

2023-2024 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы

3 курс

ББ шифры және атауы: 6B05101-Биология

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2021 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері, 25 академиялық кредит				
БП ТК	Gen 3214	Генетика	5	5
БП ТК	TB 3215	Топырақ биологиясы	5	5
БП ТК	BtN 3216	Биотехнология негіздері	6	5
БП ТК	EI 3217	Эволюциялық ілім	6	5
БП ТК	KB 3318	Қазақстан биоресурстары	6	5
Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар, 25 академиялық кредит				
БП ТК	SGN 3214	Селекцияның генетикалық негіздері	5	5
БП ТК	TN 3215	Топырақтану негіздері	5	5
БП ТК	OBt 3216	Өсімдіктер биотехнологиясы	6	5
БП ТК	EKZh 3217	Эволюцияның қазіргі жағдайы	6	5
БП ТК	ZhMB 3318	Жануарлар және микроорганизмдер биоалуандылығы	6	5
Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу, 25 академиялық кредит				
КП ТК	AF 3301	Аймақтық флористика	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	OKTDT 3303	Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы	5	5
КП ТК	OZhK 3304	Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы	6	5
КП ТК	ZhSh 3305	Жылыжай шаруашылығы	6	5
Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы 25 академиялық кредит				
КП ТК	SF 3301	Салыстырмалы флористика	5	5
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5
КП ТК	Ter 3303	Териология	5	5
КП ТК	DKOD 3304	Дала қауымдастық өнімділік динамикасы	6	5
КП ТК	KMOZT 3305	Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы	6	5
Модуль 9. Кәсіби шетел тілі, 10 академиялық кредит				
БП ЖК	KBShT 3219	Кәсіби бағытталған шетел тілі	5	5
КП		Өндірістік практика	6	5

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Генетика

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Қуанбай Ж.І.

Курсты оқытудың мақсаты: Генетиканың негізінде тұқымқуалаушылық өзгергіштікті біле отырып, генетика негіздерін терең түсіну мүмкіндік береді. Селекцияның генетикалық негіздері Селекция шарттарын, селекциядағы тоғысу типтерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Генетика - қарқынды дамып келе жатқан ғылымның бірі. Генетика жетістіктері қоғамның назарын өзіне аударады, өйткені олар адамдарға тұқым қуалаушылық және өзгергіштік туралы заңды ашып, қоғамды дамыту үшін пайдаланудың жолдарын шешуге мүмкіндік берді. Даму генетикасы, адам генетикасы, популяциялық генетика және эволюцияның генетикалық негіздері мәселелерін қысқаша талқылайды.

Пререквизиттері: Адам анатомиясы, Өсімдіктер систематикасы, Цитология және гистология негіздері, Өсімдіктер биоалуантүрлілігі.

Постреквизиттері: Молекулалық биология, Молекулалық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) тұқым қуалаушылықтың заңдылықтарымен танысып, будандастыру түрлерін, ажырау сипатын біледі;
- B) гендердің өзара әрекеттесуі, жыныс генетикасы, тұқым қуалаудың хромосомалық теориясын меңгереді;
- C) өзгергіштік, өзгергіштік классификациясын, өзгергіштікке әсер ететін факторларды игереді;
- D) адам генетикасы, медициналық генетика, адам қан топтарының тұқым қуалауын, анықтай алады;
- E) фитогенетика негіздерін, биотехнология, популяциялық генетика, генетикалық инженерия мәселелерін игеруді үйренеді.

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Топырақты биологияның мәселелерін зерттеу объектісі қазіргі кездегі мәселелерді шешудегі ролің жүйенің тұрақтылығын зерттейді. Топырақты биологияның даму кезеңіндегі ерекшеліктерін, теориялық концепцияларды, әдістерді өндейді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі организмдер, өсімдіктер, омыртқалы және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота рөлі туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі туралы гумустың түзілуі мен ыдырауы туралы білім алады.

Пререквизиты: Жалпы биология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиты: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі, Геоботаника, Биотехнология негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс;
- B) топырақтың адам тіршілігіндегі мағынасы және биосферадағы орны;
- C) биологиялық алуантүрлілікті сақтауда топырақтың мағынасы; жер бетіндегі топырақтың зоналық таралуының заңдылықтары;
- D) топырақ түзілу құбылысы, топырақтың қасиеттері және экологиялық факторлардың әсері; топырақ ресурстарын рационалды пайдалану және қорғау жолдары;

Е) алынған білімді практикада қолдана білу; топырақты – экологиялық зерттеу әдістерімен пайдалану.

