

## Элективті пәндер каталогы

**7M01 - Педагогикалық ғылымдар**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**7M015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0114**  
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**M014 - Биология педагогтерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілі)**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**7M01505 - Биология**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**Магистр**  
(дайындық деңгейі)

Оқуға түскен жылы 2023 жыл

## **Әзірленді**

7M01505-Биология БББ академиялық комитеті  
АК жетекшісі Мукаев Ж.Т.  
БББ менеджері Садыкова Р.А.

## **ҚАРАСТЫРЫЛДЫ**

Жаратылыстану-математика факультетінің  
сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында  
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды  
2023 жылғы «04» сәуір № 4.1 хаттама  
Сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия төрағасы Желдыбаева Б.С.

## **БЕКІТІЛДІ**

Университеттің Академиялық кеңесінің отырысында  
2023 жылғы "21" сәуірінде № 5 хаттама  
Академиялық кеңес төрағасы Оралканова И.А.

## Даму биологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән өсімдіктер мен жануарлар организмдерінің жеке даму (онтогенез) процестерін, кеңістік пен уақыт ішінде организмнің жеке даму процесіндегі формалық процестерді қарастырады, жаңа қалыптасу процесінде жасушалар мен ұлпалардағы зат алмасудың генетикалық, молекулалық және биохимиялық механизмдерін зерттейді, тірі организмдердің жасушалық және субклеткалық деңгейлерінің ерекшеліктерін зерттейді. Молекулалық, жасушалық, ұлпалық, мүшелік және ағзалық деңгейлердегі даму процесінің аспектілерін зерттейді.

Мақсаты

Дененің әртүрлі жасушаларының құрамы мен құрылымының ерекшеліктерін анықтау және негіздеу.

### Пәнді оқыту мақсаты

Дененің әртүрлі жасушаларының құрамы мен құрылымының ерекшеліктерін анықтау және негіздеу.

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Жасушадағы органикалық қосылыстарды цитохимиялық бағалаудың негізгі әдістерін білу
2. жасушаларды биохимиялық зерттеу әдістерін меңгеру
3. қазіргі биохимиялық зерттеулердің мәнін құрайтын негізгі ұғымдарды түсіндіру.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Биологияның қазіргі кездегі мәселелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән танымның эмпирикалық және теориялық деңгейлерін зерделейді, пән бойынша теориялық білімді қалыптастыруға бағытталған және практикалық сабақтар үшін базалық болып табылады, оның барысында магистранттар зерттеу дағдыларын, практикалық міндеттерді шешуді пысықтайды және ғылыми жұмыстың негіздерін меңгереді.

Тұжырымдамалық биологиялық пәндерге қатысты білімі жалпы биологиялық заңдарды, қазіргі жаратылыстану тұжырымдамаларын, эволюция және генетика теорияларын түсіну үшін қажет байланысты пәндердің тақырыптары қарастырылады.

Мақсаты: қазіргі уақытта биологтар жүргізетін зерттеулердің негізгі бағыттары туралы, эксперименттік және эпидемиологиялық зерттеулерді қолдана отырып сенімді ақпарат алу мәселелері туралы негізгі білім алу

### Пәнді оқыту мақсаты

қазіргі уақытта биологтар жүргізетін зерттеулердің негізгі бағыттары туралы, эксперименттік және эпидемиологиялық зерттеулерді қолдана отырып сенімді ақпарат алу мәселелері туралы негізгі білім алу

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Биологиялық зерттеулердің негізгі бағыттары туралы білімдерін көрсету
2. Биологиядағы статистиканың себеп-салдарлық байланыстарын анықтау әдістерін меңгеру;
3. Қазіргі биологиялық зерттеулердің мәнін құрайтын негізгі ұғымдарды түсіндіру,

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Теориялық биология

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Теориялық биология магистранттардың биологиялық ойлауын дамытады және ғылыми дүниетанымды қалыптастырады. Курста тірі материяны ұйымдастыру деңгейлерінің көп өлшемділігі, биологиялық жүйелердің тұрақты тепе-теңсіздік принципі, материя қозғалысының биологиялық формасының ерекшелігі ашылады. Әлемнің биологиялық бейнесіне, биологиялық объектілердің жүйелі ұйымдастырылуына және теориялық биологияны зерттеу әдістеріне, теориялық биологияның басқа ғылымдармен өзара әрекеттесуіне ерекше назар аударылады.

## Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарды теориялық биологияның ғылым ретінде қалыптасуының тарихымен және негіздерімен таныстыру қазіргі заманғы биология пәндері арасындағы орнын анықтау.

## Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1 Теориялық биологияның даму кезеңдері мен факторларын баяндау;

2 Тіршіліктің физиологиялық-биохимиялық, генетикалық мәні, биологиялық объектілердің жүйелі ұйымдастырылуы туралы негізгі білімдерін көрсету;

3 Теориялық биологияның әдіснамасы мен ғылыми базасын меңгеру;

## Пререквизиттер

Бакалавриат

## Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Қазақстан герпетофаунасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән Қазақстан Республикасының қосмекенділері мен бауырымен жорғалаушыларды зерттеуді көздейді. Пәнді терең зерделеу барысында магистранттар Қазақстан аумағында осы жануарлардың таралуы туралы, сондай-ақ таксономия, бақалар, жыландар, кесірткелердің экологиясы туралы, сондай-ақ осы топтың пайдалы түрлері туралы, республиканың қосмекенділері мен бауырымен жорғалаушыларының түрлерін сақтау туралы, бауырымен жорғалаушылар мен қосмекенділердің кең таралған түрлерін сипаттау туралы нақты білімдерден тұрады.

