

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

_____ А.Ю.Умаров

202__ йил “__” _____

“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

202__ йил “__” _____

Рўйхатга олинди: № БД-5110400-2.04

202__ йил “__” _____

БОТАНИКА

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 100000- Гуманитар

Таълим соҳаси: 110000- Педагогика

Таълим йўналиши: 5110400 –Биология

Фан/модуль коди Б1220		Ўқув йили 2020-2021	Семестр 1, 2, 3, 4, 5.	ЭСТС - Кредитлар 20	
Фан/модуль тури Мажбурий		Таълим тили Ўзбек/рус		Ҳафтадаги дарс соатлари 4	
1.	Фаннинг номи	Аудитория машғулоти (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)	
		Ботаника	300	300	600
2.	<p>I. Фаннинг мазмуни</p> <p>Фанни ўқитишдан мақсад– талабаларга ўсимликлар ҳақида умумий тушунчалар бериш, ўсимликлар ҳужайра ва тўқималарининг тузилиши, вазифалари, уларнинг таснифи ҳақидаги қонуниятларни ўргатиш, уларнинг ички ва ташқи тузилиши, ўсимлик органларида жойлашган жойлари, вегетатив ва генератив органларининг тузилиши, кўпайиши усуллари, уларнинг аҳамияти, турли экологик шароитларда ўсган ўсимликларнинг яшаш шароитига мослашиш хусусиятлари, ўсимликларнинг ҳаётий шакллари, онтогенези, мавсумий ўзгаришлари ҳақидаги билимларни бериш, шунингдек, ўсимликлар дунёсининг хилма-хиллиги, уларни тавсифлаш, маълум системага солиш, филогенетик системалар ҳақида илмий тушунчалар бериш. Тубан ва юксак ўсимликларнинг кенг тарқалган бўлим, синф ва оила вакиллари, уларнинг тарқалиши табиатдаги ва инсон ҳаётидаги аҳамияти каби илмий-замонавий маълумотлар бериш, онтогенез қонуниятлари ва экологиясининг ўзига хослиги, ўсимлик ҳужайра физиологияси, ўсимликларнинг сув режими, ўсимликлар фотосинтези ва нафас олиши, минерал озикланиши, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши, ўсимликларнинг ноқулай омилларга чидамлилиги каби ҳақида ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.</p> <p>Фаннинг вазифаси – талабаларга ўрта ва ўрта махсус мактабларда ўсимликлар ҳақида олган билимларини кенгайтириш, чуқурлаштириш, бир тизимга солиш; морфологик, анатомик, систематик, физиологик мазмундаги билимларини ривожлантириш; таксономик бирликлар, филогенетик системалар ҳақидаги тасаввурларни илмий асосда кенгайтириш; ўсимликлардаги физиологик ва биокимёвий жараёнларининг моҳияти, ўсиш ва ривожланиш қонуниятлар, ҳосилнинг шаклланиш физиологияси ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотини сақлашда кечадиган жараёнлар физиологияси, ўсиш ва ривожланиш</p>				

интенсивлигини, фотосинтетик фаоллик кўрсаткичларини ва реакция нормасининг ўзгариш даражасини аниқлаш, морфо-физиологик кўрсаткичларга қараб минерал озуқа элементларининг етишмаслиги ёки ортиқча миқдорини ташхис қилишни талабаларга ўргатишдан иборат.

II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

II.1. Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:

1-МОДУЛЬ. ЎСИМЛИКЛАР АНАТОМИЯСИ ВА МОРФОЛОГИЯСИ.

1-мавзу. Ўсимликлар дунёси ва унинг хилма-хиллиги.

Ўсимликлар дунёси ва унинг хилма-хиллиги. Ботаника фани ва унинг вазифалари, бўлимлари, тарихи. Яшил ўсимликларнинг табиатдаги ва инсон ҳаётидаги аҳамияти. Ботаника фанининг ривожланишида Ўзбекистон олимларининг хизмати.

2-мавзу. Ўсимлик ҳужайраси унинг тузилиши, кимёвий таркиби, вазифаси ва бўлиниш усуллари.

Ўсимлик ҳужайраси унинг тузилиши, кимёвий таркиби, вазифаси, ва бўлиниш усуллари. Амитоз, митоз, мейоз бўлинишининг биологик аҳамияти.

3-мавзу. Вакуола ва ҳужайра шираси, унинг кимёвий таркиби ва ҳужайра ҳаётидаги вазифаси.

Вакуола ва ҳужайра шираси, унинг кимёвий таркиби ва ҳужайра ҳаётидаги вазифаси. Ҳужайра қобиғи ва унинг тузилиши. Ҳужайра қобиғининг ўзгариши, унинг ҳужайра ҳаётидаги ва ишлаб чиқаришдаги аҳамияти. Ҳужайра онтогенези

4-мавзу. Тўқималар ҳақида умумий тушунча ва уларнинг таснифи (классификацияси)

Тўқималар ҳақида умумий тушунча ва уларнинг таснифи (классификацияси). Ҳосил қилувчи (меристема) ассимиляцияцион, жамғарувчи ва аэренхима, сўрувчи тўқималар, уларнинг вазифалари ва турлари.

5-мавзу. Қопловчи тўқималар, уларнинг турлари.

Қопловчи тўқималар, уларнинг турлари, тузилиши ва вазифалари. Ажратувчи тўқималар ҳақида умумий тушунча.

6-мавзу. Механик тўқима ва уларга умумий характеристика.

Механик тўқима ва уларга умумий характеристика. Уларнинг тузилиши ва вазифалари. Колленхима, склеренхима. Склерейдлар,

толалар ва уларнинг амалиётдаги аҳамияти.

7-мавзу. Ўтказувчи тўқималар.

Ксилема ва флоэмаларнинг тузилиши, вазифаси. Ўтказувчи най толали боғламлар ҳақида тушунча.

8-мавзу. Гулли ўсимликлар уруғининг тузилиши.

Гулли ўсимликлар уруғининг тузилиши. Бир паллали ва икки паллали ўсимликлар уруғлари тузилишидаги фарқлар. Уруғларнинг униши. Майсаларнинг тузилиши.

9-мавзу. Илдиз ва унинг вазифаси, типлари ва тузилиши.

Илдизнинг асосий вазифалари, ўсимлик ҳаётида тугган ўрни, шаклига ва келиб чиқишига кўра типлари ва илдиз эволюцияси.

10-мавзу. Илдизнинг бирламчи ва иккиламчи ички тузилиши.

Илдизнинг бирламчи ва иккиламчи анатомик тузилиши, уларнинг бир-бирдан асосий фарқлари ва асосий вазифалари.

11-мавзу. Шакли ўзгарган илдизлар, уларнинг инсон ва ўсимлик ҳаётидаги аҳамияти.

Шакли ўзгарган илдизлар, уларнинг пайдо бўлиши, турлари, инсон ва ўсимлик ҳаётидаги аҳамияти. Микориза ва туганак бактериялар ҳақида тушунча.

12-мавзу. Новда ва куртак ҳақида умумий тушунча.