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Биологиялық нысандар мен процестерді өндіріс, өнеркәсіп технологиясына енгізу туралы, биотехнологияның қазіргі жетістіктерін және экологиялық, экономикалық проблемаларды шешудегі ролін тереңдетіп оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биотехнология - бүкіл әлемде жаңартылатын табиғи ресурстарды, соның ішінде сутегі мен сұйық көмірсутегі және сұйық көміртекті отынды өндіру үшін күн энергиясын пайдалануды біртіндеп қамтамасыз етуге тиіс. Биотехнологиялық әдістер кен өндіру, қалдықтарды басқару және тіршілік ету ортасын қорғау сияқты салаларда жаңа мүмкіндіктерді туғызады.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Микробиология және вирусология негіздері, Микроорганизмдер биотехнологиясы.

Постреквизиттері: Өсімдіктер биотехнологиямы, Ауылшаруашылығы биотехнологиясы, Молекулалық биология, Молекулалық биотехнология, Популяциялық генетика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) биотехнологиялық әдістер арқылы алынған жаңа қауіпсіз материалдарды пайдалану стратегиясын түсіндіру;

В) алған білімдерін пайдалана отырып технологиялық процестердің тиімділігін және соңғы өнім сапасын арттыру;

С) толықтай өнімді алу үшін қолайлы жағдай тудыруға дағдылану;

Д) күзиретті болуы керек: биотехнология өнімдерін заманауи аналитикалық әдістермен алу арқылы ғылыми негіздеу;

Е) студенттердің педагогикалық қызығушылығы мен ерекшеліктерін тани отырып, болашақ маман, өз ісін жақсы меңгеру үшін ғылыми тұжырымдамаларымен таныс болуын және кәсіби қызметі арқылы түсінуіне.

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Эволюциялық ілім

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Эволюциялық ілім арқылы студенттерде диалектикалық материалистік көзқарас қалыптастыру биологиялық ойлау қабілетін арттыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Эволюциялық ілім» курсы комплексті пән, негізгі биологиялық пәндердің ақырғы циклі, жаратылыстану және биологиялық ғылымдарының білімін жүйелендіруге бағытталған. «Эволюциялық ілім » курсы палеонтология мен археологияның соңғы жетістіктеріне сүйене отырып, эволюциялық биология аумағындағы классикалық жұмыстарын зерттей отырып, микроэволюция және макроэволюция ұғымдары мен биологиядағы проблемалардың қазіргі жағдайымен таныстырады.

Пререквизиттері: Антропология, Биологияға кіріспе, Адам экологиясы, Генетика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;

В) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;

С) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;

Д) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;

Е) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өндеуге үйренеді.

Модуль 7.1. Биологияның фундаменталды негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Қазақстан биоресурстары

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазақстан өсімдіктері және жануарлары ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерін зерттеу тарихының кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарын қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық алуантүрлілік негізінен тірі табиғатты сипаттайды, экологиялық жүйенің құрылымдық-функционалдық құрылуын, табиғаттың тұрақтылығымен өзгергіштігін, антропогендік әсердің жағдайынан өзгерулерін зерттейді. Тірі ағзалардың биоалуантүрлілігі негізінен экожүйе мен биосфера құрылымының қорғалу деңгейімен анықталатындығын түсіндіреді.

Пререквизиттері: Ботаника, Құрылымдық ботаника, Өсімдіктер систематикасы, Зоология

Постреквизиттері: Өсімдіктер географиясы, Геоботаника.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) шаруашылықта пайдалы өсімдіктердің және жануарлардың алуан түрлілігін, олардың экологиясын, таралуын, ресурстарын зерттеу тәсілдерін, Қазақстандағы зерттеу жұмыстарының мүмкіншіліктерін тану және оны игеру;

В) өсімдіктер мен жануарлар биоресурстарының таралуын, тарихи шығу тегін, дамуын тани алады;

С) өсімдіктер және жануарлар ресурстарын тиімді пайдалануды және қорғауды; жеке түрлерді есепке алу тәсілдерін; негізгі ресурстық түрлердің биомассасын анықтау тәсілдерін білуі тиіс;

Д) ресми белгілі биоресурстарды және олардан алынған өнімдерді практика жүзінде пайдалануды; биоресурстардың негізгі түрлерінің систематикадағы орнын білуі тиіс;

Е) қазақстан биоресурстары бойынша алған білімдерін ғылыми, өндірістік және практикалық жұмыстар жүргізуде іс жүзінде қолданып, сипаттай алады.

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Селекцияның генетикалық негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Селекцияның генетикалық негіздері пәнін оқып білуде бағдарламаға сай студенттер теориялық білімін тәжірибелермен ұштастырып, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан-жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтау, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізу, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Селекция ғылымының жетістіктері кеңінен сипатталады, себебі адам үшін тұқымқуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алуға мүмкіндік береді. Генетикалық материалдың өзгергіштігін сипаттап, генетикалық процестердің молекулалық механизмдерін талдайды. Тұқым қуалаушылық заңдылықтарын жан жақты зерттеп, өзгергіштік түрлерін анықтайды, пайда болу себептерін бақылап, есеп жүргізеді, зертханалық жұмыстарды жүргізуді меңгертеді.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология, Ботаника.

