1+**

fanga doir masala va mashqlarni mustaqil ravishda yecha olishi, standart topshiriqlarni bajara olish.

#### **A2**

o'simliklarning tuzilishi, o'g'itlash va olinadigan hosilni aniqlashga doir biologik masalalarni yechish;

hayvonlarni bir-biridan ajrata olishi, ularning klassifikatsiyasini tuza olishi.

#### **A2+**

o'simliklar hosildorligini oshirish uchun yerga qay vaqtda va qanchadan o'g'itlashni bilish;

insonlarning shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy hayotlarida hayvonlarni parvarish qilishda hisob-kitoblarga tayangan holda ularni go'shti, suti, yungi, tuxumi, mo'ynasi uchun boqiladiganlarini ajrata olish.

Mazkur tayanch kompetensiyalar biologiya fanidan dars jarayonida uzluksiz ravishda shakllantirib boriladi. Buning uchun yuqorida keltirilgan tayanch kompetensiyalar har bir sinf o'quvchilari uchun alohida belgilab olinadi hamda o'qituvchi tomonidan uning yil davomida o'quvchilarda o'sish dinamikasi kuzatilib borilib, sinf jurnalining belgilangan sahifasida qayd qilib boriladi.

Shuningdek, biologiya fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

Ushbu fanga oid umumiy kompetensiyalar o‘quv dasturlarining 5-sinfida o‘quv yilining oxirida va 6-9-sinflarda o‘quv yilining birinchi va ikkinchi yarim yilliklarida keltirilgan. O‘qituvchi o‘quv dasturi asosida taqvim-mavzu reja tuzishda tayanch o‘quv rejaning tushuntirish xatida keltirilgan “Hayot xavfsizligi asoslari”, “Tejamkorlik saboqlari” va “Sog‘lom avlod asoslari” kurslarini tegishli mavzularga singdirib o‘qitishi lozim.

Shuningdek, me‘yoriy hujjatlarni yuritishda **tayanch** va **fanga oid kompetensiyalar** quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

### **I. TK-tayanch kompetensiya**

1. TK1-kommunikativ kompetensiya
2. TK2-axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi
3. TK3-o‘zini-o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi
4. TK4-ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi
5. TK5-milliy va umummadaniy kompetensiya
6. TK6-matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi

### **II. FK-fanga oid kompetensiyalar**

1. FK1-biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tushunish, tanish, izohlash kompetensiyasi
2. FK2-biologik obyekt, hodisa, jarayonlar ustida kuzatish va tajribalarni o‘tkazish kompetensiyasi
3. FK3-sog‘lom turmush tarzi va ekologik kompetensiya

## **6-SINF**

**(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 102 soat, haftasiga 3 soatdan)**

### **O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

#### **Kommunikativ kompetensiya:**

##### **A2**

mavzu bo‘yicha tavsiya etilgan o‘quv topshiriqlari va o‘qituvchining savollariga yozma va og‘zaki javob berishda ta’lim olayotgan til me‘yorlariga rioya qilish;

kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida faol ishtirok etish, his-hayajonga erk bermasdan guruh a’zolarining javoblarini tinglay olish, mushohada qilish va o‘z javobini mantiqan bayon qilish;

biologik atamalarning mazmun-mohiyati va inglizcha izohini ayta olish;  
o‘rganilgan mavzu yuzasidan mantiqiy ketma-ketlikda savollar tuza olish;

##### **A2+**

maktab, mahalla, jamoat joylari, oilada, sinfda o‘rtoqlari bilan ma’naviy-ahloqiy me‘yorlarga amal qilgan muloqotga kirishish, insoniyat, tabiat, o‘simlik va hayvonot olamiga nisbatan insonparvarlashtirilgan munosabatni namoyon qilish.

#### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

## **A2**

darslikning kirish qismida berilgan ko'rsatmalar asosida o'rganilgan mavzu matniga reja tuza olish;

## **A2+**

matndan foydalanib savollarga javob topish, amaliy xarakterdagi topshiriqlarni bajara olish, jadval, diagramma, sxemalar tuza olish, tushuncha, qoidalarni topa olish;

o'rganilgan obyektlarning qiyosiy tavsifini tuzish, xulosa yasash.

### **O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

## **A2**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg'ulotlarda faol ishtirok etish.

## **A2+**

“Yosh biologlar” to'garagi mashg'ulotlari, ko'rik-tanlovlarda ishtirok etish; badiiy adabiyotlarni mutoala qilish orqali barkamollikka intilish.