## Пәнді оқыту мақсаты

Қазақстанның герпетофаунасының өкілдерін, олардың таралуын, экологиясын білу.

## Оқыту нәтижелері

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Қосмекенділердің және бауырымен жорғалаушылардың ерекшеліктері, жүйелеу принциптері, экологиясын оқып-білу.

2. Алған білімдерін практикада қолдана білу, герпетофауна бойынша әдебиеттермен жұмыс істей білу.

3. Курсты өту барысында Қазақстанның герпетофаунасы бойынша магистранттар балықтардың анықтау дағдыларын меңгеруі тиіс; оларды анықтау және материалды өңдеу, зертханалық жағдайда таксидермия дағдыларының болуы.

## Пререквизиттер

Бакалавриат

## Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Қазақстан ихтиофаунасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән ихтиофаунаны зерттеуді, яғни. Қазақстанның балығы. Курсты оқу барысында магистранттар балықтың түрлік құрамы туралы, Қазақстанның әртүрлі су қоймаларында балықтардың таралуы туралы, сонымен қатар балықтардың маңызы, пайдалануы және экологиясы туралы, сондай-ақ сирек кездесетін және жойылып бара жатқан балық түрлері туралы, табиғатты қорғау туралы бағалы балықтардың және Қазақстанның ихтиофаунасының кәсіптік мақсатта кеңінен пайдаланылуы, сондай-ақ Қазақстандағы ихтиологтардың ғылыми жұмыстары туралы мәліметтер туралы жүйелі білімдерін қалыптастырады.

## Пәнді оқыту мақсаты

Қазақстан су қоймаларындағы балық қорларының қазіргі жағдайын бағалау және ихтиофаунаның биологиялық әртүрлілігін бір уақытта сақтай отырып, оларды тұрақты пайдалану бойынша ұсыныстарды білу.

## Оқыту нәтижелері

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Балықтардың ерекшеліктері, жүйелеу принциптері, экологиясын сипаттау.

2. Алған білімдерін практикада қолдана білу, ихтиофауна бойынша әдебиеттермен жұмыс істей білу.

3. Курсты өту барысында Қазақстанның ихтиофаунасы бойынша магистранттар балықтардың анықтау дағдыларын меңгеруі тиіс; оларды анықтау және материалды өңдеу, зертханалық жағдайда таксидермия дағдыларының болуы.

## Пререквизиттер

Бакалавриат

## Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Қазақстанның омыртқасыздары

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән жануарлардың кең таралған топтарын - омыртқасыздарды зерттеуді қарастырады. Бұл жануарларға протисттер, колентераттар, ұлулар және қосжақтаулылар, адам мен ауылшаруашылық жануарларының еркін тіршілік ететін және паразиттік құрттары, жоғары және төменгі шаяндар мен арахнидтер, әртүрлі экологиялық қуыстарда кездесетін алтыаяқтылар жатады. Пән Қазақстан энтомологтарының еңбектерін қарастыруды қамтиды, магистранттар әртүрлі ғылыми әдебиеттермен және анықтағыштармен танысады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Қазақстанның омыртқасыздары пәнін оқу барысында магистранттар Қазақстанның омыртқасыздарының биолуантүрлілігін, олардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын, олардың таралу аймақтарын білу.

### Оқыту нәтижелері

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Қазақстан омыртқасыздарының кластарының, отрядтарының, тұқымдастарының таралу аймақтарын сипаттау; омыртқасыздардың барлық таксономиялық рангілерін білу; омыртқасыз жануарларды анықтау бойынша практикалық дағдыларды меңгеру; объектілерді морфологиялық зерттеудің әдістемелерін білуі тиіс; омыртқасыз жануарлардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын білуі тиіс.

2. Алған білімдерін практикада қолдана білу, омыртқасыз жануарлар бойынша әдебиеттермен жұмыс істей білу.

3. Курсты өту барысында пән бойынша магистранттар омыртқасыз жануарларды зерттеу дағдыларын меңгеруі тиіс; зертхана жағдайында анықтау және материалды өңдеу дағдыларының болуы.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Адам биологиясының қазіргі мәселелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән мәселелердің кең ауқымын қамтиды және үш модульмен ұсынылған.

Біріншісі адамның биологиялық және әлеуметтік мәнін ашады. Әлеуметтік дарвинизм теориялары, қоғамдық сананың экологиясы, адам психикасының дамуындағы қоршаған ортаның рөлі қарастырылады.