Постреквизиттері: Генетика және селекция негіздері, Жеке даму биологиясы, Молекулалық биология, Жасушаның молекулалық биологиясы, Биотехнология негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) тұқым қуалаушылық, сұрыптау заңдылықтарын және жаңа сорттар мен будандарды алу жолдарын үйренеді;

- В) селекцияның әдістері мен принциптерін биология ғылымдарының барлық жүйесінде қолдану тәсілдерін игереді;
С) курста клетка құрылымы мен органеллалардың қызметіне көп көңіл бөліп, генетикалық процесстердің молекулалық механизмдерін талдай алады;
D) ғылыми зерттеулердің ғылыми ізденушілік қабілеттері жаңа сорттар мен будандар алуға көмегін тигізеді;
E) гендік инженерия, биотехнология мәселелерін кәсіби деңгейде игеруді үйренеді.

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Топырақтану негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Жердің тірі қабаты топырақтың табиғи дене ретінде қарап, оның қасиеттері, түзілуі, эволюциясы туралы, топырақ қорларын тиімді пайдалану жолдарын зерттей білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жердің тірі қабаты топырақ, табиғаттың денесі, қасиеттері түзілуі, эволюциялық дамуы туралы күрделі білімнің негізін қалыптастырады; топырақтың түзілу процесстерін, оның жер бетіне пайда болуын, топырақтың түзілуіне экологиялық факторлардың әсерлері, биосфераның тұрақтылығын сақтауда және адамның шаруашылық іс- әрекеттерінде және табиғаттағы топырақтың маңызын түсіндіреді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эволюцияның, биосфераның тұтастай өзара байланысы туралы түсінік, антропогенді факторларын халық денсаулығына әсері, сонымен бірге, қоршаған ортаның ластануын қарапайым мониторинг әдістерімен таныстыруды қарастырады, топырақтану түзілуі, құрамы мен қасиеттері, оларды қорғау және тиімді пайдалану жолдарын меңгертеді.

Пререквизиттері: Цитология және гистология, Қазақстанның дәрілік өсімдіктері, Табиғи биоалуантүрлілік.

Постреквизиттері: Ауылшаруашылығы негіздері, Қолданбалы биология, Топырақ биологиясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) топырақтың адам өміріндегі және биосферадағы маңызы;
В) биологиялық алуантүрлілікті сақтаудағы топырақтың маңызын анықтау;
С) жер бетіндегі топырақтың зоналық таралу заңдылықтарын білу;
D) топырақ түзілу процесін, қасиеттерін, әсер ететін экологиялық факторларды білу;
E) топырақ қорларын қорғау және тиімді пайдалану жолдарын анықтау.

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өсімдік клеткаларын *in vitro* өсіру, клеткаларды өсірудің негіздері және әдістері, қоректік орталар, өсірілетін клеткалардың биологиясы, каллустың пайда болуы, өсімдіктердің *in vitro* морфогенезі мен регенерациясы, клеткалық технологияны қолданудың кезеңдері, өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру, гаплоидтық технология, клеткалық селекция, соматоклондық өзгергіштік, гендік инженерияны қарастырады.

Пререквизиттері: Ботаника, Микробиология, Биотехнология негіздері.

Постреквизиттері: Өсімдіктер жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) білуі керек: өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін;
- В) жасай білу керек: қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс таңдап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіру;
- С) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенрант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру;
- Д) дағдылануы керек: өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейту;
- Е) күзиретті болуы керек: отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасы.

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Эволюцияның қазіргі жағдайы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулалық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дарвинизм бүгінгі таңда Чарльз Дарвиннің теориясының тікелей жалғасы және дамуы болып табылатын синтетикалық эволюция теориясымен ұсынылған. Қазіргі замануи биологиялық ғылымдардың (генетика, цитология, молекулалық биология, даму биологиясы, экология және т.б.) жетістіктерін негізге ала отырып эволюциялық идеаларды жаңа фактілермен байытады және толықтыруда.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Антропология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) тірі ағзалардың тұқымқуалаушылық, өзгергіштік, эволюциялық дамуын оқу бағдарламасына сай білімді терең меңгереді;
- В) тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын тани алады;
- С) эволюциялық даму мен селекция негіздерін қолдана білуі тиіс;
- Д) жануарлар әлемінің эволюциясындағы әртүрлі топтардағы жануарлардың маңыздылығын анықтауға қолдана білуі тиіс;
- Е) интернет жүйесіндегі биологиялық ақпараттарды өз бетімен өндеуге үйренеді;