### **Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

## **A2**

tabiat muhofazasiga oid kechalar, ko'kalamzorlashtirish tadbirlari, biolog olimlar bilan uchrashuvlarda faol ishtirok etish.

## **A2+**

tabiat muhofazasiga oid kechalarda ma'ruzalar bilan ishtirok etish.

### **Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

## **A2**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ta'lim va tarbiyaning uzviyligiga, estetik va axloqiy tarbiyaga e'tibor qaratish.

## **A2+**

tabiatdagi o'simliklarni muhofaza qilish tadbirlarida faol ishtirok etish.

### **Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

## **A2**

o'simliklarning tuzilishi, o'g'itlash va olinadigan hosilni aniqlashga doir biologik masalalarni yechish.

## **A2+**

o'simliklarning tuzilishi, o'g'itlash va olinadigan hosilni aniqlashga doir biologik masalalarni yechish va unumdorlikni orttirish yo'llarini aniqlash.

## **1-BOB. O'SIMLIKLAR BILAN UMUMIY TANISHUV**

**(3 soat, A2+:5 soat)**

### **1-mavzu: Kirish. Botanika - o'simliklar haqidagi fan. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Botanika - o'simliklar haqidagi fan. Botanika - o'simliklarning hayoti, tashqi va ichki tuzilishi, taraqqiy etishi, tarqalishi, muhit bilan bog'liqligi, xalq xo'jaligidagi ahamiyati,

o‘simliklardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish usullarini hamda insonlar hayotidagi va tabiatdagi rolini o‘rgatuvchi fan. Botanikaning asosiy bo‘limlari. O‘simliklar dunyosi haqida tushuncha. O‘simlik – tirik organizm. O‘simliklarga xos xususiyatlar. O‘simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati. O‘simliklarni o‘rganish tarixi.

**2-mavzu: Gulli o‘simliklar bilan umumiy tanishuv. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Gulli o‘simliklar bilan umumiy tanishuv. O‘simliklarning yashash muhiti. O‘simliklarning vegetativ va generativ organlari.

**3-mavzu: O‘simliklarning hayotiy shakllari. (1 soat, A2+: 2 soat)**

O‘simliklarning hayotiy shakllari: daraxt, buta, yarim buta, ko‘p yillik, ikki yillik, bir yillik o‘t.

## **2-BOB. HUYAYRA – HAYOTNING ASOSI**

**(3 soat, A2+: 6 soat)**

**4-mavzu: O‘simlikning hujayraviy tuzilishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Hujayra o‘simliklarning tuzilish birligi. O‘simlik hujayrasining tuzilishi: hujayra qobig‘i, sitoplazma, yadro, plastidalar, vakuol. Hujayraning kimyoviy tarkibi.

**5-mavzu: Hujayraning hayotiy faoliyati. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Hujayra – tirik organizm. O‘simlik hujayrasining o‘ziga xos xususiyatlari. O‘simlik hujayrasining hayotiy faoliyati, hujayrada kechadigan jarayonlar. Hujayraning bo‘linishi.

**6-mavzu: O‘simlik to‘qimalari. (1 soat, A2+: 2 soat)**

O‘simlik to‘qimalari haqida tushuncha. O‘simlik to‘qimalarning turlari, tuzilishi, vazifalari.

**Jihozlar va o‘quv ko‘rgazmali qurollar:** O‘simliklar hayotiy shakllari, o‘simlik hujayralari, to‘qimalari tasvirlangan plakatlar. Sinf xonasidagi hujayra ko‘rgazmasi. Hujayralar tasvirlangan ko‘rgazmali proeksion slaydlar.

## **3-BOB. GULLI O‘SIMLIKLARNING VEGETATIV VA GENERATIV ORGANLARI**

**(24 soat; shundan: ildiz - 4 soat; novda - 11 soat; gul va meva - 9 soat, A2+: 38 soat)**

**7-mavzu: Ildiz turlari va tizimlari. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Ildiz. Ildizning funksiyalari. Ildiz turlari: asosiy, yon, qo‘shimcha ildizlar. Ildizning tashqi tuzilishi. Ildiz tizimlari turlari.

**8-mavzu: Ildizning ichki tuzilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Ildizning hujayraviy tuzilishi. Ildiz qinchasi. Ildiz zonalari: bo‘linuvchi, o‘suvchi, so‘ruvchi, o‘tkazuvchi zonalarning tuzilishi. Ildizning o‘shishi. Ildiz tizimining shakllanishi.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**9-mavzu: Shakli o‘zgartirgan ildizlar. (1 soat (A2+: 2 soat))**

Ildizmeva, tayanch ildizlar, havo ildizlari.