Новда ва куртак ҳақида умумий тушунча. Поя ва унинг вазифаси. Пояда баргларнинг жойлашуви.

13-мавзу. Баргнинг морфологик ва анатомик тузилиши.

Баргнинг морфологик тузилиши, турлари ва асосий вазифаси. Гетерофиллия ва анизофиллия ҳодисалари. Баргларнинг анатомик тузилиши.

14-мавзу. Поянинг тузилиши.

Поянинг бирламчи ва иккиламчи анатомик тузилиши, уларнинг ўхшашлик ва фарқлари, дарахт поясининг тузилиши.

15-мавзу. Новдалар ўсиши ва шохланиши.

Новдалар ўсиши ва шохланиши, метаморфози (ер остки ва ер устки) уларнинг асосий вазифаси ва биологик аҳамияти.

16-мавзу. Тўпгуллар, уларнинг асосий морфологик белгиларига кўра типларга бўлиниши.

Тўпгуллар, уларнинг асосий морфологик белгиларига кўра типларга

бўлиниши, оддий ва мураккаб тўпгуллар ва уларнинг турлари.

17-мавзу. Шакли ўзгарган новдалар ва уларнинг тузилиши.

Ер остки ва ер устки шакли ўзгарган новдалар, уларнинг келиб чиқиши ва аҳамияти.

18-мавзу. Қайта тикланиш ва кўпайиш.

Қайта тикланиш ва кўпайиш. Жинссиз кўпайиш, унинг биологик аҳамияти. Вегетатив кўпайиш. Ўсимликларни табиий ва сунъий вегетатив кўпайтириш (кўпайиш) усуллари.

19-мавзу. Ўсимликларда споралар ёрдамида кўпайиш.

Ўсимликларда жинсий кўпайиш. Гаметалар ва зиготалар. Юксак ўсимликлардаги жинсий жараёнлар ва насл галланишлари.

20-мавзу. Юксак ўсимликларнинг уруғлар ёрдамида кўпайиши.

Юксак ўсимликлардаги жинсий жараёнлар ва насл галланиши.

21-мавзу. Гул, унинг тузилиши, хиллари ва вазифаси.

Гул, унинг тузилиши, хиллари ва вазифаси. Гул қисмларининг жойлашиши. Гул формуласи ва диаграммаси.

22-мавзу. Андроцей ва унинг турлари.

Андроцей ва микроспорогенез ҳақида умумий тушунча. Чанг доначаларининг тузилиши ва турлари.

23-мавзу. Гинецейнинг тузилиши ва турлари.

Гинецейнинг тузилиши ва турлари. Мегоспорогенез ҳақида умумий тушунча

24-мавзу. Чангланиш.

Чангланиш. Гулларни чангланишга мосланиш хусусиятлари. Четдан ва ўзидан чангланишнинг биологик аҳамияти.

25-мавзу. Гулли ўсимликларда уруғланиш.

Гулли ўсимликларда уруғланиш. Қўш уруғланиш жараёни ва унинг биологик аҳамияти. Гулли ўсимликларнинг тараққиёт цикли.

26-мавзу. Мевалар, уларнинг тузилиши ва хилма-хиллиги, классификацияси.

Мевалар, уларнинг тузилиши ва хилма-хиллиги, классификацияси. Уруғ ва меваларнинг тарқалишини, ўзига хос мосланишлари.

27-мавзу. Ўсимликларнинг яшаш шароитига мосланишлари.

Ўсимликларнинг яшаш шароитига мосланишиш белгилари ва органларининг тузилиши.

28-мавзу. Ўсимликларнинг экологик гуруҳлари.

Экологик гуруҳлар ва ўсимликларнинг ҳаётий шакллари ҳақида тушунча.

29-мавзу. Мавсумий ўзгаришлар. Ўсимликлар ҳаётининг давомийлиги.

Ўсимликларда учрайдиган мавсумий ўзгаришлар Ўсимликлар ҳаётининг давомийлиги.

30-мавзу. Гулли ўсимликлар онтогенези.

Гулли ўсимликлар онтогенези ҳақида тушунча, уларнинг ривожланиши.

2-МОДУЛЬ. ЎСИМЛИКЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

1-мавзу. Ўсимликлар систематикасининг мақсад ва вазифалари, тарихи.

Ўсимликлар систематикасининг мақсад ва вазифалари, тарихи. Органик олам классификацияси, унинг амалий ва назарий аҳамияти.

2-мавзу. Тубан (*Thallobionta*) ва юксак ўсимликлар (*Cormobionta*).

Тубан ва юксак ўсимликлар ҳақида умумий тушунча. Таксономик бирликлар ва уларга таъриф. Систематиканинг ривожланишида эволюцион назарияларнинг аҳамияти.

3-мавзу. Вируслар (*Virophyta*), бактериялар (*Bacteriophyta*), Кўк яшил сувўтлари (*Cyanophyta*) тузилиши, кўпайиши ва классификацияси.

Вируслар, бактериялар ва уларнинг ҳужайра тузилиши, кўпайиши классификацияси, табиатда тарқалиши. Кўк яшил сувўтлари бўлимига умумий характеристика ва асосий вакиллари, тарқалиши, аҳамияти.

4-мавзу. Яшил сув ўтлар бўлими (*Chlorophyta*).

Яшил сув ўтлар. Умумий характеристика, тана тузилишининг асосий хусусиятлари. Кўпайиш усуллари, классификацияси. Хара (нурли) сувўтлар бўлими. Тузилиши, кўпайиши ва ривожланиш цикли, тарқалиши.

5-мавзу. Сарик яшил сувўтлар (*Xanthophyta*), Пиррофит (*Purrophyta*), Тилларанг (*Chrysophytta*) ва Диатом (*Diatomophyta*) сув ўтлар бўлимига умумий характеристика.

Сарик яшил сувўтлар бўлимига умумий характеристика. Экологияси, тарқалиши. Ташқи ва ички тузилиши, кўпайиши. Муҳим вакиллари.

Пиррофит, тилларанг ва диатом сув ўтлар бўлими (*Purrophyta*, *Chrysophyta*, *Diatomophyta*). Умумий таърифи ва ўзига хос хусусиятлари, экологияси, тарқалиши, классификацияси. Асосий вакилларига қисқача таъриф.

6-мавзу. Қўнғир сув ўтлари бўлими (*Phaeophyta*).

Қўнғир сув ўтлари бўлими. Умумий характеристика. Тарқалиши, ички ва ташқи тузилиши. Кўпайиш усуллари, классификацияси ва асосий тартиб вакилларига таъриф.

7-мавзу. Қизил сув ўтлар бўлими (*Rhodophyta*).

Умумий таъриф ва ўзига хос хусусиятлари. Экологияси тарқалиши. Ривожланишининг ўзига хос томонлари. Классификацияси ва муҳим вакиллари. Сув ўтлар экологияси. Сув ўтларининг табиатда ва инсон ҳаётидаги аҳамияти, улардан фойдаланиш.

8-мавзу. Миксомицетлар ёки шилимшиқлар бўлими (*Mycophyta*).