Модуль 7.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жануарлар және микроорганизмдер биоалуандылығы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер биоалуан түрлілігі өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылысымен, тіршілік ету ерекшеліктерімен, микроағзалардың түрлік құрамы, маңызы, ерекшеліктері жайлы теориялық білімдерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жануарлар және микроорганизмдер жүйесінің иерархиялық тізбегінің таксономиялық биоалуантүрлілігін сипаттап, морфофизиологиялық ұйымдастыруды, жүйелеуді және туыстық байланыстарды, географиялық таралуды қамтиды. Жануарлар және микроорганизмдер экологиясына, әртүрлі топтар өкілдерінің тіршілік ерекшелігіне, бірлестік ішіндегі түрлердің қоршаған ортамен және өзара қарым-қатынасына ерекше көңіл бөлінеді. Биосферадағы өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің рөлі қарастырылады.

Пререквизиттер: Микробиология, Зоология, Экология, Биологияға кіріспе.

Постреквизиттері: Жануарлар экологиясы, Қазақстанның флорасы мен фаунасы, Әлем флорасы мен фаунасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар негізгі топтарының биоалуантүрлілігі, олардың сирек кездесетін түрлерін, биоалуантүрлілікті сақтаудың негізгі мәселелерін білу;

B) алған білімдерін өзінің практикалық жұмысында, кәсіби қызметінде қолдана білу;

C) табиғатты тиімді пайдалану мақсатында биологиялық білім негіздерін қажетті көлемде игеру;

D) жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдер экологиясы туралы теориялық білім негіздерін меңгеру;

E) студент өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар биоалуантүрлілігі негізінде терминдерді меңгеруі.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Аймақтық флористика

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушылардың биологиялық ойлауын, флорогенетикалық сұрақтардың түсінігін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аймақтық флористика курсы әдетте флористика негізі оқу курстарының бірі. Ол ботаника соңғы зерттеу бөлігі ретінде оқытылып қарастырылады. Аймақтық флористика курсы белгілі бір аймақты пайдалана отырып, гүл систематикасы мен морфологиясы туралы біледі. Теориялық білімдерге негізделген аймақтық флористика курсы шеңберінде флора мен өсімдіктерді сипаттау дағдыларын дамытып, оны әрі қарай талдау жұмысын жүргізеді.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы, Өсімдіктер систематикасы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Энтомология, Әлем фаунасы, Әлем флорасы, Қазақстан флорасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) ұзақ уақыттық эволюциялық процестермен танысу;

B) магистранттарды флористиканың сапасымен және санымен, флоралық анализдеумен, флораның мәселелерімен таныстырады;

C) фитоценоздардың құрылымын, құрамын және өсімдіктер қауымдастығының динамикасын оқытады;

D) сирек және жойылу қаупі төнген түрлерді сақтау аудандар, территориялары-ЕҚТТ-дың маңыздылығы;

E) өсімдіктердің биоалуандылығы туралы білімді меңгеру.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Академиялық жазылым – арнайы мамандықтарға байланысты студенттердің оқуға міндетті немесе таңдап алған пәндері бойынша белгілі бір тақырып төңірегінде түсініктер мен пікірталастар баяндалған әдебиеттерді оқып, оған талдауы жасауы, ғылыми тұрғыда жазылым әрекеттеріне дағдыландыру, ғылыми бағытта жазылатын еңбектерді жазуға үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты оқу барысында студенттерге академиялық жазба саласы, ғылыми жұмысты дайындау ерекшеліктері туралы, академиялық жазба түрлері, кәсіби лексика туралы, терминология, деректермен, әдебиетпен ғылыми-зерттеулік жұмыс жасау туралы, сілтеме жасау ережесі туралы білімдер беріледі. Коммуникативтік,

мәдениаралық, жетістікке жету сынды маңызды кәсіби құзыреттіліктер, сондай-ақ талдау жасау, сыни ойлау ғылыми жұмысты сауатты рәсімдеу дағдылары дамытылады.

Пререквизиттері: Кәсіби қазақ тілі, ғылыми жұмыстарын жазуға машықтандырады.