**Laboratoriya mashg‘uloti:** Ildiz turlari va ildizning tuzilishini o‘rganish.

**10-mavzu: Novda. Novdalarning xilma -xilligi. (1 soat, A2+: 2 soat)**



Novda. Novdaning tuzilishi. Bo'g'im, bo'g'im oralig'i. Novdalarning ichki tuzilishiga ko'ra turlari, uzun va kalta novdalar. Novdalarning fazoda joylashuvi bo'yicha xilma-xilligi.

**11-mavzu: Kurtak. (1 soat, A1+: 1 soat)**

Kurtak – boshlang'ich novda. Kurtakning novdada joylashuvi. Kurtaklarning turlari: uchki, yon, qo'shimcha kurtaklar. Kurtaklarning xilma-xilligi: vegetativ va generativ kurtaklar. Tinim davridagi kurtak. Kurtakning tuzilishi.

**12-mavzu: Poya. Poyaning ichki tuzilishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Poyaning vazifalari. Poyaning ichki tuzilishi.

**13-mavzu: Novda tizimining shakllanishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Poyaning bo'yiga o'sishi. O'sish konusi. Poyani chilpishning ahamiyati. Poyaning eniga o'sishi. Tez va sekin o'sadigan o'simliklar.

**Jihozlar va o'quv ko'rgazmali qurollar:** Ildiz turlari, kurtakning tuzilishi, novdaning tuzilishi va novdalarning turlari, poyaning ichki tuzilishi, poyaning o'sishi, poyani chilpish tasvirlangan plakat va ko'rgazmali proeksion slaydlar, gerbariyalar namunalari.

**14-mavzu: Bargning tashqi tuzilishi. (1 soat, A1+ 2 soat)**

Barg novdaning yon vegetativ organi. Bargning funksiyalari. Bargning tuzilishi. Bandli va bandsiz barglar. Barglarning tomirlanishi.

**15-mavzu: Oddiy va murakkab barglar. Novdada barglarning joylashuvi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Oddiy va murakkab barglar. Novdada barglarning joylashuvi. Barg mozaikasi.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**16-mavzu: Bargning ichki tuzilishi. Barg og'izchalari (1 soat, A2+: 2 soat).**

Bargning hujayraviy tuzilishi. Barg og'izchalari.

**Laboratoriya mashg'uloti. (1 soat, A2+: 3 soat)**

**Laboratoriya mashg'uloti.** Kurtaklarning tuzilishi va novdada joylashuvini o'rganish.

**Laboratoriya mashg'uloti.** Bargning tashqi tuzilishini o'rganish (o'rik, bug'doy, akatsiya, atirgul, soxta kashtan kabi o'simliklar misolida).

**Jihozlar va o'quv ko'rgazmali qurollar:** Bargning tashqi tuzilishi, oddiy va murakkab barglar, barglarning poyada joylashuvi, hujayraviy tuzilishi, kurtakning tuzilishi va novdada joylashuvi, generativ va vegetativ kurtaklar aks ettirilgan plakatlar va ko'rgazmali proeksion qo'llanmalar.

**17-mavzu: Shakli o'zgargan novdalar (1 soat, A2+: 1 soat).**

Shakli o'zgargan novdalar. Shakli o'zgargan yer usti novdalari. Shakli o'zgargan yer osti novdalari. Bargning shakl o'zgarishi.

**18-mavzu: Gul – o'simliklarning generativ ko'payish organi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Gul – o'simliklarning generativ ko'payish organi. Gulning tuzilishi. Gulband, gulo'rin, gulqo'rg'on, changchi, urug'chining tuzilishi. Gul formulasi va diagrammasi.

**19-20-mavzu: Gullarning xilma-xilligi. (2 soa, A2+: 4 soat)**

Gullarning xilma-xilligi. Bir jinsli va ikki jinsli gullar. Bir uyli va ikki uyli o'simliklar. To'g'ri va qiyshiq gullar.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**21-mavzu: To'pgullar. (1 soat, A2+: 2 soat)**

To'pgullar va ularning ahamiyati. Oddiy va murakkab to'pgullar.

**Laboratoriya mashg'uloti. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Gul va to'pgullarning tuzilishi bilan tanishish.