Миксомицетлар ёки шилимшиқлар бўлими. Тузилиши ва ривожланиш циклининг ўзига хос томонлари. Ҳаёт кечириш усули ва озикланиши. Сапрофит ва паразит миксомитситлар (карам килосининг ривожланиш цикли), асосий вакиллари.

9-мавзу. Замбуруғлар бўлими (*Mycophyta, Fungi*).

Умумий характеристика. Вегетатив танаси (гифа ва мицелийлар) Замбуруғларнинг озикланиш усуллари, кўпайишининг турли кўринишлари. Классификацияси.

10-мавзу. Хитридиомицетсимонлар (*Chytridiomycetes*), Оомицетсимонлар (*Oomycetes*) ва Зигомицетсимонлар (*Zygomycetes*) синфи.

Хитридиомицетсимонлар, Оомицетсимонлар ва Зигомицетсимонлар синфининг ўзига хос белгилари. Тана тузилиши. Кўпайиш усуллари. Асосий вакиллари. Фитопатоген хитридиомицетлар ва паразит зигомитситлар ҳақида тушунча.

11-мавзу. Аскомицетсимонлар (*Ascomycetes*) синфи

Аскомицетсимонлар синфи. Уларнинг ўзига хос хусусиятлари. Жинсий органлар ва жинсий жараён. Гаплоид ва дикарион гифалар. Халтачали замбуруғлар классификацияси. Яланғоч халтачалилар ва мева халтачалилар кенжа синфига таъриф. Асосий вакиллари, уларнинг морфологик ва биологик хусусиятлари.

12-мавзу. Базидомицетсимонлар (*Basidiomycetes*) синфи.

Базидомицетсимонлар синфи, уларнинг ўзига хос хусусиятлари

ва классификацияси. Холобазидиомицетсимонлар кенжа синфининг асосий тартиблари ва уларнинг муҳим вакиллари.

Фрагмобазидиомицетсимонлар кенжа синфининг ўзиги хос хусусиятлари.

Қорақуялар ва занглар тартибларининг асосий вакиллари ва уларнинг ривожланиш цикли.

Нотакомил замбуруғлар, асосий вакиллари.

13-мавзу. Лишайниклар бўлими (Lichenes).

Лишайниклар морфологияси (ёпишқоқ, баргсимон, бутасимон) ва анатомик тузилиши. Тарқалиши ва аҳамияти.

14-мавзу. Юксак ўсимликларнинг умумий таърифи.

Юксак ўсимликларнинг умумий таърифи. Тана тузилишини яшаш мухитига мувофиқлиги. Юксак ўсимликлар классификацияси.

Йўсинтоифа бўлим (*Bryophyta*). Йўсинларнинг ривожланиш цикли ва тузилиши. Классификацияси.

Поябаргли йўсинсимонлар синфи. Тартиблари вакилларининг тузилиши, тарқалиши ва ривожланиши. Риниофиттоифа бўлими. Морфологик тузилиши. Риниофитлар юксак ўсимликларининг энг қадимги, содда гуруҳи эканлиги.

15-мавзу. Плаунтоифа бўлими (*Lycopodiophyta*).

Плаунтоифа бўлимига умумий таърифи. классификацияси, экологияси, кўпайиши ва ривожланиш цикли.

16-мавзу. Қирқбўғимтоифа бўлими (*Equisetophyta*). Қирққулоқтоифа бўлими (*Polypodiophyta*).

Қирқбўғимтоифа бўлими. Бўлим вакилларининг тузилиши, тарқалиши ва кўпайиши. Классификацияси ва асосий вакилларининг ўзига хос белгилари.

Қирққулоқтоифа бўлими (*Polypodiophyta*) Тузилиши, тарқалиши, экологияси. Кўпайиш усуллари. Ривожланиш цикллари ва насл галланишлари. Классификацияси ва асосий вакиллари.

17-мавзу. Очик уруғлилар ёки Қарағайтоифа бўлими (*Pinophyta* yoki *Gymnospermae*).

Очик уруғлилар ёки Қарағайтоифа бўлими. Уларнинг ички ва ташқи тузилишидаги характерли белгилари. Ривожланиш цикли. Уруғ ва унинг биологик аҳамияти. Классификацияси. Уруғли папоротниксимонлар, саговниксимонлар, биннетитсимонлар, гинкгосимонлар, нинабаргсимонлар, гнетумсимонлар каби синфларининг муҳим вакиллари.

18-мавзу. Магнолиятоифалар бўлими (*Magnoliophyta*).

Магнолиятоифалар бўлими. Гулли ўсимликларнинг архегониал ўсимликлардан фарқлари ва ўзига хос хусусиятлари. Гулли ўсимликлар онтогенезининг ўзига хос хусусиятлари. Гулли ўсимликлар классификацияси. Иккипаллалилар ёки магнолиясимонлар синфига таъриф.

Магнолиякабилар синфчаси, магнолиялар тартиби, магнолиядошлар оиласининг асосий вакиллари, магнолия ва лола дарахти туркумланининг ўзига хос хусусиятлари.

Айиқтовонкабилар синфчаси, айиқтовонлар тартиби, айиқтовондошлар оиласининг асосий систематик белгилари. Муҳим туркум ва тур вакиллари. Кўкноригуллар тартиби. Кўкноридошлар оиласи. Оиланинг характерли хусусиятлари. Муҳим вакиллари (кўкнори, қизалдоқ, ўрмонқора кабилар).

19-мавзу. Чиннигулкабилар (*Caryophyllidae*) синфчаси.

Чиннигулдошлар, кактусдошлар ва шўрадошлар оилалари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари. Асосий туркум вакиллари, уларга таъриф.

20-мавзу. Раънокабилар (*Rosidae*) синфчаси.

Раънолар тартиби. Раънодошлар оиласи. Гул тузилишининг ўзига хос белгилари. Оилачалар ва уларнинг асосий туркумлари, муҳим турлари.

21-мавзу. Бурчоқлар (*Fabales*) тартиби

Бурчоқлар (*Fabales*) тартиби. Дуккакдошлар ёки бурчоқдошлар оиласи. Муҳим туркумланининг биологик хусусиятлари ва аҳамияти.

22-мавзу. Зиралар тартиби (*Apiales*). Соябонгулдошлар ёки зирадошлар оиласи.

Зиралар тартиби, соябонгулдошлар ёки зирадошлар оиласи. Вегетатив ва генератив органларининг тузилишидаги ўзига хос белгилари. Оиланинг асосий туркумларига таъриф, аҳамияти.

23-мавзу. Дилленидкабилар (*Dilleniidae*) синфчаси.

Дилленидкабилар синфчаси. Гулхайрилар тартиби. Гулхайридошлар оиласи. Оиланинг ғўза, гулхайри, тугмачагул, дағал каноп каби туркумлари, уларнинг аҳамияти.

Қовоқлар тартиби. Қовоқдошлар оиласининг асосий туркумларига таъриф.

Ковулар тартиби. Карамдошлар оиласи. Муҳим ва асосий туркумларга таъриф.

Толлар тартиби. Толдошлар оиласи вакиллариининг систематик белгилари. Тол ва терак туркумланининг ўзига хос белгилари вакиллари.

