

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
Жаратылыстану факультеті

**2026-2027 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР
КАТАЛОГЫ**

6B01505-БИОЛОГИЯ



АҚТӨБЕ



2026-2027 оқу жылына арналған элективті пәндер каталогы
4 курс

ББ шифры және атауы: 6B01505-Биология ББ (кәсіптік)
Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2023

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 8.1. Білім беру процесін цифрландыру, мектептегі биологиялық тәжірибелер әдістемесі және өндірістік-педагогикалық практика, 26 академиялық кредит				
КП ЖК	BTСR 4306	Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар	8	5
КП ТК	MBTZhA 4307	Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі	8	6
Модуль 8.2. Білім беру процесін цифрландыру, биологиядан еркін таңдау жұмыстар және өндірістік-педагогикалық практика, 26 академиялық кредит				
КП ЖК	BTСR 4306	Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар	8	5
КП ТК	BSTZhU 4307	Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру	8	6
Модуль 9.1. Биологияның қолданбалы салалары, 26 академиялық кредит				
КП ТК	MB 4308	Молекулалық биология (ағылшын тілінде)	8	6
КП ТК	KBTN 4309	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен	8	5
КП ТК	OKTDY 4310	Орнитология және құстардың тұрғын дайындау технологиясы	8	5
КП ТК	EI 4311	Эволюциялық білім (орыс тілінде)	8	5
КП ТК	GSbLDN 4312	Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен	8	5
Модуль 9.2. Тәжірибеге бағытты пәндер, 26 академиялық кредит				
КП ТК	ZhMB 4308	Жасушаның молекулалық биологиясы (ағылшын тілінде)	8	6
КП ТК	TB 4309	Топырақ биологиясы	8	5
КП ТК	Ter 4310	Териология	8	5
КП ТК	ET 4311	Эволюция теориясы (орыс тілінде)	8	5
КП ТК	SKLZhUN 4312	Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері	8	5

Модуль 8.1. Білім беру процесін цифрландыру, мектептегі биологиялық тәжірибелер әдістемесі және өндірістік-педагогикалық практика

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

Пәннің атауы: Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар

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

Курсты оқытудың мақсаттары: «Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар» пәнін оқытудың мақсаты биологиялық және экологиялық жүйелердегі ақпараттық процестердің

ерекшелігі, ақпараттың тұтас көрінісін қалыптастыру, биологиялық объектілерді, процестер мен жүйелерді талдауға ақпараттық тәсілдерді қолдану тәжірибесін қалыптастыру, ғылыми-ақпараттық қызметті жүзеге асыру, биология және экология саласындағы кәсіби қызметте заманауи ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар" оқу курсы - бұл биология мен информатика тоғысындағы ғылымның бөлімі және биологиялық объектілерді зерттеуде ақпараттық тәсіл мен ақпараттық технологияларды қолдану мәселелерін қамтиды. Курстың мақсаты-биологиялық жүйелерде болатын Ақпарат және ақпараттық процестер туралы идеяларды қалыптастыру. Міндеттері: биологиялық зерттеулер нәтижелерін талдау және құжаттамалық ресімдеу үшін желілік технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыруды қамтиды.

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Биологияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 2, 9

А) Жаңа білім беру теориясы мен практикасын меңгеру арқылы инновациялық технологиялардың әр түрін, мектепте биологияны оқыту әдістемесін, сонымен қатар бақылау мен реттеудің тиімді құралдарын, әдістерін қолданады;

В) Оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін меңгерген және оларды іс жүзінде қолданады, кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді;

С) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде қолдану барысында талдайды;

Д) Заманауи интерактивті әдістер жүйесін қолдану барысында, цифрлық ресурстардан алынған мәліметтерді жүйелей алады.

Е) курс бойынша алған білімдерін күнделікті өзін –өзі және бір-бірін бағалауда, диагностикалауда қолданады, берілген ақпараттардың маңыздылығын, сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады.

Модуль 8.1. Білім беру процесін цифрландыру, мектептегі биологиялық тәжірибелер әдістемесі және өндірістік-педагогикалық практика

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

Пәннің атауы: Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі

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

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі орта мектептегі білім беру мазмұнын жаңартуда, теориялық білімдерін тәжірибеде қолдану арқылы оқу үдерісін ұтымды ұйымдастыру, функционалдық сауаттылықты арттыру мазмұнымен және мақсаттарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың мазмұны биология пәні бойынша қосымша сабақтарды және сабақтан тыс шараларды, биологиялық тақырыптар негізінде тәжірибелік және зертханалық жұмыстарды ұйымдастырудың, мектеп жанындағы оқу-тәжірибе учаскелерінде оқушылардың тәжірибе жұмыстарын ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдерін меңгертіп, білім алушыларда теориялық білімді игеруге қажетті практикалық машықтарын қалыптастырады.