**Jihozlar va o'quv ko'rgazmali qurollar:** Gul mulyaji, gul, uning tuzilishi, gul formulalari va diagrammalari, xilma-xilligi, to'pgullar, oddiy va murakkab to'pgullar tasvirlangan plakat va ko'rgazmali proeksion slaydlar. Gullar haqidagi o'quv filmlari.

**22-mavzu: Mevalar. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Mevaning tuzilishi. Mevalarning klassifikatsiyasi. Mevalarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati.

**Laboratoriya mashg'uloti (1 soat, A2+: 2 soat)**

Mevalarning tuzilishi va xilma-xilligini o'rganish.

**23-mavzu: Urug'. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Ikki va bir urug'pallali o'simliklar urug'larining tuzilishi. Urug'ning tarkibi.

**Jihozlar va o'quv ko'rgazmali qurollar:** Mevalar mulyajlari, mevalar va ularning tuzilishi, ikki va bir urug'pallali o'simliklar urug'lari tasvirlangan plakatlar va ko'rgazmali proeksion slaydlar. Urug'lar namunalari to'plami.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)****O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiya elementlari:****Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tushunish, tanish, izohlash kompetensiyasi:****A2**

Botanika fanining rivojlanish tarixi haqida ma'lumotga ega bo'ladi;  
o'simliklar haqida umumiy tushunchaga ega bo'ladi, ularning tabiatdagi ahamiyatini tushuna oladi;

o'simliklarning hayotiy shakllarini farqlay oladi, tashqi muhit o'rtasidagi bog'liqlikni tushunadi va izohlay oladi;

o'simlik hujayrasi, to'qimasi, ildiz funksiyalari va turlari, ildizning tashqi tuzilishi, ildiz tizimlari turlarini farqlaydi, shakli o'zgargan ildizlar haqida umumiy tushunchalarga ega bo'ladi;

novda, poya, kurtak, o'sish konusi, barg tushunchalarining mohiyatini biladi, tushunadi va izohlay oladi;

gulning tuzilishi, qismlari: gulband, gulo'rin, gulqo'rg'on, changchi, urug'chining tuzilishi, gul formulasi va diagrammasi, bir jinsli va ikki jinsli gullar, bir uyli va ikki uyli o'simliklar, to'g'ri va qiyshiq gullar, oddiy va murakkab to'pgullar, meva, urug' tushunchalarining mohiyatini biladi, tushunadi va izohlay oladi.

**A2+**

gul, meva, urug'larning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyatini tushunadi va izohlay oladi.

**Biologik obyekt, hodisa, jarayonlar ustida kuzatish va tajribalarni o'tkazish kompetensiyasi:****A2**

o'simliklarning vegetativ va generativ organlarini o'rganish bo'yicha kuzatish o'tkaza oladi, piyoz po'sti, paxta tolasidan vaqtinchalik preparatlar tayyorlay oladi va mikroskopda kuzata oladi, rasmini chizadi va kuzatganlari asosida xulosa chiqara oladi;

gerbariy va tirik o'simliklarning ildiz turlarini o'rganib, o'q va popuk ildizlar, qo'shimcha ildizlar, ildizmevalar ustida kuzatishlar olib bora oladi, kuzatishlar natijasini chiza oladi, kuzatganlari asosida xulosa chiqara oladi, asbob-anjomlar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qila oladi.

uchki va yon kurtaklarini taqqoslay oladi, kurtakning tuzilishini tajribada o'rganib, generativ va vegetativ kurtaklar, poyani chilpish, gul haqidagi umumiy ma'lumotlarni hamda mevalarning turlarini biladi va taniydi, ikki va bir urug'pallali o'simliklar urug'larining tuzilishiga ko'ra ajrata oladi, kuzatganlari asosida xulosa chiqara oladi.

**A2+**

biologiya xonasida biologik obyektlar, laboratoriya asbob-anjomlari bilan ishlashni biladi va xavfsizlik qoidalariga rioya qila oladi.

### **Sog'lom turmush tarzi va ekologik kompetensiya:**

**A2**

o'simliklarning tabiatdagi ahamiyatini, ularni muhofaza qilish choralarini biladi; gul, meva, urug'larning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyatini anglagan holda o'simliklarga nisbatan oqilona munosabatda bo'ladi. Zaharli o'simliklar bilan ehtiyotkorona munosabatda bo'lishni biladi.

**A2+**

tabiatda o'zini to'g'ri tutishning asosiy qoidalari va sog'lom turmush tarzi asoslarini biladi, gulli o'simliklarni estetik jihatdan baholay oladi.