Постреквизиттері: Биологиядан жоба жұмысын ұйымдастыру, Диплом алды практика, Дипломдық жоба қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) сыни ойлау техникасының негізгі қағидаттарын меңгеру; ғылыми, академиялық белгілерге жауап беретін академиялық мәтіннің негізгі қағидаларын білу; ғылыми-кәсіби мәтіннің, атап айтқанда аңдатпаның, мақаланың құрылымы мен форматын жаза білуі;

В) сыни ойлау технологиясы аспектісінде ғылыми, оқу және оқу-әдістемелік әдебиеттерді оқуда кәсіби оқылым дағдыларын қолдана білу;

С) ғылыми және оқу ақпараттарын алу мақсатында берілген тақырып бойынша арнайы әдебиеттерді оқуы және ғылыми зерттеулердің библиографиялық аппаратын ресімдеу жөніндегі талаптарға сәйкес пайдаланылатын әдебиеттер тізімін құрастыра алуы;

Д) өзінің жүргізген ғылыми-зерттеу (ғылыми мақала) нәтижелерін ауызша және жазбаша (эссе) таныстыру, атап айтқанда, «Академиялық жазылым» пәні бойынша жазбаша жауапты ресімдеу мен мазмұнына қойылатын талаптарға сәйкес жазбаша емтихан жауаптарының мәтінін құрастыра білуі;

Е) әртүрлі жанрадағы ғылыми мәтіндерді, соның ішінде ұсынылған мақалаға аңдатпа жазуы, ғылыми мақаласының нәтижесін қорытынды ғылыми-практикалық конференцияда қорғай алуы керек.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді құстардың алуантүрлілігі, олардың құрылыс ерекшеліктері, экологиясы және жер шарына таралуымен таныстырады, систематикалық жағдайын, эволюциясын, экологиялық таралуын, зерттейді және құстардың тұлыбын дайындау технологиясымен таныстырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Құстар класының анатомио-морфологиялық ерекшеліктеріне, олардың алуан түрлілігі және басты таксондарына сипаттама береді. Құстардың ерекшеліктерімен танысқан соң, олардың тұлыбын жасаудың тиімді технологиясын меңгереді. Курс тарихи тәжірибесімен қалыптасқан, жануардың терісін дұрыс сойып алуға, оны сақтауға, содан кейін нақты экспозициялық міндеттерді ескере отырып тұлыптарды жасауға мүмкіндік беретін күрделі техникалық тәсілдерді қарастырады.

Пререквизиттер: Биологияға кіріспе, Зоология, Жеке даму биологиясы.

Постреквизиттері: Қолданбалы биология, Герпетология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) құстар жайлы білім мен түсінікті кәсіби деңгейде қолдану туралы заманауи түсініктері қалыптасады;

В) қоршаған ортаның биологиялық бақылауының, биологияның және қолданбалы экологияның кең спектріне ие, оларды экологиялық сараптама, қоршаған ортаның жай-күйін бағалау және болжау, табиғатты қорғау мақсатында қолданады;

С) өз саласына сәйкес деректерді жинау және мәселелерді шеше білу туралы базалық түсінік алу;

Д) құстарды зерттеу үшін негізгі әдістемелік тәсілдерді қолдануға қабілетті;

Е) нақты биологиялық пәндер деректерін талдау үшін эволюциялық тәсілді қолдану.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы

Курс авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: әртүрлі микроклиматтық және экологиялық жағдайлары бар күрделі дала негізгі бірлестіктеріндегі биологиялық өнімділіктің маусымдық динамикасын зерттеуден тұрады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Зерттеу объектілері Батыс Қазақстанның құрғақ даласының негізгі ассоциациялары болып табылады. Салыстырмалы деректерді алу және биологиялық өнімділікке климаттық факторлардың әсер етуін анықтау үшін қос салада ұқсас экологиялық жағдайдағы бір ассоциацияға жататын біртекті қауымдастықтар таңдап алынады.

Пререквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Генетика, Клетка биологиясы, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Қазақстан биоресурстары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курс білім, білік және дағдыларды қамтитын кәсіби биологиялық белсенділік саласындағы күзіреттілікті қалыптастыруға арналған.

В) курсты оқып болғаннан кейін студент: жер үсті және жерүсті фитомасының динамикасындағы қоршаған орта факторларының рөлі туралы түсінікке ие болуы керек. С) Білу: маусымдық оқиғалардың уақытын анықтайтын факторлар мен заңдылықтар.

Д) істей білуі керек: жер асты (шөп, шірік, қоқыс) және жер асты (тірі және өлі тамырлар) фитомасының өнімділік динамикасының арақатынасын зерттеу;

Е) өсімдіктер тіршілігінің жалпы заңдылықтары туралы білімнің қазіргі жағдайын қамту, негізгі биологиялық процестердің бір-бірімен, негізгі бірлестіктермен байланысын анықтау, сонымен қатар осы процестердің қоршаған орта жағдайларына тәуелділігі. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру Негізгі биологиялық процестерді зерттеу үшін эксперимент жүргізу дағдыларын игеру.