Екінші модуль антропогенез және адам ортасына, географиялық полиморфизмге және политипияға арналған. Үшінші модуль адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасын және экологиялық және гигиеналық факторлардың рөлін зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Биология ғылымдарының өзекті мәселелері мен перспективалық бағыттарымен танысу

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- адамның биологиялық және әлеуметтік мәнін түсіндіру; адам психикасының дамуындағы қоғамдық сана мен қоршаған ортаның рөлін дәлелдеу;

- адам эволюциясының сызбасын құру; негізгі антропологиялық типтерді сипаттау;

- эволюцияның қазіргі кезеңіндегі адам дамуының ерекшеліктерін және адам денсаулығының қоршаған ортаның экологиялық жағдайымен байланысын анықтау.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Орталық жүйке жүйесінің және жоғары жүйке қызметінің физиологиясы

## Адам физиологиясының қазіргі заман мәселелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Нейрогуморальды механизмдермен реттелетін біртұтас интегралдық жүйе ретінде адам ағзасының тіршілік әрекетінің

мәселелері қарастырылады; жаһандық экологиялық жағдайларға бейімделу ерекшеліктері; адамның қоршаған ортаның күйзеліс факторларына төзімділігінің механизмдері түсіндірілді; эмоционалдық күйлердің қалыптасуы мен реттелуіндегі орталық жүйке жүйесінің әртүрлі деңгейлерінің рөлі және адам миының интегративті функцияларын қамтамасыз ететін психикалық әрекеттің механизмдерін түсіндіру.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Адам физиологиясының өзекті мәселелері мен перспективалық бағыттарын зерттеу

#### **Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Адам ағзасының біртұтас жүйе ретінде туралы білімін көрсету;
- организмнің қоршаған орта әсерлеріне төзімділігін қамтамасыз етудегі нейрогуморальды реттеу механизмдерін түсіндіру;
- адам миының интегративті функцияларын қамтамасыз етудегі ОЖЖ рөлін сипаттау;
- адам ағзасының қазіргі кезеңдегі даму деңгейін өзгеретін экологиялық және әлеуметтік өмір жағдайлары тұрғысынан талдау және бағалау

#### **Пререквизиттер**

Бакалавриат

#### **Постреквизиттер**

Орталық жүйке жүйесінің және жоғары жүйке қызметінің физиологиясы

### **Адамның экологиялық физиологиясы**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл пән адам ағзасының тіршілік әрекетінің ерекшеліктерін және оның үнемі өзгеріп отыратын ортада бейімделу механизмдерін, ағзалар мен физиологиялық жүйелер қызметінің әртүрлі физикалық-географиялық аймақтардағы, табиғи айналымдардағы қоршаған орта факторларының әсеріне тәуелділігін зерттейді. Еңбек және өмір сүру жағдайларының адам ағзасына әсері, физикалық және эмоционалдық-психологиялық күйзелістің күшеюі, сондай-ақ стресстік жағдайлар қарастырылады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Адам ағзасының тіршілік әрекетінің ерекшеліктерін және оның қоршаған ортаға бейімделу механизмдерін зерттеу

#### **Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- адам ағзасы мен жануарлар тіршілігінің ерекшеліктерін түсіндіру;
- адам мен жануарлардың қоршаған орта жағдайларына бейімделу механизмдерін ашу;
- жағдайлық есептерді шешуде физиологиялық жүйелердің негізгі параметрлерін қолдану;
- физиологиялық жүйелердің деректерін қалыпты және нормадан ауытқу кезінде талдау.

#### **Пререквизиттер**

Бакалавриат

#### **Постреквизиттер**

Орталық жүйке жүйесінің және жоғары жүйке қызметінің физиологиясы

### **Оқытудың жаңа тәсілдері**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Курс бірлескен топтық жұмыс, талқылау, таныстыру және жеке зерттеулер әдістемесінің ерекшеліктерін, жеті модуль аясында оқыту мен оқытудағы жаңа тәсілдерді қарастырады. Ол диалогтық оқыту технологиясын ашады, өйткені диалог сабақта басты орын алады және оқушылардың зияткерлік дамуына және олардың оқудағы тиімділігіне ықпал ете алады. Сыни ойлауды дамыту технологиясында сұрақтармен жұмыс істеу қабілетін қалыптастыратын әдістерге үлкен мән беріледі.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

- оқу процесі туралы және оқушылар туралы терең теориялық білім беру;
- оқытудың практикалық дағдыларын дамыту; оқытудағы әдістемелік-дидактикалық тәсілдердің диапазонын кеңейту; сабақты жоспарлау саласындағы құзыреттілікті жақсарту;

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Педагогикада және арнайы салада ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздері туралы білімдерін қолдану. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістерін көрсету.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. Өз тәжірибесі туралы сыни ойлау (рефлексия) дағдыларын меңгеру;
2. Білім алушылар өңірлік, ұлттық және халықаралық деңгейде күтілетін өзгерістерге байланысты өздерінің педагогикалық

қызметін және өз ұйымының қызметін дамытуға мүмкіндігі бар.

3. Оқушылардың базалық білімі мен оқуды түсінуі бар және оқыту процесінде студенттердің алуан түрлілігін ескеруге және олардың өмірі мен оқу мәнмәтінін ескере отырып, психологиялық және этикалық тұрғыдан негізделген түрде олардың әлауқатын қолдауға қабілетті.

4. байқау, белгілі бір тәжірибені орындау, сонымен қатар ойлау немесе ойлау нәтижесінде алынған ақпаратты талдау және синтездеу.