Пререквизиттері: Биологияны оқытудың әдістемесі, Өсімдіктер физиологиясы, Мектеп биологиясының теориялық негіздері.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5,12

А) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

В) Кәсіби педагогикалық қызметін ұйымдастыру барысында құзыретті шешімдер қабылдау үшін биология саласындағы іргелі білімі мен дағдыларын қолданады; тәжірибе жүргізуде сапалық және сандық талдауларды жүргізе алады, тәжірибе жүргізуде білік, дағдыларын қолдана алады;

Д) кәсіби қызметті жетілдіру үшін игерілген теориялық білімдерін қолданып, тәжірибе салыстырып талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді;

Е) биологиялық тәжірибе жүргізуде оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін қолдана отырып, болашағын болжай алады және мүмкіндітерін саралап, бағалайды.

Модуль 8.2. Білім беру процесін цифрландыру, биологиядан сабақтан тыс жұмыстар және өндірістік-педагогикалық практика

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

Пәннің атауы: Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар

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

Курсты оқытудың мақсаттары: «Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар» пәнін оқытудың мақсаты биологиялық және экологиялық жүйелердегі ақпараттық процестердің ерекшелігі, ақпараттың тұтас көрінісін қалыптастыру, биологиялық объектілерді, процестер мен жүйелерді талдауға ақпараттық тәсілдерді қолдану тәжірибесін қалыптастыру, ғылыми-ақпараттық қызметті жүзеге асыру, биология және экология саласындағы кәсіби қызметте заманауи ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Биологиядағы IT және цифрлық ресурстар" оқу курсы - бұл биология мен информатика тоғысындағы ғылымның бөлімі және биологиялық объектілерді зерттеуде ақпараттық тәсіл мен ақпараттық технологияларды қолдану мәселелерін қамтиды. Курстың мақсаты-биологиялық жүйелерде болатын Ақпарат және ақпараттық процестер туралы идеяларды қалыптастыру. Міндеттері: биологиялық зерттеулер нәтижелерін талдау және құжаттамалық ресімдеу үшін желілік технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыруды қамтиды.

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Биологияны оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 2, 9

А) Жаңа білім беру теориясы мен практикасын меңгеру арқылы инновациялық технологиялардың әр түрін, мектепте биологияны оқыту әдістемесін, сонымен қатар бақылау мен реттеудің тиімді құралдарын, әдістерін қолданады;

В) Оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін меңгерген және оларды іс жүзінде қолданады, кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді;

С) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде қолдану барысында талдайды;

Д) Заманауи интерактивті әдістер жүйесін қолдану барысында, цифрлық ресурстардан алынған мәліметтерді жүйелей алады.

Е) курс бойынша алған білімдерін күнделікті өзін –өзі және бір-бірін бағалауда, диагностикалауда қолданады, берілген ақпараттардың маңыздылығын, сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады.

Модуль 8.2. Білім беру процесін цифрландыру, биологиядан сабақтан тыс жұмыстар және өндірістік-педагогикалық практика

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

Пәннің атауы: Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Саримбаева Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Қазіргі орта мектептегі білім беру мазмұнын жаңартуда, алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдану арқылы оқу үдерісін ұтымды ұйымдастыру, сабақтан тыс сабақ формаларының құрылымын түсіндіру, оқушылардың бойында кәсіби құзыреттіліктерін анықтау әдістерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің мазмұны сабақтан тыс іс-әрекеттерді ұйымдастырудың ерекшеліктері, әдістері, формалары, тәсілдері туралы білімді қалыптастырады, сабақтан тыс іс-шаралар жоспарларын құру, жүргізу, талдау, жалпылау, тірі бұрыштарды, оқу-тәжірибе алаңын, табиғаттағы экскурсияларды дұрыс ұйымдастыру дағдыларын меңгереді. Сонымен қатар болашақ биология мұғалімінің кәсіби міндеттерін кәсіби қызметтің негізгі түрлеріне сәйкес шеше алатын шығармашылық тұлғасын дайындау.