Модуль 8.1. Флора және фауна негіздері және академиялық жазу

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жылыжай шаруашылығы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Сырымбетов С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жылыжайлардың халық шаруашылығындағы маңызын, көкөністер мен гүлдерді заманауи технологияда өсіру әдістерін, жылыжайларда көшеттік материалдарды дайындау әдістерін, жылыжайда кездесетін аурулар мен зиянкестердің пайда болу себептері мен және оларға қарсы күресу іс-шараларын түсіндіру және практикалық сабақтарда жылыжайда өсетін көкөністерге күтім жасау жұмыстарымен таныстыру арқылы алған теориялық білімін тәжірибемен ұштастыру арқылы студенттің кәсіби білімін жетілдіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Жабық топырақ жағдайында өсірілетін салаларының қазіргі жағдайларын және жылыжайларға арналған құрал жабдықтарын зертейді. Жылыжайларды орналастыру кезінде қолданылатын қазіргі заманғы мөлдір материалдардың сипаттамасы. Морфологиялық, экономикалық жағынан пайдалы қызанақ өндірісінің технологиялық элементтерін, қияр, бұрыш, баклажан және оларды өсіру перспективалары, жылыжайларда өсетін жасыл дақылдардың технологиясын қолданылуы қарастырылады.

Пререквизиттері: Жалпы биология, Ботаника, Топырақтану негіздері

Постреквизиттері: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы, Жеміс көкөніс шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы, Ауылшаруашылық дақылдарын өсіру негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) оқу нәтижесінде бағдыларды меңгеру керек;
- В) жабық топырақ жағдайында өсірілетін көкөніс өнімдерін өндіру әдістемесін игеру;
- С) көкөніс өсіру өнеркәсібінің қазіргі жағдайы және оны дамыту перспективаларын білу;
- Д) жылыжайда өсімдіктерді өсіру технологиясын меңгеру;
- Е) жабық топырақ жағдайында өндірістің технологиялық процестері, көкөніс дақылдары мен жылыжай өнімдерінің көшеттерін өсіруге арналған өсіру құралдарын дайындау, оларға қажетті микроклиматты қамтамасыз ету мүмкіншіліктерін меңгеру;

Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Салыстырмалы флористика

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Салыстырмалы флористика бойынша «Биология» магистранттарының кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Салыстырмалы флористика курсы флораны салыстырмалы талдау негізінде бағыттап, жүргізе қарастырады. Салыстырмалы флористиканың тиімді әдістернің бірі аумақты генетикалық толық және шектеулі аудандарда «ерекше флора» және «қарапайым флора» деп аталатын әдістер қолданылады.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Аймақтық флористика

Постреквизиттері: Өсімдіктер жамылғысының қауымдастығы, Дала қауымдастық өнімділік динамикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) салыстырмалы флористика туралы түсінікті, салыстырмалы флористикалық талдау әдістері мен түрлерін, Қазақстанның және Ақтөбе аймағының өсімдіктердің түрлік құрамын білуі;
- В) далалық және зертханалық эксперименттер өкізуді, өсімдіктің жіктелуін анықтауды игеруі;
- С) геоботаникалық сипаттамаларды пайдалануға, өзіндік танымдық әрекеттер жасауға, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге, аймақтың салыстырмалы флорасының жағдайын бағалау және мониторинг жүргізуге дағдысы болуы;
- Д) экспериментальді мәліметтерді өңдеуде математикалық әдістерді қолдануға, осы пәнде оқытылған барлық тақырыптарды толық зерттеп, ойын дәлелді, жан-жақты талдаулармен жеткізе білу дағдысы болуы;
- Е) зерттелетін пәнге байланысты ғылыми және тәжірибелік тапсырмаларды шешуде, тұрғылықты жердегі өсімдіктердің түрлік құрамына салыстырмалы флористикалық және флорогенетикалық талдау жасауды жүргізуге қабілетті болуы.

Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Адманова Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Академиялық жазылым – арнайы мамандықтарға байланысты студенттердің оқуға міндетті немесе таңдап алған пәндері бойынша белгілі бір тақырып төңірегінде түсініктер мен пікірталастар баяндалған әдебиеттерді оқып, оған талдауы жасауы, ғылыми тұрғыда жазылым әрекеттеріне дағдыландыру, ғылыми бағытта жазылатын еңбектерді жазуға үйретеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсты оқу барысында студенттерге академиялық жазба саласы, ғылыми жұмысты дайындау ерекшеліктері туралы, академиялық жазба түрлері, кәсіби лексика туралы, терминология, деректермен, әдебиетпен ғылыми-зерттеулік жұмыс жасау туралы, сілтеме жасау ережесі туралы білімдер беріледі. Коммуникативтік,

мәдениаралық, жетістікке жету сынды маңызды кәсіби құзыреттіліктер, сондай-ақ талдау жасау, сыни ойлау ғылыми жұмысты сауатты рәсімдеу дағдылары дамытылады.