## **4-BOB. GULLI O'SIMLIKLARNING HAYOTIY FAOLIYATI** **(13 soat, A2+: 18 soat)**

**24-mavzu: O'simlikning mineral oziqlanishi. Ildiz bosimi. O'g'itlar. (1 soat, A2+: 1 soat)**

O'simlikning mineral oziqlanishi. O'simlikning suv va mineral tuzlarni o'zlashtirishi. Ildiz bosimi. Ildizning o'sishi. O'g'itlar.

**25-mavzu: Poyada oziq moddalarning harakatlanishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Poyada oziq moddalarning harakatlanishi. Poyada suv va mineral tuzlarning harakati.

**26-mavzu: Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi - fotosintez jarayoni. Fotosintez uchun yorug'likning ahamiyati. Yorug'likda bargda kraxmal hosil bo'lishi va barglarning karbonat angidrid gazini o'zlashtirishi. O'simliklar avtotrof organizmlardir. Barglarda hosil bo'lgan organik moddalarning o'simlikning hayotiy faoliyati uchun sarflanishi.

**27-mavzu: O'simliklarning nafas olishi, oziqlanishi. O'simliklarda moddalar almashinuvi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

O'simlik uchun nafas olishning ahamiyati. Fotosintez va nafas olish jarayonlarining bog'liqligi. O'simliklarda moddalar almashinuvi.

**28-mavzu: O'simlikning suv bug'latishi. Kuz faslida o'simliklar hayotida ro'y beradigan o'zgarishlar. (1 soat, A2+: 1 soat)**

O‘simliklarning suv bug‘latishiga ta’sir etuvchi omillar. O‘simliklarning ekologik guruhlari. Kuz faslida o‘simliklar hayotida ro‘y beradigan o‘zgarishlar. Xazonrezgilik. Xazonrezgilikning o‘simlik uchun ahamiyati.

**29-30-mavzu: O‘simliklarning ko‘payishi. (2 soat, A2+: 4 soat)**

Ko‘payish – tirik organizmlarning muhim xususiyati. O‘simliklarning jinsiz va jinsiy ko‘payishi. Gulli o‘simliklarning vegetativ ko‘payishi. O‘simliklarning tabiatda vegetativ ko‘payishi: ildiz bachki, yer usti novdalari, shakli o‘zgargan yer osti novdalari, bargi orqali ko‘payishi. Vegetativ ko‘payishning o‘simlik hayotidagi ahamiyati. Madaniy o‘simliklarning vegetativ ko‘payishi.

**Jihozlar va o‘quv ko‘rgazmali qurollar:** Fotosintez va nafas olish jarayonlari, o‘simliklarning suv bug‘latishi, barglarning to‘kilishi, gulli o‘simliklarning vegetativ ko‘payishi tasvirlangan plakatlar va ko‘rgazmali proeksion slaydlar.

**31-mavzu: Gullarning changlanishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Changlanish. O‘zidan va chetdan changlanish. Sun‘iy changlatish.

**32-mavzu: Gulli o‘simliklarning jinsiy ko‘payishi. Urug‘lanish. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Jinsiy hujayralarning hosil bo‘lishi. Qo‘sh urug‘lanish. Urug‘ va mevaning hosil bo‘lishi. Tabiatda meva va urug‘ning tarqalishi. Urug‘larning unib chiqishi uchun zarur shart-sharoitlar. Urug‘ni ekishga tayyorlash. Urug‘ni ekish va o‘simlikni parvarish qilish. Urug‘ning unishi va nishning shakllanishi. Nishning oziqlanishi. O‘simlik yaxlit organizm. Gulli o‘simliklar hayotining asosiy bosqichlari.

**33-mavzu: Meva va urug‘larning tarqalishi. Urug‘larning unib chiqishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Tabiatda meva va urug‘ning tarqalishi. Urug‘larning unib chiqishi uchun zarur shart-sharoitlar. Urug‘ni ekishga tayyorlash. Urug‘ni ekish va o‘simlikni parvarish qilish. Urug‘ning unishi va nishning shakllanishi. Nishning oziqlanishi.

**Laboratoriya mashg‘uloti.** Urug‘ning tuzilishi va unishini o‘rganish.

**Jihozlar va o‘quv ko‘rgazmali qurollar:** O‘simliklar hayotidagi mavsumiy o‘zgarishlar, o‘simliklar urug‘ining tuzilishi, urug‘larning unib chiqishi tasvirlangan plakat va proeksion ko‘rgazmali qo‘llanma.