Пререквизиттері: Биологияны оқытудың әдістемесі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5

- A) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;
- B) биологиядан сабақтан тыс сабақтарды ұйымдастыруда оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін меңгереді және оларды іс жүзінде қолданып біледі;
- C) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде түсіндіре алады;
- D) сабақтан тыс сабақта психологиялық білімі үшін орта білім беру бағдарламасының жанартылған мазмұнына сәйкес оқыту әдістерін, тәсілдерін және құралдарын қолданады;
- E) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін игерілген териялық білімдерін қолданып, тәжірибеде талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді, көшбасшылық қасиеттерді игеріп, басқару әдістерін түрлендіреді;

Module 9.1. Applied Branches of Biology

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

Discipline Name: Molecular biology

Program author: PhD, Associate Professor Isimov A.M.

The purpose of the course:

The purpose of the general course "Molecular Biology" is to provide students with a scientific education in the field of modern molecular biology. The main goal of the course is not only to familiarize students with the basics of molecular biology, but also to prepare them for an in-depth study and understanding of general and molecular genetics courses.

Summary of discipline: The course focuses on the molecular structures and mechanisms underlying the transmission and use of genetic information in cells. Study of the fundamentals of molecular biology - structural features and properties of nucleic acid and protein molecules; structural and functional organization of the genetic apparatus of cells and the mechanism of realization of hereditary information, modern methods of studying the structure and properties of nucleic acids and proteins, will allow deeper understanding of the process

Pre-requisites: Genetics, Cytology and Histology

Post -requisites: Master's level subjects

Expected learning outcomes: OH 8

- A) Describes basic concepts of diversity, identification, classification of biological and microbiological objects. Performs analysis of life at different levels of life organization using biological, biotechnological, molecular genetic methods;
- B) knowledge and practical application of knowledge and skills on the features of the external and internal structure of molecules, modern achievements of recombinant DNA technology, knowledge of the basics of molecular biotechnology;
- C) to use the opportunity to assess the understanding of the main characteristics of the system, the mechanisms of protein synthesis, and the implementation of hereditary information;
- D) to show the morphophysiological characteristics that form the overall characteristics of macromolecules, proteins, and nucleic acids;
- E) skills in determining the main structural features and properties of nucleic acid and protein molecules, calculating quantitative and qualitative indicators, as well as preparing to master the basics of molecular biology;

Модуль 9.1. Биологияның қолданбалы салалары

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

Пәннің атауы: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Туралин Б.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушыларға топырақтану негіздері, егіншілік негіздері, өсімдік және мал шаруалығының негіздері бойынша мағлұмат беру, аталған салалардың өзіндік ерекшеліктерімен таныстыру, байланысын түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс биология және топырақтану мәселелерін қамтиды. Топырақ генетикасы, топырақ физикасы мен химиясы, агрохимия және егіншілік сияқты бөлімдер қарастырылып, зерттелуде. Курс студенттердің ерекше назарын топырақта болып жатқан процестер мен құбылыстарға, олардың дамуына, қарашіріктің пайда болуына, топырақ профилінің

қалыптасуына, топырақтың қалыптасуы мен дамуындағы микроорганизмдердің рөліне, олардың жіктелуіне, топырақ құнарлылығы мен өсімдіктердің қоректенуіне бағыттайды.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе. Зоология.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 12

- А) Кәсіби педагогикалық қызметін ұйымдастыру барысында құзыретті шешімдер қабылдау үшін биология саласындағы іргелі білімі мен дағдыларын қолданады;
- В) Топырақтың құрылысын, қасиеттерін, геологиясын, ондағы топырақ организмдерінің ерекшеліктерін анықтап, оларды зерттеудің қолданбалы биологиялық әдістеріне үйрену арқылы ауылшаруашылығы, жеміс-көкөніс дақылдарының өнімін арттыру мәселесін шешуге өз үлесін қосады; ашық топырақта және жылыжай жағдайында көшеттік материалдарды отырғызудың заманауи технологияларын меңгеріп, іс жүзінде қолданады.
- С) Химиялық заңдар мен теорияларды, биохимиялық процестерді талдау, түсіну және қазіргі заманғы технологияларды қолдану;
- Д) топырақтың физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерін оның құрылымын, құнарлылығын және су-ауа режимін зерттеудің биологиялық әдістерін үйренеді. Олар анықтауды, топырақ үлгілерін талдау арқылы ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыруға қажетті шешімдер қабылдай алады;
- Е) Топырақтану және биологиялық зерттеулер нәтижелерін пайдалана отырып, жеміс-көкөніс дақылдарының өнімділігін арттыруға арналған жобалар әзірлейді. Олар топырақ жағдайына сәйкес өсімдік сорттарын таңдау, тыңайтқыштарды тиімді қолдану және зиянкестермен күресу әдістерін іс жүзінде жүзеге асырады.