Пререквизиттері: Кәсіби қазақ тілі, ғылыми жұмыстарын жазуға машықтандырады.

Постреквизиттері: Биологиядан жоба жұмысын ұйымдастыру, Диплом алды практика, Дипломдық жоба қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) сыни ойлау техникасының негізгі қағидаттарын меңгеру; ғылыми, академиялық белгілерге жауап беретін академиялық мәтіннің негізгі қағидаларын білу; ғылыми-кәсіби мәтіннің, атап айтқанда аңдатпаның, мақаланың құрылымы мен форматын жаза білуі;

В) сыни ойлау технологиясы аспектісінде ғылыми, оқу және оқу-әдістемелік әдебиеттерді оқуда кәсіби оқылым дағдыларын қолдана білу;

С) ғылыми және оқу ақпараттарын алу мақсатында берілген тақырып бойынша арнайы әдебиеттерді оқуы және ғылыми зерттеулердің библиографиялық аппаратын ресімдеу жөніндегі талаптарға сәйкес пайдаланылатын әдебиеттер тізімін құрастыра алуы;

Д) өзінің жүргізген ғылыми-зерттеу (ғылыми мақала) нәтижелерін ауызша және жазбаша (эссе) таныстыру, атап айтқанда, «Академиялық жазылым» пәні бойынша жазбаша жауапты ресімдеу мен мазмұнына қойылатын талаптарға сәйкес жазбаша емтихан жауаптарының мәтінін құрастыра білуі;

Е) әртүрлі жанрдағы ғылыми мәтіндерді, соның ішінде ұсынылған мақалаға аңдатпа жазуы, ғылыми мақаласының нәтижесін қорытынды ғылыми-практикалық конференцияда қорғай алуы керек.

Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С);D);E).

Пәннің атауы: Териология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Териология- жануарлардың алуан түрлілігін, құрылыстарының ерекшеліктерін, тіршілік әрекетін, ортаға бейімдеушілігін, таралу заңдылықтарын зерттеу, олардың өнімділігін арттыру, тиімді пайдалану мен оның табиғаттағы қорын сақтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Териология-сүтқоректілер туралы ғылым, жалпы биологиялық маңызы бар іргелі зоологиялық курстардың бірі болып табылады.Зоология бөлімі ретінде териология жалпы,жүйелі және қолданбалы болып бөлінеді. Жалпы териология морфологияны, физиологияны, экологияны, эмбриологияны(онтогенетиканы), жүйелі–филогенетиканы(эволюцияны), сүтқоректілердің систематикасын қамтиды.

Пререквизиттері: Жануарлар физиологиясы, Зоология, Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватының флорасы мен фаунасы.

Постреквизиттері: Өсімдіктер жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) жер шарындағы су қоймаларында балықтар классүсті тармағының негізгі систематикалық тобының көбеюі;

В) таралуын және де құрылыс ерекшеліктерін үйренеді;

С) жәндіктердің экологиясыу меңгеру;

Д) бунақденелілердің құрлыс ерекшелігі, көбеюі, дамуын меңгеру;

Е) бунақденелілердің ауыл шаруашылығына келтіретін зиянын тереңірек түсіну.

Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Дала қауымдастығының өнімділік динамикасы

Курс авторы: б.ғ.к., доцент Атаева Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: биологиялық өнімділіктің маусымдық динамикасын және дала қауымдарының өндірісі мен бұзылу процестерін зерттеуден тұрады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс Батыс Қазақстанның кешенді дала ассоциацияларының биологиялық өнімділігінің маусымдық динамикасын зерттейді. Әр түрлі экологиялық және микроклиматтық жағдайларда маусым бойы жер үсті және жер асты фитомассасының жиналуы қарастырылады, сондай - ақ өсімдік қоғамдастықтарындағы өнімдік-деструкциялық процестер талданады.

Пререквизиттері: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Фитопатология, Топырақ биологиясы, Қазақстан биоресурстары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курс білім, білік және дағдыларды қамтитын кәсіби биологиялық белсенділік саласындағы күзінеттілікті қалыптастыруға арналған;

В) курсты оқығаннан кейін студент: биологиялық өнімділіктің климаттық және микроклиматтық жағдайлармен байланысы туралы түсінікке ие болуы керек;

С) өсімдіктердің фитоценотикалық құрамы, фитоценоздардың флористикалық құрамы және олардың құрылымы; флористикалық құрамның биоөнімділігі мен өсімдіктер қауымдастығының өндіріс және бұзу процестерінің маусымдық динамикасындағы маңыздылығын ашу;

Д) жер асты және жерүсті фитомасының өсуінің маусымдық динамикасын талдау негізінде әр түрлі бірлестіктердегі өндірістік процестердің ырғағының түрлерін анықтай алады;

Е) өсімдіктер тіршілігінің жалпы заңдылықтары, дала қауымдарының өнімділігі динамикасы туралы білімнің қазіргі жағдайын қамту, негізгі биологиялық процестердің бір-бірімен байланысын анықтау, сонымен қатар осы процестердің қоршаған орта жағдайларына тәуелділігі. Практикалық жұмыс дағдыларын игеру, негізгі геоботаникалық процестерді зерделеу үшін тәжірибелер жүргізу дағдыларын игеру.