24-мавзу. Ялпизкабилар (*Lamiidae*) синфчаси.

Ялпизлар тартиби. Лабгулдошлар оиласи. Муҳим белгилари, асосий туркумлар, уларнинг муҳим турлари, тарқалиши ва аҳамияти. Гавзабонгулдошлар (кампирчопондошлар) оиласининг систематик белгилари. Тарқалиши. Асосий туркумлар ва турларга таъриф. Итузумдошлар ёки томатдошлар оиласига умумий таъриф. Асосий туркумлар ва турларга таъриф. Тарқалиши ва ўзига хос хусусиятлари, аҳамияти.

25-мавзу. Астеридкабилар синфчаси (*Asteridae*).

Қоқиўтлар (астралар) тартиби. Қоқидошлар (мураккабгулдошлар) оиласи, унинг кенжа оилаларга бўлиниши. Оилачаларнинг ўзига хос белгилари, туркумларнинг асосий муҳим турлари.

26-мавзу. Бир уруғпаллалилар (*Monocotyledones*) ёки Лоласимонлар (*Liliopsida*) синфи.

Бир уруғпаллалилар ёки лоласимонлар синфи. Бир паллалиларнинг келиб чиқиши ва эволюцион йўналишлари. Лолакабилар синфчаси. Лолалар тартиби. Лоладошлар оиласи, унинг ўзига хос белгилари, оиланинг кенг тарқалган туркумлари, уларнинг ёввойи, маданий турлари, ўзига хос хусусиятлари, тарқалиши ва аҳамияти.

27-мавзу. Орхидгуллар (*Orchidales*) тартиби, Гулсафсарлар (*Iridales*) тартиби

Орхидгуллар тартиби. Орхидгулдошлар, гулсафсардошлар оиласи, характерли белгилари, вегетатив органлари, гулларнинг тузилиши, тарқалиши.

28-мавзу. Қўнғирбошлар (*Poales*) тартиби.

Қўнғирбошлар тартиби. Қўнғирбошдошлар ёки буғдойдошлар оиласи. Асосий систематик белгилари. Кенг тарқалган туркумлари, турлари ва уларнинг аҳамияти.

29-мавзу. Қиёқлар тартиби (*Cyperales*). Палмакабилар (*Arecidae*) синфчаси.

Қиёқлар тартиби. Қиёқгулдошлар ёки ҳилолдошлар оиласи, оилачаларнинг муҳим вакиллари, ўзига хос белгилари.

Палмакабилар синфчаси. Палмалар тартиби. Палмадошлар, оиласи. Умумий таъриф. Муҳим вакиллари. Аҳамияти.

30-мавзу. Ўсимликлар жамоаси (фитоценоз) ҳақида умумий тушунча. Экологик гуруҳлар.

Ўсимликлар жамоаси ҳақида умумий тушунча. Ўсимликлар қоплами. Фитоценоз структураси ва динамикаси ва уни ифодалаш усуллари.

ЎСИМЛИКЛАР ФИЗИОЛОГИЯСИ

1-мавзу: Ўсимликлар физиологияси фани предмети, методи, мақсади, вазифалари ва ривожланиш тарихи

“Ўсимликлар физиологияси” фанининг предмети, ўрганиш объектлари, фаннинг бошқа фанлар билан алоқадорлиги, бўлимлари ҳамда вазифаларига тавсиф.

2-мавзу: Хужайранинг кимёвий таркиби

Хужайра таркибига кирувчи кимёвий моддалар, минерал моддалар ва хужайранинг ион таркиби, хужайрадаги муҳим биополимерлар ва уларнинг физиологик аҳамияти, углеводлар ва липидлар – ўсимлик хужайраси структурасини ташкил қилишда ва уни энергия билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган моддалар, фосфолипидларнинг физиологик аҳамияти, оксиллар ва нуклеин кислоталар – ўсимлик хужайраларининг ҳаётий хусусиятларини белгиловчи моддалар, уларнинг физиологик ва биокимёвий хусусиятлари.

3-мавзу: Ўсимлик хужайрасининг структуравий тузилиши. Плазматик мембрана

Ўсимлик хужайрасининг тузилишидаги ўзига хосликлар, плазматик мембрани ва унинг тузилиши, пластидалар ва уларнинг турлари, бир ва икки қаватли мембрана тузилишига эга органоидлар, микронайчалар ва уларнинг аҳамияти, вакуола ва унинг ўсимликлар тургор ҳолатини сақлашдаги аҳамияти.

4-мавзу: Сув алмашинуви ҳақида умумий маълумот. Илдиз орқали сув шимилиши

Сувнинг структураси ва хусусияти, сув шакллари, эркин сув, боғланган сув, ўсимликнинг илдиз тизими, илдиз тизимининг морфологик ва анатомик тузилишининг ўзига хос хусусиятлари, ўсимлик ер усти органларининг сувни шимиш қобилияти, ўсимликларда сув потенциали градиентининг ҳосил бўлиши.

5-мавзу: Сувнинг ўсимлик бўйлаб ҳаракати. Транспирация

Сув потенциали градиенти – ўсимликлардаги сув оқимини ҳаракатлантирувчи куч сифатида, сув оқимининг пастга ва юқорига ҳаракатлантирувчи кучлар, гуттация, илдиз босими механизмларининг тушунтирувчи гипотезалар, транспирация ва унинг ўсимлик ҳаётидаги аҳамияти, транспирация хиллари.

6-мавзу: Хлоропластлар ҳаракати. Фикобилинларнинг физиологик аҳамияти

Яшил ўсимликларнинг табиатда тутган ўрни, хлоропластлар, хлоропласт ирсияти, ҳаракати, барг пигментлари, хлорофиллар

Биосинтези, хлорофилларнинг физик ва кимёвий хусусиятлари, каротиноидлар, уларнинг структураси ва хусусияти, каротиноидларнинг фотосинтездаги аҳамияти, фикобилинлар, уларнинг структураси ва хусусияти, фикобилинларнинг физиологик аҳамияти..

7-мавзу: Фотосинтезнинг ёруғлик реакциялари. Фотофосфорланиш жараёнларида электронлар йўли

Фотосинтезни ўрганиш тарихи, фотосинтезни ўрганишнинг бошланғич босқичлари, барг – фотосинтезни амалга оширувчи орган, фотосинтезнинг ёруғлик реакциялари, фотосинтетик аппаратнинг тузилиши.

8-мавзу: Фотосинтезнинг қоронғулик реакциялари.

Фотосинтезнинг қоронғулик босқичи, протонлар ва электронлар кўчиши, фотосинтезнинг C_3, C_4 ва САМ йўллари.

9-мавзу: Фотосинтез жараёнини бошқариш. Фотосинтез ва ҳосилдорлик

Фотосинтез жадаллиги, фотосинтезнинг кунлик ва мавсумий жадаллиги, фотосинтез жадаллигига таъсир қилувчи омиллар, фотосинтез жараёнининг бошқарилиши, фотосинтез ва ҳосилдорликнинг ўзаро алоқадорлиги.