#### Пререквизиттер

Бакалавриат

#### Постреквизиттер

Педагогикалық практика

### Оқытушының кәсіби бағдары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс оқыту мен тәрбиелеудің инновациялық әдістері саласындағы білім мен дағдылар спектрін кеңейтуге бағытталған, биологияны оқытудағы жаңа тәсілдерді, сыни ойлауға оқыту технологиясын, оқушылардың білімін формативті және жиынтық бағалаудың ерекшеліктерін, биологияны оқытуда АКТ пайдалану мүмкіндіктерін, дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктерін, оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес оқытуды, сондай-ақ оқушылардың басқару және оқыту үрдісінде көшбасшылығын қарастырады.

#### Пәнді оқыту мақсаты

Магистрантты ЖОО-да оқытушылық қызметті жүзеге асыруға дайындау және оның кәсіби имиджінің қалыптасуына жағдай жасау.

#### Оқыту нәтижелері

ON2 Педагогикада және арнайы салада ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздері туралы білімдерін қолдану. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістерін көрсету.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

Биологиялық білім беру саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасын; оқытылатын курстың оқу бағдарламасының мазмұнын біледі.

Әзірленген және бекітілген әдістемелік нұсқаулардың талаптарын ескере отырып, семинар, практикалық, зертханалық сабақтарды өз бетінше өткізе алады.

- өзінің педагогикалық имиджінің ерекшеліктерін анықтау;

- педагогтың кәсіби имиджінің аксиологиялық, онтологиялық, әдіснамалық компоненттерінің бағытын анықтау;

- кәсіби имиджді қалыптастыру тәсілдерін іріктеуді жүзеге асыру және оларды өзінің педагогикалық қызметінде іске асыру;

- мұғалімнің кәсіби имиджі аясында жеке және кәсіби дамуды жоспарлау

#### Пререквизиттер

Бакалавриат

#### Постреквизиттер

Педагогикалық практика

### Орта кәсіби білім беру мекемелерінде және Жоғары оқу орындарында биология пәнін оқыту технологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс магистранттардың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын, сабақтарды өткізу үшін қажетті оқу материалын дұрыс таңдау және қайта өңдеу үшін педагогикалық еңбекті және ғылыми жұмысты ұйымдастыру іскерлігін, жоғары оқу орындары мен ОАОО-да Биологияны оқыту процесінде білім алушыларға оның көлемі мен мазмұнын дәйекті және қолжетімді түрде көрсетуді қалыптастыруға бағытталған. Биологияны оқыту процесінде студенттердің өзіндік танымдық қызметін дамыту мәселелері басты назарда.

#### Пәнді оқыту мақсаты

жоғары мектепте және орта арнаулы оқу орындарында биологияны белсенді оқытудың тұжырымдамалық негіздерін ашу.

#### Оқыту нәтижелері

ON2 Педагогикада және арнайы салада ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздері туралы білімдерін қолдану. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістерін көрсету.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Таңдалған әдістемелік мәселені зерттеудің міндеттері мен жоспарын анықтаңыз, оны жасау кезінде әртүрлі зерттеу әдістерін қолданыңыз;

2. Практикалық оқу-тәрбиелік міндеттерді шешуде жоғары оқу орындары мен ОАОО-да Биологияны оқыту технологиясы бойынша теориялық білімді қолдану.

3. Білім мен өмірлік тәжірибені, құндылықтар мен бейімділіктерді қолдана отырып, іс-әрекеттің нақты жағдайларында

туындайтын кәсіби мәселелерді және типтік кәсіби міндеттерді шешіңіз.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Педагогикалық практика

## Генетиканың өзекті мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

ГКурста тұқым қуалаушылықтың молекулярлық-генетикалық негіздері, адам популяциясындағы хромосомалық полиморфизм, сыртқы ортаның ластануына байланысты адам популяциясының генетикалық мониторингі, тұқым қуалайтын аурулардың алдын алу және пайда болуы, адамның иммундық жүйесінің полиморфизмі, генетикалық қауіпсіздік мәселелері, генетикалық токсикология мәселелері, клондау мәселелері, ДНҚ метилденуі, ПТР талдаулары және химиялық заттар мен өсімдік селекциясында радиацияны қолдану мәселелері қарастырылады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Генетиканың қазіргі жағдайын және бар генетикалық мәселелерді шешуді зерттеу

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. генетиканың қазіргі даму кезеңіндегі жағдайының толық көрінісін ұсыну;
2. кресттерді модельдеу үшін заманауи зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданыңыз.
3. тірі организмдердің тіршілік әрекеті мен планетадағы тіршілік эволюциясы үшін мутацияның себептері мен салдарын талқылау.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Адам генетикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін қарастырады: генеалогиялық әдіс, егіз әдіс, популяциялық-статистикалық әдіс, цитогенетикалық әдіс. Қоршаған орта факторларының адам популяциясындағы тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікке әсері, мутагенездің проблемалары мен алдын-алу мәселелері зерттеледі. Курсты оқу барысында магистранттар табиғаттағы биологиялық процестердің себеп-салдарлық байланысын толық түсініп, белгілердің өзгергіштігінің заңдылықтары мен механизмдерін түсіндіре алады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Адамның тұқымқуалаушылық заңдылықтарын және белгілердің өзгергіштігін зерттеу