Модуль 8.2 Академиялық жазу, флористика, териология және көшеттер технологиясы

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы

Курс авторы: PhD, аға оқытушы Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Орман алқабын жаңарту және кеңейту. Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологияларын меңгеру. Болашақ биолог мамандарының кәсіби шеберлігін шыңдау. Ағаштар мен бұталардың тұқымынан және көшеттерден орман өсіру, орманды жаңартып отыру; питомниктерде көшет өсіру; ағашқа және орман өнімдеріне деген халық шаруашылығына қажеттерін қанағаттандыру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиялары негіздері» курсы жеміс-көкөніс өнімдерінің санын және сапасын арттыру жолдарын зерттейді. Озат технологиялар пайдалану жолдарын, жеміс-көкөніс өнімдерін өндірудің биологиялық негіздер мен қарқынды технологияларын зерттей отырып, сондай-ақ жоғары сапалы өнімді көшеттік материалдарды өсірудің технологияларын анықтайды.

Пререквизиттері: Ботаника, Өсімдік физиологиясы, Жылыжай шаруашылығы.

Постреквизиттері: Жеміс көкөніс шаруашылығы өнімдерін заманауи технологиясы, Ауылшаруашылық дақылдарын өсіру негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) көшеттер өсірудің маңыздылығын насихаттау;

В) көшет өсірудің заманауи технологияларын меңгеру;

С) осы білім мен түсінікті кәсіби деңгейде қолдану;

Д) өз саласына сәйкес деректерді жинау және мәселелерді шеше білу;

Е) кәсіби шеберлік негіздерін қалыптастыру қабілеті.

Модуль 9. Кәсіби шетел тілі

Dublin descriptors A); B); C); D); E).

Name of the discipline: Professionally-oriented foreign language

Author of the program: Karnaeva Zh, teacher

Purpose of the course: The subject "Professionally oriented foreign language" is one of the profiling disciplines in the preparation of bachelors in the specialty "Biology", therefore the materials of this course as an element of professional training of environmental specialists are widely used in practice. The goal of teaching non-linguistic specialties to a professional foreign language should be to achieve a level sufficient for its practical use in future professional activities.

Brief description of the discipline: The characteristic of the organic world is the fundamentals of mastering of forming the subject-language material as relates to Biology. The living matter represents a hierarchy of interrelated and inter-subordinate levels of the organization. In other words - the life is a multi-level organization. This means that any system can be considered as a part of the higher-level organization and, on the contrary, the element is a system for the lower levels of the organization. That is, each level is both a system and a component. For example, a human being as an organism is a system consisting of elements - organs, and at the same time it is an element - a member of a certain population of people. This approach is true in respect of any living object.

In general, it is customary to regard the five levels of organization of living systems, that largely conditional, since they can distinguish many sublevels.

The presentation of levels of organization of the living matter is the basic material in the professional language terms.

PRE-REQUISITES: The program of the discipline "Professionally-oriented foreign (English) language» is designed for students who continue to study foreign language after studying the discipline "Foreign (English) language "in the amount of 2 credits in accordance.

POST-REQUISITES: - to be able to represent the English-speaking information of a professional character in the form of translation, retelling, summary, plan;

- to understand the oral (monologue and dialogue) speech of professional problems,

- be able to competently and reasonably build coherent statements in oral and written form in the foreign language being studied in given professional situations.

Expected learning outcomes:

A) have the following competencies: General cultural competencies: knowledge of the culture of thinking, the ability to generalize, analyze, perceive information, set goals and choose ways to achieve it, the ability to logically argue to build your speech;

B) striving for self-development, improving their skills, awareness of the social significance of their future profession as a teacher, having a high motivation for professional activity, the ability to present a modern picture of the world based on natural science knowledge, have computer skills as a means of managing information, and the ability to work with information in global computer networks;

C) have General professional competencies: to expand the General and professional horizons of students, the ability to use the basic laws of natural science disciplines in their professional activities;

D) apply methods of theoretical and experimental research, readiness to study modern information, domestic and foreign experience on research topics;

E) apply modern research methods, the ability to generalize and statistically process the results of experiments.