10-мавзу: Ўсимликларнинг нафас олиши. Нафас олиш турлари

Ўсимлик организмнинг ҳаёт фаолиятида нафас олишнинг аҳамияти, нафас олиш ҳақидаги таълимотнинг ривожланиш тарихи, нафас олиш жараёнида энергиянинг ажралиб чиқиши, оксидланиш-қайтарилиш жараёни, нафас олиш жараёнида сарфланадиган моддалар, нафас олиш коэффициенти.

11-мавзу: Нафас олиш механизмлари. Нафас олишга ташқи омилларнинг таъсири

Ўсимликларнинг нафас олиш механизмлари турлари, пентозафосфат цикли, оксидатив фосфорланиш, нафас олиш занжири, хемиосмотик назария.

12-мавзу: Ўсимликларнинг минерал озиқланиши. Минерал элементларнинг физиологик аҳамияти

Ўсимликларнинг минерал озиқланиши унинг ҳаётидаги муҳим омилдир, озиқланиш назариясининг асосий босқичлари, озиқланиш турлари, ўсимликларга зарур ва нозарур бўлган кимёвий элементлар, ўсимликлар кимёвий элементларни тўпловчи сифатида, минерал элементларнинг физиологик аҳамияти.

13-мавзу: Минерал элементларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши

Ўсимликлардаги минерал элементларнинг аҳамияти, минерал озик моддаларнинг хоссалари, ўсимликларда минерал элементларнинг ўзлаштирилиши, минерал озик моддалар етишмаслиги ва бунинг натижасида ўсимликларда келиб чиқадиган касалликлар.

14-мавзу: Минерал ўғитлардаг фойдалнишнинг физиологик асослари

Ўғитлаш экологияси. Микроўғитлар. Бактериал ўғитлар. Маҳаллий ўғитлар. Ўсимликларни минерал озиклантириш.

15-мавзу: Ўсимликларнинг ўсиши

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳақида умумий тушунча, ўсиш ва ривожланиш қонуниятлари, хужайранинг ўсиш хусусиятлари, хужайра ўсишининг босқичлари, эмбрионал босқич, хужайранинг бўлиниши ва бўлиниш физиологияси, хужайранинг чўзилиш босқичи, унда содир бўладиган физиологик ва структуравий ўзгаришлар.

16-мавзу: Фитогормонлар ҳақида умумий маълумот. Фитогормонларнинг таъсир қилиш механизми

Ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи моддалар, ауксинлар, уларнинг кимёвий таркиби, ҳосил бўлиши, таъсир қилиш механизмлари, гибберилинлар тузилиши ва кимёвий таркиби, гибберилинларнинг ҳосил бўлиши ва физиологик таъсири, цитокининлар, таркиби ва хусусиятлари, физиологик таъсири, ўсишга таъсир қилувчи табиий ингибиторлар, қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши ва ривожланишини баҳолашда фитогормонлардан фойдаланиш, меваларнинг ҳосил бўлишида фитогормонларнинг аҳамияти, ўсишни бошқарувчи синтетик моддалар.

17-мавзу: Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши физиологияси. Ўсишнинг ташқи ва ички омилларга боғлиқлиги. Ўсимликларнинг ҳаракатлари

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳақида умумий тушунча, ўсиш ва ривожланиш қонуниятлари, юксак ўсимликларнинг онтогенез босқичлари, уруғларда заҳира моддаларнинг йиғилиши, ювенил босқич, ўсимликларнинг ривожланиши, коррелятив ўсиш, хужайранинг ўсиш хусусиятлари, хужайра ўсишининг босқичлари, эмбрионал босқич, хужайранинг бўлиниши ва бўлиниш физиологияси, хужайранинг чўзилиш босқичи, унда содир бўладиган физиологик ва структуравий ўзгаришлар, хужайра ички ҳаракатлари, ўсиш ҳаракатлари, тропизмлар ва настиялар.

18-мавзу: Ташқи омилларнинг турлари. Биологик омиллар. Вируслар, бактериялар, замбуруғлар, ҳашаротлар, нематодалар таъсирида ўсимликларнинг касалланиши

Ўсимликларнинг паст, совуқ ҳароратга чидамлилиги, ўсимликларни манфий ҳароратлар таъсирида ҳалок бўлиши, совуққа чидамлик, ўсимликларнинг тузга чидамлилиги, юқори конценрацияли тузлар таъсирида ўсимликларнинг қуриб қолиш сабаблари, ўсимликларнинг шўрга чидамлилигини ошириш йўллари, галофитлар ва уларнинг турлари, ташқи омилларнинг турлари, биотик ва абиотик патологик омиллар, вируслар, бактериялар, замбуруғлар, ҳашаротлар, нематодалар таъсирида ўсимликларнинг касалланиши, механик жараёнлар, доривор препаратлар, пестицидлар, дефолиантлар, десикантлар, оғир металл тузларининг таъсири.

III. Лаборатория машғулоти буйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория машғулоти учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

ЎСИМЛИКЛАР АНАТОМИЯСИ ВА МОРФОЛОГИЯСИ.

1. Микроскоп билан танишиш ва ишлаш қоидаларига ўрганиш
2. Хужайранинг тузилиши
3. Хужайранинг бўлиниши.
4. Пластидалар.
5. Хужайрадаги захира озуқа моддалар.
6. Ҳосил қилувчи тўқима.
7. Қопловчи тўқима
8. Ўтказувчи тўқима:
9. Механик тўқима.
10. Уруғ ва майсанинг тузилиши
11. Илдизнинг морфологик тузилишини ўрганиш
12. Бир ва икки уруғ паллали ўсимликлар илдизининг бирламчи тузилиши
13. Илдизнинг иккиламчи анатомик тузилиши
14. Шакли ўзгарган илдизлар
15. Новда ва куртақларнинг тузилиши
16. Новда метаморфози
17. Барг морфологиясини ўрганиш.
18. Баргнинг анатомик тузилиши.
19. Бир паллали ўт ўсимликлар поясининг анатомик тузилиши
20. Икки паллали ўт ўсимликлар поясининг анатомик тузилиши
21. Турли дарахтлар поясининг тузилиши
22. Табиий ва сунъий кўпайиш турлари.
23. Гулнинг қисмларини ўрганиш.
24. Гул чангчиси ва уруғчисининг тузилишини ўрганиш
25. Гулдаги четдан ўрганиш ва ўз-ўзидан чангланишга мосланишлар.
26. Тўпгуллар ва уларнинг хиллари

27. Мева ва мева типларини ўрганиш
28. Ўсимликларнинг ҳаётий шакларини ва экологик гуруҳлари
29. Ўсимликлардаги мавсумий ўзгаришларни кузатиш ва онтогенезини ўрганиш.
30. Ўсимликларнинг морфологик таҳлили

ЎСИМЛИКЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

1. Кўк-яшил сувўтлар бўлими.
2. Яшил сув ўтлари бўлими.
3. Улотриксимонлар ва Маташувчилар синфи
4. Хара сув ўтлар бўлими
5. Диатом сув ўтлари бўлими
6. Қўнғир сувўтлари бўлими
7. Қизил сув ўтлар бўлими
8. Замбуруғлар бўлими.
9. Аскомицетсимонлар синфи
10. Базидиомицетсимонлар синфи
11. Лишайниклар бўлими.
12. Йўсинтоифа бўлими.
13. Плаунтоифа бўлими.
14. Қирқбўғимтоифа бўлими
15. Қирққулоқтоифа бўлими.
16. Очиқ уруғлилар ёки қарағайтоифа бўлими.
17. Магнолиятоифалар бўлими.
18. Айиқтовондошлар оиласи.
19. Раънодошлар оиласи.
20. Бурчоқдошлар оиласи.
21. Зирадошлар оиласи
22. Гулхайридошлар
23. Шўрадошлар оиласи
24. Карамдошлар оиласи
25. Ялпиздошлар оиласи.
26. Итузумдошлар оиласи
27. Мураккабгулдошлар оиласи
28. Лоладошлар ва пиёздошлар оиласи.
29. Буғдойдошлар ёки қўнғирбошдошлар оиласи
30. Ўсимликларни аниқлаш усуллари

ЎСИМЛИКЛАР ФИЗИОЛОГИЯСИ

1. Плазмолиз ва деплазмолиз ходисасини кузатиш.
2. Тургор ходисасини кузатиш.
3. Ўсимлик тўқимаси (хужайраси)нинг шимиш кучини аниқлаш.
4. Гуттация ходисасини кузатиш.

5. Барг оғизчаларининг ҳаракатини микроскопда кузатиш.
6. Дарахтлар новдасида сув алмашинувини аниқлаш.
7. Ёруғлик таъсирида крахмал ҳосил бўлишини аниқлаш.
8. Барг пигментлари ва уларнинг хусусиятлари.
9. Унган уруғлар томонидан кислород ўзлаштирилишини аниқлаш.
10. Ўсимлик кулида учрайдиган элементларни аниқлаш.
11. Ўсимлик кулидаги макро- ва микроэлементларни аниқлаш.
12. Илдизларнинг ўсиш зонасини аниқлаш.
13. Ўсимликлар тўқимасидаги амилаза-диастаза ферментининг крахмалга таъсирини ўрганиш.
14. Ўсимлик таркибидаги оксилларнинг хоссалари билан танишиш
15. Ўсимликлар тўқимасидаги органик моддаларни аниқлаш.
16. Ўсимлик таркибидаги алколоидларни аниқлаш
17. Ўсимликлар ҳужайрасининг совуққа чидамлилигини аниқлаш
18. Ўсимлик ҳужайрасининг иссиққа чидамлилигини аниқлаш

Лаборатория машғулотлари зарур жиҳозлар билан жиҳозланган лабораторияда кичик гуруҳларда ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

Курс иши бўйича кўрсатма ва тавиялар

Курс иши учун куйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. А.Энглер ва А.Тахтаджянларнинг филогенетик системалари таҳлили.
2. Ёпиқ уруғли ўсимликлар бўлими вакилларининг келиб чиқиши ва замонавий классификацияси.
3. Очиқ уруғлилар ёки қарагайтоифалар бўлими классификацияси ва кенг тарқалган синф вакилларига таъриф.
4. Юксак спорали ўсимликлар бўлимларининг ўзига хос хусусиятлари.
5. Ўсимликлар эволюцияси.
6. Яшил сувўтлар бўлимининг Ўзбекистонда тарқалган турлари.
7. Сувўтларининг оқава сувларни тозалашда аҳамияти.
8. Сувўтларнинг табиат ва инсон ҳаётидаги аҳамияти.
9. Ўзбекистон ўсимликлар қоплами ва унинг ўзига хослиги.
10. Ўсимликларнинг минтақалар бўйича тақсимланиш қонуни.
11. Фитосенос ва зоосенослар ўртасидаги муносабатлар, уларнинг биоценоздаги ўрни.
12. Хона ўсимликлари ва уларнинг келиб чиқиши.
13. Хона ўсимликларини кўпайтириш усуллари.
14. Тубан замбуруғлар вакилларининг тузилиши ва уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.
15. Замбуруғлар эволюцияси ва тарқалиши.

16. Замбуруғларнинг экологик гуруҳлари ва асосий вакиллари.
17. Қишлоқ хўжалик экинларида касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлувчи замбуруғлар.
18. Замбуруғларнинг инсон саломатлигидаги роли.
19. Хом-ашё ўсимликлари ва улардан оқилона фойдаланиш.
20. Юксак ва тубан ўсимликлар ўртасидаги фарқлар таҳлили.
21. Ўзбекистон "Қизил китоб" ига киритилган эндемик ўсимликлар ва уларга таъриф.
22. Республикамизда учрайдиган ноёб ўсимликлар ва уларнинг тарқалиши.
23. Ўзбекистон чўл минтақасида ўсувчи ўсимликлар ва уларга систематик таъриф.
24. Тоғ минтақасида тарқалган раънодошлар оиласи вакилларига таъриф.
25. Шўрадошлар оиласи вакилларининг чўл минтақаси ўсимликлар қопламидаги роли.
26. Тўқайзорларда тарқалган дарахт ва бута ўсимликлари ва уларнинг аҳамияти.
27. Туманларда тарқалган витаминбоп ўсимликлар.
28. Тоғ ва тоғолди минтақаларида тарқалган бурчқодошлар оиласи вакиллари ва уларнинг чорвачиликда озуқа сифатидаги аҳамияти.
29. Дориворлик хусусиятига эга бўлган қоқидошлар оиласи вакиллари.
30. Мевали дарахт турлари ва уларга систематик таъриф.
31. Ёввойи ҳолда ўсувчи баъзи бир доривор ўсимликлар ва уларнинг захиралари.
32. Баъзи бурчқодошлар оиласига мансуб ўсимликлар уруғларининг униш биологияси.
33. Маданий ўсимликларнинг вегетатив кўпайиши.
34. Илдиз системасининг ҳар-хил типлари.
35. Тўпгуллар ва уларнинг классификацияси.
36. Вақтинчалик препаратлар тайёрлаш усуллари.
37. Четдан чангланишга мослашган ўсимликлар ва уларнинг тузилиши.
38. Бир паллали ва икки паллали ўсимликлар илдизларининг морфо-анатомик тузилиши.
39. Баъзи бир паллали ўт ўсимликлар поясининг анатомик тузилиши.
40. Баъзи икки паллали ўт ўсимликлар поясининг анатомик тузилиши.
41. Новда метаморфози ва унинг биологик аҳамияти.
42. Ўсимликларни вегетатив кўпайтириш усуллари.
43. Ўсимлик ҳужайрасининг тузилиши
44. Келиб чиқиши иккиламчи бўлган моддалар
45. Ўсимлик ҳужайрасининг энергетикаси ҳақида
46. Биологик мембраналарнинг тузилиши ва функцияси