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. алынған білімді адамдағы мұрагерлік пен белгілердің өзгергіштігінің негізгі заңдылықтарын түсіну үшін қолданыңыз.
2. Тұқымқуалаушылық түрлерін (ядролық – хромосомалық және ядродан тыс – цитоплазмалық) және оларды тудыратын себептерді сипаттау;
3. Факторлардың өзгергіштік түріне әсерін анықтаңыз;
4. Адамдағы мұрагерліктің негізгі заңдылықтары мен белгілердің өзгергіштігінің толық бейнесін ұсыну

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Популяциялық генетика

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Курс "популяция" ұғымының тарихын, популяцияның қазіргі анықтамасын қарастырады. магистранттар популяцияның генетикалық құрылымының ерекшеліктерін, популяциялық-генетикалық процестерді: гендердің дрейфін, мутацияны, көші-



қонды, крест жүйесін зерттейді. Популяция генетикасы мен эволюциясының байланысы, Харди–Вайнберг заңы- популяция генетикасының негізгі заңы, популяцияның генетикалық полиморфизмі Биологиялық әртүрліліктің негізі және биоәртүрлілікті сақтау мәселесі, қазіргі кезеңдегі эволюцияны түсіну мәселелерін ашуда аналитикалық ойлаудың дамуына ықпал етеді

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Популяция ұғымының даму тарихын және қазіргі эволюциялық-генетикалық процестерді зерттеу

#### **Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON7 Алған білімдері мен біліктерін өзекті экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін пайдалану.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. Популяциялық генетиканың негізгі заңдылықтарын және генетикалық әртүрлілікті сақтау мәселелерін түсіндіру
2. Популяциялардағы фенотиптік жиіліктер бойынша популяциялардың генотиптік құрылымын және аллельдер мен генотиптердің жиілігін анықтау;
3. популяция эволюциясының қалыптасу тарихы мен қазіргі заманғы түсінігінің толық бейнесін ұсыну
4. алынған білімді популяциялардағы генетикалық процестерді түсіну үшін қолдану

#### **Пререквизиттер**

Бакалавриат

#### **Постреквизиттер**

Эволюциялық биология

### **Антропология**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Осы курсты оқығаннан кейін магистрант антропология білімін игеріп, оларды болашақ қызметінде қолдануды үйренеді. Курс магистранттардың антропология бойынша білімдерін, дағдыларын дамытуға және болашақ магистердің кәсіби және жеке қасиеттерін дамытуға бағытталған. Курс бағдарламасы магистранттардың болашақ кәсіби қызметінің ерекшеліктерін ескереді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

«Антропология» пәнін меңгерудің мақсаты – адам және адамзат құбылысының қалыптасуы туралы түсініктерді қалыптастыру

#### **Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. Пәнді оқу процесінде алған білімдері ғылыми дүниетанымның қалыптасуына негіз болады, магистранттарға адамның табиғаттағы шығу тегі мен орнына байланысты көптеген заманауи мәселелерді шешуге көмектеседі.
2. Адамның негізгі эволюциялық өзгерістерінің жүзеге асу механизмдерін түсіндіре алады;
3. Антропологияның концептуалды аппаратымен қажетті көлемде.

#### **Пререквизиттер**

Бакалавриат

#### **Постреквизиттер**

Эволюциялық биология

### **Бионика**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Жүйелерде тірі табиғаттың ұйымдастыру принциптерін, қасиеттерін, функциялары мен құрылымдарын, яғни табиғаттағы тірі формаларды және олардың өнеркәсіптік аналогтарын қолдану туралы қолданбалы ғылым. Биологиялық жүйелерде болып жатқан процестерді зерттейтін биологиялық бионика; осы процестердің математикалық модельдерін құрастыратын теориялық бионика; инженерлік есептерді шешу үшін теориялық бионика моделін қолданатын техникалық бионика.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

техниканың, сәулеттің, аспаптың дамуы үшін биологиялық білімнің маңыздылығын көрсету, дүние туралы ғылыми негізделген түсінік қалыптастыру, фактілерді талдау және себебін анықтау қабілетін қалыптастыру.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. Биоформаларға негізделген теориялық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдана алады;
2. Жануарлар әлемі мен үйлесімділік заңдылықтарын эстетикалық дамыту дағдыларын меңгереді;
3. Ол тірі ағзалардың конструктивті жүйелерін табиғаттың мінсіз шешімдері ретінде талдай алады, биоформалардың құрылымы мен қызмет ету принциптерін адам іс-әрекетінде қолдану.

#### **Пререквизиттер**

## Өсімдіктер биохимиясы және физиологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физиология және биохимия өсімдіктердің онтогенезі процесінде өсімдіктердің тіршілік процестерін, өсімдік организмнің қызметін, химиялық құрамын, заттардың өзгеруін және қоршаған орта жағдайындағы барлық мүмкін болатын энергияны зерттейді. Бұл өсімдік организмін, анатомиясын, өсімдік морфологиясын, бейорганикалық, органикалық және физикалық коллоидтар физикасын, химияны және басқа пәндерді терең меңгергенде ғана мүмкін болады. Өсімдіктердің физиологиясы мен биохимиясы заңдылықтарға сүйене отырып, өсу мен дамудың теориялық негіздерін жетілдіреді.