Модуль 9.1. Биологияның қолданбалы салалары

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

Пәннің атауы: Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы

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

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ мамандардың кәсіби шеберлігін шыңдау. Кәсіби биолог мамандарды дайындаудың заманауи технологияларын меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Орнитология құстар фаунасын мен экологиялық ерекшеліктерін, жер шарында таралуын, тыныс алу, қан айналым, ас қорыту жүйесінің ерекшелігіне тоқталады. Таксидермия қазіргі түсінік бойынша оқу процесіне қажет көрнекі биологиялық құралдар (тұлыптар, қаңқалар, муляждар, үлгілер, терілер, макро және микропрепараттар) музей композициясын құрастыруға қатысты іргелі теориялық білім мен практикалық дағдыға үйрететін көлемді бөлім. Осы екі ғылым саласы негізінде пән курсы құрылған.

Пререквизиттері: Биологияға кіріспе, Зоология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5

- А) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді
- В) Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы пәні арқылы алған білімін құстардың биоалуантүрлілігін анықтауға қолдана алады.
- С) Құстарға тұлып дайындау үшін терісін сыпыру жұмысын өткізе алады.
- Д) Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы пәні бойынша эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жаза алады.
- Е) Дайындалған тұлыптың қандай деңгейде жасалғандығына баға бере алады.

Модуль 9.1. Прикладные отрасли биологии

Дублинские дескрипторы А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Эволюционное учение

Автор программы: магистр, старший преподаватель Туралин Б.А.

Цель изучения курса: Формирование диалектического материалистического подхода у студентов через курс «эволюционное учение» повышение способности к биологическому мышлению.

Краткое содержание дисциплины: Курс содержит представления о микроэволюции и макроэволюции; общие закономерности возникновения жизни на Земле; понятие о функциональной дифференциации организма; целостное представление о достижениях

современной эволюции, о ее разделах и практического значения в развитии биологии; представление о возникновении органического мира; научить освоению практических навыков и умений и принципов работы в лабораториях биологического профиля. Позволяет овладеть основами эволюционной теории и далее самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии. Позволяет овладеть основами эволюционной теории и далее самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии.

Пререквизиты: Введение в биологию, Физиология человека и животных.

Постреквизиты: дисциплины магистратуры.

Ожидаемые результаты обучения: РО 12

А) Применяет фундаментальные знания и навыки в области биологии для выработки компетентных решений при организации профессиональной педагогической деятельности;

В) характеризует основные понятия о разнообразии, идентификации, классификации, эволюционном развитии биологических объектов

С) осуществляет анализ жизни на различных уровнях организации жизни, принципов возникновения жизни с использованием биологических, биотехнологических, молекулярно-генетических методов;

Д) знакомиться с закономерностями эволюционного развития в учебно-воспитательном процессе, определять значение животных различных групп в эволюции животного мира и знать основы охраны окружающей среды;

Е) учится самостоятельно обрабатывать биологическую информацию в системе интернет.

Модуль 9.1. Биологияның қолданбалы салалары

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

Пәннің атауы: Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен

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

Курсты оқытудың мақсаты: гүл шаруашылығы, ландшафттық дизайн туралы біртұтас түсінікті, білім мен іскерліктерін кәсіби міндеттерді шешуде пайдала білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді оқу барысында гүлді-сәндік өсімдіктер, олардың биоалуантүрлілігі, ландшафттық дизайн, фитодизайн ұғымдарының мәні ашылып, жалпы гүл шаруашылығы, гүлді-сәндік өсімдіктердің шығу және мәденилендірілу тарихы, классификациясы, ашық және қорғаулы топырақта гүлді-сәндік өсімдіктерді өсірудің алғы шарттары, көбею жолдары, көпжылдық, екі жылдық және бір жылдық, сонымен қатар жабық интерьерде өсірілетін гүлді-сәндік өсімдіктердің биологиялық, әрі өсіру ерекшеліктері қарастырылады.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5

А) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

В) Гүл шаруашылығында қолданылатын гүлді-сәндік өсімдіктердің морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері туралы теориялық білімді игеру, оларға сапалық және сандық талдау жүргізу;

С) Гүлді өсімдіктерді тұқымнан және вегетативтік жолмен көбейтудің әдістерін нақты меңгеру, алынған мәліметтерді салыстыру;

Д) Гүлді-сәндік өсімдіктердің даму биологиясы мен экологиясы туралы биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдау және меңгеру, алынған білімге негізделген агротехникасын оларды ашық және жабық грунтта өсіру барысында практика жүзінде қолдана білу;

Е) Гүлді-сәндік өсімдіктер туралы әдебиеттер мазмұнынан, интернеттен ақпараттарды іріктеу, жинақтау және қолдана білу іскерліктері мен дағдыларының қалыптасуы, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастыру.

Module 9.2. Practice-Oriented Subjects

Dublin descriptors: А); В); С); D); E).

Discipline Name: Molecular Biology of the Cell

Program author: PhD, Associate Professor Isimov A.M.

The purpose of the course: Formation of modern knowledge about the basic molecular-genetic and cellular mechanisms of the body's activity.

Summary of discipline: The study of cellular and molecular biology is fundamental to the study of how all living organisms evolve, survive and evolve. Studies macromolecules of DNA, RNA, proteins, lipids, carbohydrates, and cell division and replication. Molecules are lifeless. However, in the appropriate complexity and number of molecules make up living beings. These living systems differ from the non-living world in that they possess certain unusual properties.

Pre-requisites: Genetics, cytology and histology

Post -requisites: Master's level subjects.

Expected learning outcomes: OH 8

A) Describes the basic concepts of diversity, identification, classification of biological and microbiological objects. Analyzes life at different levels of life organization using biological, biotechnological, molecular genetic methods;

B) can develop the basic principles of applying molecular-genetic methods and technologies in biology;

C) develops skills in the molecular mechanisms of replication-transcription-translation;

D) uses his knowledge of molecular genetic processes to explain biological mechanisms;

E) Conducts an analysis of life at various levels of the organization of living beings using biological, biotechnological, and molecular-genetic methods.

Модуль 9.2. Тәжірибеге бағытты пәндер

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

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы

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

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

Пәннің қысқаша мазмұны Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі саты организмдері, өсімдіктер, омыртқасыз және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота рөлі, топырақтың тірі заттарының қарым-қатынастық механизмдері туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі, гумустың түзілуі мен ыдырауы, оның биохимиялық және биологиялық айналымы туралы білім алады.

Пререквизиттері: Биотехнология негіздері, Селекцияның генетикалық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: OH 12

A) Кәсіби педагогикалық қызметін ұйымдастыру барысында құзыретті шешімдер қабылдау үшін биология саласындағы іргелі білімі мен дағдыларын қолданады

B) Топырақтың биология ғылымының негізгі объектісі екендігі туралы түсініктері болуы тиіс;

C) Топырақтың адам тіршілігіндегі мағынасы және биосферадағы орны, биологиялық алуантүрлілікті сақтауда топырақтың мағынасы; жер бетіндегі топырақтың зоналық таралуының заңдылықтары;

D) Топырақтың түзілу құбылыстары, топырақтың қасиеттері және экологиялық факторлардың әсері; топырақ ресурстарын рационалды пайдалану және қорғау жолдарын талдай алады;

E) Алынған білімді практикада қолдана білу; топырақты – экологиялық зерттеу әдістерін саралап, бағалайды.

Модуль 9.2. Тәжірибеге бағытты пәндер

Дублин дискрипторлары: A); B); C); 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 әнімділігін арттыру, тиімді пайдалану мен оның табиғаттағы қорын сақтау.

Пәннің қысқаша мазмұны Курс мазмұны аңдар туралы ерекше биологиялық маңызға ие зоологияның фундаментальды бөлімдерінің бірі болып табылатын териология ғылымының мәселелеріне негізделген. Зоологияның саласы ретінде териология жалпы, систематикалық және қолданбалы болып бөлінеді. Жалпы териологияға сүтқоректілердің морфологиясы,

физиологиясы, экологиясы, эмбриологиясы мен таксономиясы жатса, систематикалық териология сүтқоректілердің негізгі таксономиялық топтарының класификациясын береді. Қолданбалы териология сүтқоректілерді адаммен тікелей байланысты немесе олармен жанама байланысқан объект ретінде қарастырады.