**34-mavzu: O‘simlik organlarining o‘zaro bog‘liqligi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

O‘simlik yaxlit organizm. Gulli o‘simliklar hayotining asosiy bosqichlari.

**Jihozlar va o‘quv ko‘rgazmali qurollar:** Gulli o‘simliklarning changlanishi, o‘simliklarda jinsiy hujayralarning hosil bo‘lishi, qo‘sh urug‘lanish, urug‘ va mevaning hosil bo‘lishi, meva va urug‘ning tarqalishi, tasvirlangan plakatlar va ko‘rgazmali proeksion slaydlar to‘plami. Gul mulyaji.

**35-mavzu: O‘simliklarga ekologik omillarning ta’siri. (1 soat, A2+: 1 soat)**

O‘simlik va atrof muhit. O‘simlikning o‘sishi va rivojlanishining tashqi muhit omillariga bog‘liqligi. O‘simliklar hayotidagi mavsumiy hodisalar. O‘simliklarga ekologik omillarning ta’siri. Abiotik va biotik omillar.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**5-BOB. O‘SIMLIKLAR SISTEMATIKASI. O‘SIMLIKLARNING ASOSIY BO‘LIMLARI (25 soat, A2+: 35 soat)**

**36-mavzu: O‘simliklar klassifikatsiyasi haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 2 soat)**

O‘simliklar klassifikatsiyasi haqida tushuncha. Asosiy taksonomik birliklar. O‘simliklar klassifikatsiyasining ahamiyati.

**37-mavzu: Suvo‘tlar. Bir hujayrali yashil suvo‘tlar. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Suvo‘tlarning umumiy xususiyatlari. Bir hujayrali yashil suvo‘tlarning tuzilishi va ko‘payishi.

**38-mavzu: Ko‘p hujayrali yashil suvo‘tlar. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Ko‘p hujayrali yashil suvo‘tlarning tuzilishi va ko‘payishi. Yashil suvo‘tlarning ahamiyati.

**39-mavzu: Qo‘ng‘ir va qizil suvo‘tlar bo‘limlari. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Qizil suvo‘tlar bo‘limi. Qo‘ng‘ir suvo‘tlar bo‘limi. Vakillari, tuzilishi, ahamiyati.

**40-mavzu: Yo‘sinlar bo‘limi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Yo‘sinlarning umumiy xususiyatlari. Yo‘sinlarning xilma-xilligi. Poya – bargli yo‘sinlar. Funariya yo‘sini: tuzilishi, ko‘payishi. Yo‘sinlarning ahamiyati.

**41-mavzu: Qirqbo‘g‘imlar bo‘limi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Qirqbo‘g‘imlarning umumiy xususiyatlari. Qirqbo‘g‘imlarning xilma-xilligi. Dala qirqbo‘g‘imi, sershox qirqbo‘g‘im: tuzilishi, ko‘payishi.

**42-mavzu: Qirqquloqlar bo‘limi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Qirqquloqlarning umumiy xususiyatlari. Qirqquloqlarning xilma-xilligi. Zuhrasoch qirqqulog‘i, suv qirqqulog‘i: tuzilishi, ko‘payishi. Qirqquloqlarning ahamiyati.

**Jihozlar va o‘quv ko‘rgazmali qurollar:** O‘simliklar klassifikatsiyasi, suvo‘tlari, yo‘sinlar, qirqbo‘g‘imlar va plaunlar vakillari tasvirlangan plakatlar va ko‘rgazmali proeksion slaydlar. Mavzuga oid o‘quv filmi.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**43-mavzu: Ochiq urug‘lilar bo‘limi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Ochiq urug‘lilarning umumiy xususiyatlari. Ochiq urug‘lilarning xilma-xilligi, tuzilishi, ko‘payishi, ahamiyati.

**44-mavzu: Yopiq urug‘lilar (gulli o‘simliklar) bo‘limi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Yopiq urug‘lilarning umumiy xususiyatlari.

Ikki va bir urug‘pallali o‘simliklar sinflari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

**45-mavzu: Ikki urug‘ pallali o‘simliklar sinfi. Ra‘nodoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Ra‘nodoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

**46-mavzu: Karamdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Karamdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

**Jihozlar va o‘quv-ko‘rgazmali qurollar:** Ra‘nodoshlar va karamdoshlar vakillari tasvirlangan plakatlar va ko‘rgazmali proeksion slaydlar. Mavzuga oid o‘quv filmi.

**47-mavzu: Sho‘radoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Sho‘radoshlar oilasi va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

**48-mavzu: Gulxayridoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Gulxayridoshlar oilasi va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

**Jihozlar va o‘quv-ko‘rgazmali qurollar:** Sho‘radoshlar, gulxayridoshlar oilasining asosiy vakillari tasvirlangan plakatlar va ko‘rgazmali proeksion slaydlar. Mavzuga oid o‘quv filmi.

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**49-mavzu: Burchoqdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Burchoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**50-mavzu: Ituzumdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Ituzumdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**51-mavzu: Tokdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Tokdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**52-mavzu: Qovoqdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Qovoqdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**53-mavzu: Qoqioʻtdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Qoqioʻtdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**54-mavzu: Bir urugʻpallali oʻsimliklar sinfi. Loladoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Loladoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**55-mavzu: Piyozdoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Piyozdoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**56-mavzu: Bugʻdoydoshlar oilasi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

Bugʻdoydoshlar oilasining asosiy vakillari va ularning oʻziga xos xususiyatlari.

**Laboratoriya mashgʻuloti.** Oʻsimliklarning tuzilishida sinf va oilalarning belgilarini aniqlash.

**Jihozlar va oʻquv-koʻrgazmali qurollar:** Burchoqdoshlar, ituzumdoshlar, tokdoshlar, qovoqdoshlar, qoqioʻtdoshlar, loladoshlar, piyozdoshlar, bugʻdoydoshlar oilasi, ochiq urugʻli oʻsimliklar, yopiq urugʻlilar, ikki va bir urugʻpallalilar, raʼnodoshlar, karamdoshlar oilasi vakillari tasvirlangan plakatlar va koʻrgazmali proeksion slaydlar. Mavzuga oid oʻquv filmi.

**Umumlashtiruvchi takrorlash.**

**Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)**

**57-mavzu: Yerda oʻsimliklar dunyosining rivojlanishi. (1 soat, A2+: 2 soat)**

Dastlabki oʻsimliklarning paydo boʻlishi. Dastlabki koʻp hujayrali oʻsimliklar. Dastlabki quruqlik oʻsimliklari. Yuksak sporali va urugʻli oʻsimliklarning kelib chiqishi.

**Oʻquvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiya elementlari:**

**Biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni tushunish, tanish, izohlash kompetensiyasi:**

**A2**

oʻsimlikning suv va mineral tuzlarni oʻzlashtirishi, ildiz bosimi, poyada suv va oziq moddalarning harakatlanishi, bargda organik moddalarning hosil boʻlishi, oʻsimliklarning nafas olishi, oʻsimliklarning suv bugʻlatishi, xazonrezgilik jarayonlarini tushunadi, izohlay oladi;

barglarda hosil boʻlgan organik moddalarning qanday jarayonlarga sarflanishi, fotosintez va nafas olish jarayonlarining bogʻliqligi, oʻsimliklarda moddalar almashinuvining mohiyatini tushunadi, izohlay oladi;

oʻsimliklarning ekologik guruhlarini farqlay oladi;

gulli o'simliklarning vegetativ ko'payish turlari, tabiiy holda o'sadigan o'simliklarning vegetativ: (ildizpoya, piyozchalar, ildiz bachkilari, novdalar orqali) ko'payishini biladi;

madaniy o'simliklarning qalamchalar, payvandlash orqali ko'payishi, kurtak payvand, tugunaklar, payvandtag va payvandust, qulupnay gajaklari orqali ko'payishini tushunadi va tushuntira oladi;

gulli o'simliklarning generativ ko'payish organlari, changlanish, o'zidan va chetdan changlanish turlari, suniy changlatish, jinsiy hujayralarning hosil bo'lishi, urug'lanish, qo'sh urug'lanish, urug' va mevaning hosil bo'lishi, gulli o'simliklar hayotining asosiy bosqichlarini biladi va izohlay oladi;

o'simliklarni klassifikatsiyalashda foydalaniladigan asosiy taksonomik birliklarni biladi. Tuban va yuksak o'simliklarni farqlay oladi. Suvo'tlar, yo'sinlar, qirqbo'g'img'lar, qirqquloqlarning, ochiq urug'lilarning umumiy xususiyatlari, xilma-xilligi, tuzilishi, ko'payishi, ahamiyatini tushunadi va izohlay oladi. Ularning asosiy vakillarini yozma, og'zaki tavsifi va tasviri asosida ta'riflay oladi, taniydi, tuzilishidagi o'ziga xos jihatlarini farqlay oladi, umumiy va farqli jihatlarini aniqlay oladi, ahamiyatini izohlay oladi, taqqoslashni biladi, mohiyatini ochib bera oladi. O'z fikrini bildirib uni asoslay oladi, tushunchalarni tahlil qila oladi, umumlashtirib, muammo yuzasidan xulosa chiqara oladi;