47. Сувни ҳаракатга келтирувчи пастки механизм
48. Суғориш физиологияси
49. Азотнинг ўсимлик ҳаётидаги ўрни
50. Фосфорли моддалар ва уларнинг энергия алмашинувидаги роли
51. Микроэлементлар ва уларнинг физиологик аҳамияти
52. Фотосинтезни табиатда тутган ўрни
53. Пластида пигментлари ва уларнинг фотосинтездаги роли
54. Фотосинтезнинг ёруғлик боқичи
55. Фотосинтезнинг қоронғулик босқичи
56. Нафас олиш ферментлари ва уларнинг хоссалари
57. Гликолиз ва унинг ҳужайра метоболизмидаги ўрни
58. Кребс цикли ва унинг энергетикаси
59. Глюкозанинг пентозофосфат йўли билан оксидланиши ва унинг моҳияти
60. Ўсимликлар онтогенезининг физиологик тавсифи
61. Фитогормонлар - физиологик фаол моддалар
62. Табиий ўсиш ингибиторлари
63. Яровизация ва фотопериодизм
64. Ўсимликларнинг ҳаракатланиши
65. Ўсимликларнинг минерал озиқланиши. Макро ва микроэлементлар
66. Фитогормонларнинг таъсир қилиш механизми
67. Фотосинтез ва маҳсулдорлик
68. Суғоришнинг физиологик аҳамияти
69. Ўсимликларда фитохром тизим
70. Ўсимликларда стресс ҳолат
71. Транспирация жараёни ва унинг хиллари
72. Ўсимликларнинг шўрланига мослашиши

IV. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

ЎСИМЛИКЛАР АНАТОМИЯСИ ВА МОРФОЛОГИЯСИ.

1. Ўсимликларнинг келиб чиқиши ва органларнинг пайдо бўлиши
2. Ўсимлик ҳужайрасининг тузилиши ва онтогенези
3. Пластидалар ва уларнинг типлари, тузилиши
4. Ситоплазма, унинг химиявий таркиби ва физик хоссалари.
5. Ҳосил қилувчи тўқима. Тузилиши ва вазифалари
6. Қопловчи тўқиманинг тузилиши
7. Ажратувчи, жамғарувчи, ассимиляция қилувчи тўқималар
8. Сўрувчи тўқималарнинг тузилиши ва вазифалари.
9. Механик ва ўтказувчи тўқималарнинг тузилиши ва вазифалари
10. Бир ва икки уруғ паллали ўсимликларнинг уруғларини тузилиши
11. Эндоспермиз, эндоспермли ва периспермли уруғларнинг тузилиши ва

уларнинг униши

12. Илдиз ва унинг функцияси, илдизнинг турлари
13. Илдизнинг бирламчи ва иккиламчи тузилиши
14. Шакли ўзгарган илдизларнинг тузилиши
15. Новда ва куртакларнинг тузилиши.
16. Баргнинг морфологик ва анатомик тузилиши, функцияси
17. Барглари тўкилиши ва уларнинг ўсимлик учун аҳамияти.
18. Турли типдаги пояларнинг тузилиши.
19. Бир ва икки уруғ паллалари ўсимликларнинг пояларини тузилиши.
20. Новдаларнинг моноподиал ва симподиал ўсиш йўналиши.
21. Новда метаморфози.
22. Тўпгуллар. Уларнинг тузилиши ва типлари
23. Жинссиз кўпайишнинг турлари
24. Гулларнинг келиб чиқиши ва тузилиши.
25. Гинетсей ҳақида тушунча
26. Гулнинг тузилиши, формуласи, диаграммаси
27. Уруғчининг тузилиши ва функцияси.
28. Чанг доначасининг тузилиши ва ривожланиши (микроспорагенез).
29. Гулларнинг четдан чангланишга мосланиш хусусиятлари.
30. Уруғланиш жараёни ҳақида тушунча
31. Ўсимликларнинг жинсий кўпайиши.
32. Уруғ куртакнинг тузилиши ва типлари
33. Андроцей ҳақида тушунча.
34. Меваларнинг пайдо бўлиши ва тузилиши.
35. Мева ва уруғларнинг тарқалиш усуллари.
36. Ёруғлик намлик факторларига кўра ўсимликларнинг экологик гуруҳлари.
37. Ўсимликларнинг ҳаёт шаклларининг классификацияси
38. Ҳаёт шаклларининг эколого-морфологик хусусиятлари.
39. Ўт ўсимликларнинг классификацияси
40. Ўсимликларнинг мавсумий ўзгариши
41. Ўсимликларнинг онтогенези.

ЎСИМЛИКЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

1. Замонавий филогенетик система
2. Тубан ўсимликлар ва уларнинг классификацияси.
3. Тубан ўсимликларда насллар галланиши.
4. Яшил сув ўтлар бўлимига умумий таъриф, хужайрасининг тузилиши ва кўпайиш усуллари.
5. Конюгатсимонлар ёки маташувчилар синфининг характерли белгилари, классификацияси. Зигнемалар тартиби вакиллари.
6. Харасимон ёки нурли сувўтлар бўлимининг умумий характеристикаси, классификацияси, асосий вакили, кўпайиш усуллари.
7. Сувўтларнинг аҳамияти.

8. Мохлар бўлими ҳақида умумий тушунча, ўзига хос белгилари, классификацияси.

9. Жигарсимон мохлар синфи, асосий белгилари, маршанциянинг тараққиёт цикли.

10. Фунария мохи.

11. Сув қирққулоғи ҳақида умумий тушунча, тарқалиши ва тараққиёти.

12. Хитридиясимонлар синфининг умумий характеристика кўпайиш усуллари.

13. Такомиллашмаган замбуруғлар синфининг умумий характеристикаси, асосий вакиллари.

14. Аскомицетсимонлар ёки халтали замбуруғлар синфининг умумий характеристикаси, аҳамияти, вакиллари.

15. Лишайниклар бўлимининг умумий характеристикаси, талломининг тузилиши ва хиллари, табиатда ва халқ хўжалигидаги аҳамияти.

16. Спорали юксак ўсимликлар циклини таҳлил қилиш.

17. Очиқ уруғлилар (қарағайлар) бўлимининг ўзига хос белгилари, кўпайиши ва тарқалиши.

18. Айиқтовондошлар оиласи вакиллариининг ўзига хос систематик белгилари, асосий вакиллари ва уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.

19. Кўкноридошлар оиласининг систематик белгилари асосий туркум ва турлари, тарқалиши ва аҳамияти.

20. Раънодошлар оиласининг асосий туркум ва турлари. Наъматақдошчалар кенжа оиласининг асосий туркуми ва турлари.

21. Қарағайлар (очиқ уруғлилар) бўлими классификацияси.

22. Бурчоқдошлар оиласи вакиллариининг систематик белгилари, маданий ҳолда экиладиган туркум ва турлари.

23. Толдошлар оиласи, республикамызда кенг тарқалган туркум ва турларига таъриф.

ЎСИМЛИКЛАР ФИЗИОЛОГИЯСИ

1. Ҳужайранинги кимёвий таркиби.

2. Ўсимлик ҳужайрасининг осмотик хусусиятлари.