Пререквизиттері: Зоология,

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5

А) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

В) сүтқоректілердің әлемде таралуын және де әртүрінің эзіндік құрылыс ерекшеліктерін ажырата біледі;

С) сүтқоректілердің экологиясын меңгеру;

Д) териологияның қазіргі дамуын меңгеру;

Е) сүтқоректілердің ауыл шаруашылығына келтіретін зиянын тереңірек түсіну.

Модуль 9.2. Практикоориентированные дисциплины

Дублинские дескрипторы А); В); С); D); E).

Название дисциплины: Теория эволюции

Автор программы: магистр, старший преподаватель Туралин Б.А.

Цель изучения курса: Формирование диалектического материалистического подхода у студентов через курс «эволюционное учение " повышение способности к биологическому мышлению.

Краткое содержание дисциплины: Курс содержит представления о методах исследования эволюционных процессов, основных принципах учения эволюции органического мира и методах исследования эволюции. Курс также содержит сведения о развитии эволюционных идей в трудах древнегреческих философов, особенностях представления о развитии живой природы, в эпоху Возрождения и современном состоянии эволюционной теории. Курс дает представления о движущих силах эволюции, генетических основах эволюционного процесса и раскрывает эволюционное значение адаптивной модификации.

Пререквизиты: Введение в биологию, Физиология человека и животных.

Постреквизиты: дисциплины магистратуры.

Ожидаемые результаты обучения: РО 12

А) Применяет фундаментальные знания и навыки в области биологии для выработки компетентных решений при организации профессиональной педагогической деятельности;

В) понимает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; может применять на практике современные представления об основах эволюционной теории, микро-и макроэволюции.

С) умеет анализировать исторические закономерности развития органической природы, эволюционные процессы.

Д) может писать эссе, аналитические доклады, статьи о органическом мире, о глубокой взаимосвязи процессов и явлений в природе.

Е) может оценивать морфологические и молекулярно-генетические аспекты эволюции отдельных таксонов.

Модуль 9.2. Тәжірибеге бағытты пәндер

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

Пәннің атауы: Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері

Бағдарлама авторы: доцент, PhD Утарбаева Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жеміс ағаштарының биологиялық топтарын үйрене отырып, оларды өсіруде өсіруде қажетті көшеттік материалдарды дайындау және оларға әсер ететін микроклимат факторлары туралы түсінік беріп, оларды өсіруде тыңайтқыштарды қолдану, кездесетін аурулар мен зиянкестердің түрлерін, оларға қарсы күресу жолдарын анықтауда білім мен практикалық дағдыларға баулу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән мазмұны құрамына участокты жобалау және бөлу, белгілі бір климаттық жағдайымен топырағына байланысты өсімдік тандау, оны участкада бір-бірімен үйлестіру арқылы орналастыру, сонымен қатар аумақта көгалдандыру өнерінің теориялық мәліметтері кіреді. Ландшафтық дизайн, бақ саябақ, участокты жобалауды, белгілі бір өсімдік пішіндерімен үйлесімін табу, декоративті төсемдер, жарықтандыру және басқа құралдарды қолдана отырып шектеулі кеңістікте табиғи орта ұйымдастыру машығын қалыптастырады.

Пререквизиттері: Өсімдіктер анатомиясы, морфологиясы. Өсімдіктер физиологиясы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: ОН 5

А) Сапалық және сандық талдау жүргізеді, алынған мәліметтерді салыстырады, биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырады, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

В) Тәлімбақтарды ұйымдастыру, аналық бақ және тұқымбақтарды қалыптастыру жолдарын анықтайды.

С) Жеміс бақтарын орналастыру, жас баққа көшет отырғызу және өсіру технологиясын игереді

Д) Жемістердің көшеттік материалдарын тәлімбақтарда өсіру технологиясын меңгереді.

Е) Көшеттік материалдарды өсіруде зиянкестер мен ауруларын анықтап, олармен күресу жолдарының тиімділігін бағалай алады.

Кафедра меңгерушісі Қуанбай Ж.І.

Биология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітуге ұсынылды

№5 хаттама «18» желтоқсан 2024 ж.