### Пәнді оқыту мақсаты

«Өсімдіктердің физиологиясы мен биохимиясы» - өндіріс тиімділігін арттыру мақсатында әртүрлі орта жағдайларында өсімдік организмнің онтогенез процесіндегі өмірлік процестерін зерттейді және өсімдіктердің өсуі мен дамуын бақылайды.

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Жасыл өсімдіктердің негізгі физиологиялық процестері мен биохимиясының табиғаты туралы білімге негізделген өсімдіктер мен қоршаған орта арасындағы қатынастардың реттелу механизмдері мен негізгі заңдылықтарын
2. Өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеудегі биохимиялық талдау әдістерін біледі.
3. Түрлі өсімдіктердің, аймақтарда кең таралған басқа да дақылдардың морфологиялық ерекшеліктерін тану, олардың физиологиялық жағдайын бағалау, өсу мен дамуды, өнім сапасын жақсартудың бейімделу потенциалы мен факторларын анықтау мүмкіндігі бар.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Декоративті өсімдіктер шаруашылығы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән негізгі салаларды қамтиды- гүл және декоративті ағаш өсіру. Пәнді оқу кезінде өсімдіктер ассортименти, маңызды гүл дақылдарын өсірудің ауылшаруашылық технологиясы мәселелері қарастырылады. Декоративті өсімдік шаруашылығы курсына гүл өсіру бағытында жылыжайлардың, өндірістік алаңдарының маңызын, құрылымын зерттеу және оларда жүргізілетін жұмыстарын, ландшафтық сәулет объектілерін құруда қолданылатын гүлді-сәндік өсімдіктердің пайда болуын қарастыру маңызды;

### Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда тереңдетілген кәсіби білім мен құзыреттілікті қалыптастыру, түрлі мақсаттағы гүлзарларды, ландшафтар мен интерьерлерді жасау және қайта жаңарту үшін сәндік өсімдік шаруашылығы және гүл шаруашылығы саласында іскерліктер мен дағдыларды игеру.

### Оқыту нәтижелері

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Жалпы кәсіптік міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы биологияның далалық, зертханалық және өндірістік зерттеулерінің негізгі теориялық ережелері мен әдістері туралы білімдерін көрсету;
- өсімдік ресурстарын ұтымды пайдалану және қалпына келтіру режимінің тиімділігін әзірлеу және болжау;
- өсімдіктерді интродукциялау әдістерін қолдану, фенологиялық бақылаулар жүргізу және интродукцияның табыстылығын бағалау.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

## Мал азықтық өсімдіктер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән Қазақстан аумағында өсетін азықтық өсімдіктерді зерттеумен байланысты. Далалық және шабындық-жайылымдық ауыспалы егісте жем-шөп және техникалық дақылдарды өсірудің морфобиологиялық ерекшеліктерін, жем-шөп және техникалық құндылығын, озық технологияларын, жем-шөп өндіру кезінде пайдаланылатын өсімдіктердің әртүрлі жүйелі топтарын қарастырады. Қазақстанның азықтық өсімдіктерін қорғау және ұтымды пайдалану мәселелері зерттелуде. Магистранттарға негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын анықтауға, топырақты өңдеу жүйесін әзірлеуге ықпал етеді.

**Пәнді оқыту мақсаты**

магистранттарда мал шаруашылығы үшін жем-шөп базасының маңызы мен құрылуы, жем-шөп дайындаудың заманауи технологиялары, табиғи жерлерді жақсарту және пайдалану туралы қалыптасқан құзыреттерге сәйкес білім, білік және дағды жүйесін қалыптастыру.

**Оқыту нәтижелері**

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теорияларын мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Жалпы кәсіптік міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы биологияның далалық, зертханалық және өндірістік зерттеулерінің негізгі теориялық ережелері мен әдістері туралы білімдерін көрсету;
- өсімдік ресурстарын ұтымды пайдалану және қалпына келтіру режимінің тиімділігін әзірлеу және болжау;
- өсімдіктерді интродукциялау әдістерін қолдану, фенологиялық бақылаулар жүргізу және интродукцияның табыстылығын бағалау.

**Пререквизиттер**

Бакалавриат

**Постреквизиттер**

Эволюциялық биология

**Қазақстанның дәрілік өсімдіктері**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән аймақтық сипатқа ие, онда Қазақстанда таралған және ғылыми-зерттеу практикасында маңызды рөл атқаратын дәрілік өсімдіктер ұсынылған. Пәнді енгізудің өзектілігі мен қажеттілігі магистранттардың осы өсімдіктер туралы білім алуы болып табылады. Олардың көпшілігі дәрілік, тағамдық, таниндік, хош иісті, бояғыш және басқа заттардың көзі ретінде медициналық және ұлттық экономикалық үлкен маңызға ие.

**Пәнді оқыту мақсаты**

дәрілік өсімдіктер туралы білімді тереңдету және оларды әртүрлі фитоценоздарда іздеу дағдыларын игеру, сондай-ақ дәрілік өсімдіктерді өсіру және оларға күтім жасау бойынша қажетті дағдыларды игеру.