gulli o'simliklar sistematik birliklari, ikki va bir pallali o'simliklar asosiy vakillarini yozma, og'zaki tavsifi va tasviri asosida ta'riflay oladi, taniydi, tuzilishidagi o'ziga xos jihatlarini farqlay biladi, umumiy va farqli jihatlarini aniqlay oladi, ahamiyatini izohlay oladi, taqqoslab, mohiyatini ochib bera oladi.

#### **A2+**

gulli o'simliklarning gul formulalari, gul diagrammasi, vegetativ va generativ organlarining tuzilishi asosida sistematik birliklarga ajrata oladi. Sistematik birliklarni bir-biridan farqlay oladi, o'z fikrini bildirib, uni asoslay oladi, tushunchalarni tahlil qila oladi, umumlashtirib, muammo yuzasidan xulosa chiqara oladi. Yerdan o'simliklar dunyosining rivojlanishi bosqichlarini biladi.

### **Biologik obyekt, hodisa, jarayonlar ustida kuzatish va tajribalarni o'tkazish kompetensiyasi:**

#### **A2**

suv unda erigan mineral moddalarning ksilema orqali, organik moddalarning floema orqali harakatlanishini ko'ratuvchi tajribalarni o'tkaza oladi, kuz faslida o'simliklar hayotida ro'y beradigan o'zgarishlarni kuzata oladi, yorug'lik ta'sirida barglarda organik moddalarning hosil bo'lishini kuzatib, kuzatuv natijalarini qayd etib, tajriba natijalarini tahlil qiladi, qayta ishlashni va rasmiylashtirishni, kuzatganlari asosida xulosa chiqara olishni biladi;

o'simliklarni yetishtirishda ularning yorug'likka bo'lgan talabini inobatga olgan holda xona o'simliklarini parvarish qila oladi;

loviya urug'i yoki bug'doy donini undirib, urug'ning unishini kuzatib, nishning rivojlanishini ko'rsatuvchi kolleksiya tuza oladi, tajriba natijalarni tahlil qilib, qayta ishlab va rasmiylashtirib, kuzatganlari asosida xulosa chiqara oladi;

biologiya xonasi va tirik tabiat burchagida xona o'simliklarini, maktab tajriba yer maydonchasida madaniy o'simliklarni parvarishlab va ko'paytirib, o'simliklarni ildiz bachkisi, ildizpoyasi, piyozchasi orqali ko'paytira oladi;

gulli o'simliklarni urug'idan ko'paytira oladi;

sporal va ochiq urug'li o'simliklar turli sistematik birliklarining tarqalishini o'rganish uchun tabiatda kuzatishlar olib borib, to'plangan materiallarni tahlil qila oladi, kuzatuv natijalarini qayd etadi, umumlashtirib, xulosalar chiqara oladi;

**A2+**

biologiya xonasida biologik obyektlar, laboratoriya asbob-anjomlari bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilishni biladi;

gulli o'simliklar turli sistematik birliklarining tarqalishini o'rganish uchun tabiatda kuzatishlar olib borib, to'plangan materiallarni tahlil qilib, qayta ishlay oladi.

### **Sog'lom turmush tarzi va ekologik kompetensiyasi:**

**A2**

ta'lim muassasasi va mahallalarda ko'kalamzorlashtirish borasida olib boriladigan ijtimoiy foydali tadbirlarda faol qatnashadi. Tabiatdagi o'simliklarga nisbatan oqilona munosabatda bo'lib, ularni ardoqlab muhofaza qilish yo'llarini biladi;

gulli o'simliklardan oqilona foydalanib, "Qizil kitob"ga kiritilgan o'simliklar, dorivor o'simliklar haqida ma'lumotga ega bo'lib, tabiatda inson faoliyatining oqibatlarini to'g'ri tahlil qila oladi.

**A2+**

tabiat bilan munosabatda o'z xatti-harakatlarini ongli ravishda belgilay oladi.

**Mavzularni o'rganish uchun – 57 soat, A2+: 87 soat.**

**Laboratoriya mashg'ulotlari uchun – 3 soat, A2+: 7 soat.**

**Nazorat ishlari uchun – 8 soat.**

**Jami – 68 soat, A2+: 102 soat.**