3. Ўсимликларга ташқи муҳит омилларининг таъсири

4. Гликолиз ходисаси

5. Хлоропластларнинг тузилиши

6. Хлоропластларда фотосинтез жараёнининг кечиши

7. Ҳужайранинги кимёвий таркиби

8. Ҳужайра структуралари ва уларнинг функцияси

9. Ҳужайранинги мембрана тузилмалари

10. Нафас олиш коэффициенти

11. Фотосинтез

12. Ўсимликларнинг минерал таркиби

13. Ўсимлик ҳужайрасининги кимёвий таркиби

	<p>14. Фотосинтез қоронғулик реакциялари 15. Фитогормонлар 16. Нафас олиш механизми 17. Минерал элементларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши 18. Микроэлементларнинг ўсимликка таъсири 19. Сувнинг биологик аҳамияти 20. Ўсимликларнинг ноқулай шароитларга чидамлилиги</p> <p>Мустақил таълим мавзулари талабалар томонидан ўзлаштирилади. Мавзулар юзасидан талабалар мустақил иш, тақдимотлар тайёрлаши ва ҳимоя қилиши тавсия этилади.</p>
3.	<p>V. Фан ўқитилишининг натижалари (шаклландиган компетенциялар) Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ўсимликларнинг хужайравий тузилиши, тўқималар таснифи, вегетатив органларининг ички ва ташқи тузилишлари, генератив органларнинг тузилиши, ўсимликларнинг жинссиз, жинсий ва вегетатив кўпайишлари, тубан ва юксак ўсимликлар систематикаси, уларнинг асосий систематик гуруҳлари, оила, туркум ва турларини фарқлай билиши, ўсимлик хужайрасининг физиологияси, ўсимликларда сув алмашинуви, фотосинтез, озикланиш, нафас олиш, ўсиш ва ривожланиш ҳақида тасаввурга ва билимга эга бўлиши; • Талабалар олинган билимлар асосида ўсимликларнинг хужайравий тузилиши, тўқималари, вегетатив ва генератив органлари, систематик гуруҳларини илмий асосда таҳлил қилиш, амалиётда қўллай билиш, ўсимликларда кечадиган турли физиологик жараёнларни ўрганиш, Ўзбекистон ҳудудида кенг тарқалган ўсимликларнинг систематик белгиларига асосан олган назарий ва амалий билимларга асосланган ҳамда бўлим, синф, оила, туркум ва турларнинг ўзига хос хусусияти, тарқалиши ва табиатдаги ва халқ хўжалигидаги аҳамияти, хусусиятларини тўғри аниқлаш каби масалаларни илмий асосда таҳлил қилиш бўйича кўникмага эга бўлиши; • Ўсимликларни морфологик, анатомик, систематик ва физиологик жиҳатдан таҳлил қилиш, ўсимликларни аниқлаш, турли хил шароитларда ўсимликларнинг ҳаётий фаолиятини, моддалар алмашинувининг қонун ва қонуниятларини ўзига хос хусусиятларини тўғри аниқлаш бўйича малакага эга бўлиши керак.
4.	<p>VI. Таълим технологиялари ва методлари:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маъруза; • кейс-стади; • индивидуал лойиҳалар;

	<ul style="list-style-type: none"> • тақдимотлар қилиш; • гуруҳларда ишлаш; • жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш.
5.	<p>VII. Кредитларни олиш учун талабалар:</p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ва тушунчалар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралик назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, яқуний назорат бўйича ёзма ишни топшириши зарур.</p>
	<p>Асосий адабиётлар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G.S.Tursinbayeva, G.M.Duschanova, J.S.Sadinov Botanika (o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi). Darslik. "Tafakkur bo'stoni" nashriyoti, Toshkent, 2018. 2. Пратов Ў., Шамсувалиева Л. ва бошқалар. "Ботаника" – Т: "Таълим нашриёти", 2010. Дарслик. 3. Mustafaev S.M. "Botanika" – Т.: "O'zbekiston", 2002. Darslik 4. Toshmuhamedov R.I. "O'simliklar sistematikasidan amaliy mashg'ulotlar" – Т.: "O'zbekiston", 2006. (o'quv qo'llanma) 5. Хўжаев Ж. "Ўсимликлар физиологияси" Т.: "Ўқитувчи", 2004. дарслик. 6. Абдуллаев Р.А., Асомов Д.К., Бекназаров Б.О., Сафаров К.С. "Ўсимликлар физиологиясидан амалий машғулотлар" Т.: "Университет", 2004. ўқув кўлланма. 7. Бекназаров Б.О. "Ўсимликлар физиологияси" дарслик. Тошкент. Университет. 2009. 8. Сагдиев М.Т., Алимова Р.А. "Ўсимликлар физиологияси", ўқув кўлланма. Тошкент. Янгийўл полиграф-сервис. - 2007 <p>6. 9. Абдуллаев Р.А., Асомов Д.К., Бекназаров Б.О., Сафаров К.С., Асомов Д.К. "Ўсимликлар физиологиясидан амалий машғулотлар". Ўқув кўлланма. Тошкент. Университет. 1994</p> <p>Кўшимча адабиётлар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. M.I.Ikromov, X.N.Normurodov, A.S.Yuldashev "Botanika". darslik. Toshkent 2002 11. Matkarimova A.A. va b. Botanika. (O'quv qo'llanma). -Т.: —Fan va texnologiya, 2018. Toshkent 12. A.Fahn. Plant Anatomy. USA NewYork. 2011. (darslik) 13. Tojiboyev Sh.J. Naraliyeva N.M. Botanika (tuban o'simliklar) —Namangan nashriyoti. Namangan 2016. 14. Зиқиряев А., Мирхамидова П. "Ўсимликлар биохимиясидан амалий машғулотлар" – Т. "Меҳнат" -2001. ўқув кўлланма. 15. Мустақимов Г.Д. "Ўсимликлар физиологияси ва микробиология асослари"–Т: "Ўқитувчи", 1995, (ўқув кўлланма). <p>Ахборот манбалари:</p>

	<p>1. natlib.uz 2. ziyoNet.uz 3. www.cultinfo.ru. 4. www.kubnet.ru. 5. 2.lib-online.ru. 6. www.pereplet.ru.</p>
7.	<p>Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-усубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 202_ йил «__» _____даги ____-сонли баённомаси билан маъқулланган.</p> <p>Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 202_ йил «__» _____даги ____-сонли баённомаси билан маъқулланган фан дастурлари таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.</p>
8.	<p>Фан/модуль учун маъсулар: Ў.Э.Хўжаназаров - ТДПУ, “Ботаника” кафедраси мудири, биология фанлари номзоди, доцент. М.А.Исабекова - ТДПУ, “Ботаника” кафедраси кафедраси катта ўқитувчиси. Д.Б.Бобохонова – ТДПУ, “Ботаника” кафедраси кафедраси катта ўқитувчиси. Ж.С.Садинов - ТДПУ, “Ботаника” кафедраси ўқитувчиси.</p>
9.	<p>Такризчилар: В.Б. Файзиев – ТВЧДПИ, “Биология” кафедраси мудири, биология фанлари номзоди, доцент Х.Мавлонов – ЖДПИ “Биология ва уни ўқитиш методикаси” кафедраси профессори, биология фанлари доктори.</p>

ЛЮБИМА