**Оқыту нәтижелері**

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

ON8 Процестер мен құбылыстарды талдаудың қолданыстағы тұжырымдамаларын, теорияларын мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау, жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер аясында алынған білімді біріктіру.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Жалпы кәсіптік міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы биологияның далалық, зертханалық және өндірістік зерттеулерінің негізгі теориялық ережелері мен әдістері туралы білімдерін көрсету;
- өсімдік ресурстарын ұтымды пайдалану және қалпына келтіру режимінің тиімділігін әзірлеу және болжау;
- өсімдіктерді интродукциялау әдістерін қолдану, фенологиялық бақылаулар жүргізу және интродукцияның табыстылығын бағалау.

**Пререквизиттер**

Бакалавриат

**Постреквизиттер**

Эволюциялық биология

**Орталық жүйке жүйесінің және жоғары жүйке қызметінің физиологиясы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән адам ағзасының сыртқы ортамен ең күрделі байланыстарын қамтамасыз ететін орталық жүйке жүйесі мен оның жоғарғы құрылымдары, ми қыртысының қызметтерін зерттейді. Ми қыртысының қызметі гомеостазды сақтайтын қыртыс асты құрылымдарының қызметіне негізделген. Мидың интегративті қызметі қоршаған орта жағдайларына бейімделудің даралығын, психикалық әрекеттің нейрофизиологиялық механизмдерін, психикасы мен адам мінез-құлқын қамтамасыз етеді.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Адамның ойлау мен психикалық әрекетін және қоршаған ортамен қарым-қатынасын қамтамасыз етудегі орталық жүйке жүйесі мен жоғары жүйке қызметін оқыту

**Оқыту нәтижелері**

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

PO1: Орталық жүйке жүйесінің, әсіресе ағзаның шартты рефлекторлық қызметін қамтамасыз ететін ми қыртысының физиологиясын сипаттаңыз; ағзаның бейімделу реакцияларын қамтамасыз етудегі жүйке жүйесінің рөлін көрсету;

PO2: Шартты рефлекстердің рефлекторлық доғаларының диаграммасын құру, жоғары жүйке қызметінің түрлерін жүйелеу;

PO3: Адамның психикалық әрекетінің нейрофизиологиялық механизмдерін талдау.

#### Пререквизиттер

Адам физиологиясының қазіргі заман мәселелері

#### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

### Мінез-құлқы физиологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Мінез-құлқы үлгілерін қамтамасыз ететін жоғары жүйке қызметінің физиологиясы туралы заманауи идеялар қарастырылады. Адамдар мен жануарлардың мінез-құлқы физиологиялық, биологиялық, әлеуметтік және психологиялық қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағытталған және мақсатты, денені қалыпты өмірмен қамтамасыз етуге бағытталған психикалық әрекеттің ажырамас көрсеткіші болып табылады. Организмнің бұзылған функцияларының компенсаторлық механизмдері П.К. Анохиннің «функционалдық жүйе» теориясының позициясынан түсіндіріледі.

#### Пәнді оқыту мақсаты

Жоғары жүйке қызметінің физиологиясының заманауи идеялары негізінде адам мінез-құлқының физиологиялық заңдылықтарын зерттеу

#### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ЖЖҚ физиологиясы туралы заманауи түсініктерді қарастыру;

- адам мен жануарлардың ЖЖҚ ерекшеліктері туралы дәлелді түрде талқылау;

- адам мен жануарлардың мінез-құлқының психикалық белсенділіктің интегралды көрсеткіші ретінде салыстыру және бағалау;

- "функционалдық жүйе" теориясының тұрғысынан функциялардың бұзылуының компенсаторлық механизмдері туралы қорытындыларды талдау және синтездеу

#### Пререквизиттер

Адам физиологиясының қазіргі заман мәселелері

#### Постреквизиттер

Эволюциялық биология

### Сенсорлық жүйелер физиологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Сенсорлық жүйелер жүйке жүйесіне «ақпараттық кіріс» ретінде қарастырылады, оның ішкі жүйесі бола отырып, олар сыртқы және ішкі ортаның әсерлерін қабылдайды. Құрылым мен функцияның принциптері И.П. позициясынан зерттеледі. Павловтың анализаторлар туралы ілімі. Объективті тітіркендіргіштер (қабылдаулар мен бейнелер) негізінде субъективті сезімдерді қалыптастыруда, тітіркендіргіштерге бейімделуде сенсорлық жүйелердің рөлі ашылады.

#### Пәнді оқыту мақсаты

Сенсорлық жүйелердің құрылымы мен функцияларын, сондай-ақ олардың субъективті сезімдерді қалыптастырудағы рөлін зерттеу

#### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- сенсорлық жүйелерді жүйке жүйесіне "ақпараттық кіру" ретінде қарастыру;

- И. П. Павловтың анализаторлар туралы ілімі тұрғысынан сенсорлық жүйелердің құрылымы мен функцияларының принциптерін түсіндіру және талдау;

- объективті тітіркенулер негізінде сенсорлық жүйелерде субъективті сезімдердің қалыптасу схемаларын құру

#### Пререквизиттер

Адам физиологиясының қазіргі заман мәселелері

#### Постреквизиттер

## Популяциялық биология және эволюция

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән популяцияның биологиясын және эволюциядағы популяцияның рөлін зерттейді. Курсты оқу барысында магистранттарда популяцияның құрылымы, жасы, көптігі, тығыздығы, организмдердің популяцияларының жалпы биологиялық, демографиялық, экологиялық, генетикалық зерттеулері туралы, олардың өзгерістері мен өзара әрекеттесулері туралы, атап айтқанда, популяция аспектілерін зерттеу туралы, экология, эволюция, көбею процестері, организмдердің жаңа қасиеттерінің пайда болуы және олардың табиғи сұрыпталу арқылы бірігуі туралы жүйелі білімдерін дамытады.

Білімі: эволюция нәтижесінде түрлердің пайда болуы туралы, олардың таралуы, көбеюі, алуантүрлілік пен эволюциондық дамудың тарихы туралы біледі.

### Пәнді оқыту мақсаты

Популяциялық тіршілік деңгейінде көзқарастарды қалыптастыру

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Эволюция нәтижесінде ол түрлердің пайда болуы, олардың таралуы, көбеюі, әртүрлілігі және эволюциялық даму тарихы туралы түсінеді.

2. Белгілі бір эволюциялық факторды түсіндіру үшін эволюциялық биологияның әртүрлі әдістерін қолданады; - түрлердің жүйелі жағдайын анықтайды; - жердегі тіршілікті құру процестері мен принциптерін түсінеді.

3. Түрлердің жүйелі орнын және олардың жалпы тегін анықтайды; - эволюциялық биологияның негізгі теориялары мен әдістерін түсіндіреді.

### Пререквизиттер

Қазақстанның омыртқасыздары

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Эволюциялық биология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курс эволюция теориясын, эволюциялық процесті дәлелдеу үшін іріктеу әдістерін, биогеографияны қолдануды қарастырады. Пәнді қарастыру кезінде магистранттар салыстырмалы морфологияның, дамудың және палеозоологияның, эволюцияның негізгі ережелері мен менханизмдерінің, тіршілікті ұйымдастырылуының, екі түрлі сұрыпталудың талдауын, неоламаркизмнің және оның алуан түрлілігінің, антропологияның мәселелерінің, эволюциялық процестің мәселелерінің терең мәселелерін қарастырады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттардың диалектикалық материалистік көзқарастарын қалыптастыру, биологиялық ойлау қабілетін арттыру, магистранттарды зерттеу жұмыстарына үйрету, табиғи құбылыстардың себеп-салдарлы байланыстарын түсіндіру.

### Оқыту нәтижелері

ON3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ON4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Эволюция нәтижесінде түрлердің пайда болуы туралы, олардың таралуы, көбеюі, алуантүрлілік пен эволюциондық дамудың тарихы туралы біледі.

2. Белгілі бір эволюциялық факторды түсіндіру үшін эволюциялық биологияның әр түрлі әдістерін қолданады; - түрлердің систематикалық орнын анықтайды;

- жердегі тіршіліктің құрылу процестері мен принциптерін түсіне алады.

3. Түрлердің систематикалық орындарының және олардың ортақ тектерін анықтай алады;

- эволюциялық биологияның негізгі теориялары мен әдістерін түсіндіреді

### Пререквизиттер

Қазақстанның омыртқасыздары

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Өмір эволюциясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән қозғалыс формасын, заттың дамуын, нуклеин қышқылдары бар белок денелерінің өмір сүру режимдерін зерттейді. Курсты оқу барысында студенттер Жерде тіршілік бар жалғыз планета ретінде, Жерде тіршіліктің пайда болуы туралы әртүрлі гипотезалар туралы, зат алмасу туралы, өсімдіктер мен жануарлардың пайда болуы туралы, адамның пайда болуы туралы, фотосинтездің маңызы, организмдердің автотрофтар мен гетеротрофтарға бөлінуі туралы.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Эволюция теориясын оқытудың мақсаты магистранттарда эволюциялық процестің факторлары, қозғаушы күштері мен заңдылықтары, материалистік дүниетаным, эволюция теориясының өздері таңдаған биологияның арнайы саласымен байланысын түсіну туралы нақты түсінік қалыптастыру болып табылады

**Оқыту нәтижелері**

ОН3 Қазіргі заманғы биосфералық процестерді түсіну, оларды жүйелі бағалау қабілеті, әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыруды болжау қабілетін көрсету.

ОН4 Биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық теорияның рөлін түсіндіру, эволюциялық теорияның негіздері, микро және макроэволюция туралы қазіргі заманғы түсініктерге ие болу.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. Білімі: эволюция нәтижесінде түрлердің пайда болуы туралы, олардың таралуы, көбеюі, алуантүрлілік пен эволюциондық дамудың тарихы туралы біледі.

2. Іскерліктері: белгілі бір эволюциялық факторды түсіндіру үшін эволюциялық биологияның әр түрлі әдістерін қолданады; - түрлердің систематикалық орнын анықтайды; - жердегі тіршіліктің құрылу процестері мен принциптерін түсіне алады.

3. Дағдылары: - түрлердің систематикалық орындарының және олардың ортақ тектерін анықтай алады; - эволюциялық биологияның негізгі теориялары мен әдістерін түсіндіреді.

**Пререквизиттер**

Қазақстанның омыртқасыздары

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау