

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«Мирас» университеті



Педагогика, өнер және тілдер факультеті
Химия және биология кафедрасы

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ КАТАЛОГЫ

5B011300
(шифрі)

"Биология"
(мамандығының атауы)

түскен жылы 2017

Шымкент 2017



Элективтік пәндер каталогы химия және биология кафедрасының мәжілісінде
талқыланды
Хаттама №7 6.02.2017ж.
Кафедра меңгерушісі
б.ғ.к. Сулейменова М.Т.



Элективтік пәндер каталогы педагогика, өнер және тілдер
факультетінің кеңесінде мақұлданды
Хаттама №8 14.03.2017ж.
Факультет Әдістемелік кеңесінің төрайымы
Сырлыбаева Э.М.



Элективтік пәндер каталогы «Мирас» Университетінің Оқу-әдістемелік
кеңесінде мақұлданды
Хаттама №8 24.03.2017ж.
ОӘБ бастығы
Игнашова Л.В.



Элективтік пәндер каталогы «Мирас» Университетінің Ғылыми
кеңесінде бекітілді
Хаттама №8 31.03.2017ж.
Университеттің Ғылыми кеңесі хатшы
а-ш.ғ.к. Тлегенова К.Б.





Мазмұны

Кіріспе	4
Ұсынбалы А траекториясы. Орта және кәсіби білім беретін мекеменің биология мұғалімі	5
Ұсынбалы Б траекториясы. Білім беру бөлімінің, акиматтардың, көгалдандыру ұйымдарының, экологияның маманы	6
Ұсынбалы В траекториясы. Ғылыми-зерттеу институттарының ғылыми қызметкері	7
Жалпы модульдер пәндері	8
Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері	11
Білім беру траекторияларының пәндері	15

Кіріспе

Оқу барысында әрбір студент, оқу нысанына және негізгі біліміне қарамастан, таңдалған мамандығы бойынша бакалавр дәрежесін алу үшін, міндетті компонент пен таңдау бойынша компоненттерден (элективті пәндер) тұратын, ең аз көлемі - теориялық оқудың 129* кредитін құрайтын білім беру бағдарламасын меңгеруге міндетті.

Міндетті компонент (МК) - студент таңдалған білім беру траекториясына қарамастан міндетті түрде зерделейтін, кредиттердің тиісті көлеміне ие оқу пәндері.

Таңдау бойынша компонент (ТК) - студент, олардың пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, кез келген академиялық кезеңде зерделеуге таңдайтын және нақты білім беру траекториясының ерекшелігін көрсететін кредиттердің тиісті көлеміне ие оқу пәндері болып табылады.

Білім беру траекториясы - МК және ТК пәндерінің жиынтығы болып табылады, оларды ойдағыдай зерделеудің нәтижесінде, студент кәсіби қызметтің белгіленген түрлеріне қажетті білімнің, дағдылар мен машықтардың жиынтығына ие болады.

Оқудың кредиттің технологиясы шарттарында әрбір студент эдвайзердің көмегімен өзінің білім беру траекториясын (бағдарламасын) қалыптастырады.

Студенттің оқу траекториясын жан-жақтан икемді және дербес түрде анықтау мүмкіндігін жасау мақсатымен ЭПК - элективті пәндер каталогы жасалды; аталған каталог, білім беру траекторияларын (мамандануларын) ескере отырып, таңдау бойынша компонентке кіретін пәндердің тізбесін білдіреді.

Әрбір пәнде қысқаша мазмұн келтірілген, пәнді зерделеудің мақсаттары мен міндеттері көрсетілген және пәнді зерделеуден күтілетін нәтижелер сипатталған және пәннің кредит түріндегі көлемі көрсетілген.

Білім беру траекториясын қалыптастыру үшін мыналар ұсынылады:

- оқуды тәмамдағаннан кейін кәсіби қызметтің қалаулы саласын анықтау;

- осы қызмет саласы үшін талап етілетін құзыреттерді анықтау;

- осы құзыреттерді қалыптастыратын ТК пәндерін таңдап алу;

- ТК және МК пәндерінің пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, оларды зерделеудің реттілігін анықтау, сондай-ақ оқу семестрлерінің санын және семестрде ұсынылатын орташа жүктемені анықтау (күндізгі оқу нысанының студенттері үшін - 18-21 кредит, сырттай оқу нысанының студенттері үшін - 15-17кредит, кешкі оқу нысанының студенттері үшін - 12-15 кредит).

Элективті пәндерді тәртіпсіз таңдауға жол бермес үшін, студенттерге, еңбек нарығының қажеттіліктері мен жұмыс берушілердің талаптарын ескере отырып, «Мирас» университетінің мамандары тарапынан әзірленген үш білім беру траекториясы** (А, Б, В) таңдауға ұсынылады.

Білім беру бағдарламасы, таңдалатын білім беру траекториясына қарамастан студент тарапынан зерделенетін міндетті компонент пен таңдау бойынша компоненттің пәндерінен құралған мамандықтың базалық модульдерін, сондай-ақ студент тарапынан мамандықты алу мақсатымен зерделенетін таңдау бойынша компоненттің пәндерінен құралған мамандықтың модульдерін қамтиды.

Жоғары білім мамандығының мамандануы бойынша білім беру бағдарламасын сапалы түрде меңгеру үшін, оқу аяқталғанға дейін таңдалған траекторияны ұстанған жөн.

* Кәсіби тәжірибені, дене шынықтыруды, теориялық пәндерді және қорытынды аттестаттауды өз ішіне алатын, оқудың қосымша түрлерін (ОҚТ) қоспағанда

** Білім беру траекториялары ұсыну сипатына ие болып табылады және студентті жеке білім беру траекториясын қалыптастыру құқығынан айырмайды.

Ұсынбалы А траекториясы

Орта және кәсіби білім беретін мекеменің биология мұғалімі

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- қазіргі қауымда педагогтың әлеуметтік орнын білу; болашақ мамандығының мазмұны мен әлеуметтік мағынасын; педагогтың өмір сүру әрекетінің жетістіктері үшін үздіксіз білім алудың қажеттілігі;
- педагогикалық білім жүйесі мен ҚР-ның білім беру жүйесін білу;
- педагогикалық ғылым және практикаға құзіреттілікпен көшудің маңыздылығын білу;
- педагогикалық процесте, педагогикалық қарым-қатынас жасай білу;
- төтенше жағдайлардың аясында ҚР-ның заңнамалық актілерін білу;
- адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасының негіздерін және іс-әрекеттің үнемді, пайдалы жағдайларын білу;
- барлық тіршілік әрекетінің негізі болатын, жасуша мен мүшелердің ұлпаларының құрылысын білу;
- өсімдіктер мен жануарлардың көбеюінің негізгі биологиялық заңдылықтарын білу;
- қазіргі заманның педагогының мақсаты және құндылықтарының заманауи білім берудің өзекті мәселелерін білу;
- микроскопты дұрыс пайдаланып, өсімдік ағзаларының құрылымдық элементтерін танып біліп, бақылаудың нәтижесін дұрыс жасай білу;
- өсімдіктер жүйесінде қолданылатын терминдер және негізгі түсініктер, морфологиялық сипаттамалар және түрлерді анықтай білу;
- қазіргі және қазбадан табылған өсімдіктердің тұқымдастарын, қатарларын, топтастырылуын, класс тармақтарын, бөлімдердің классификациясын түсіну;
- алған (қалыптастырған) теориялық білімдерін іс жүзінде, эксперименттік зерттеулерде, зертханалық жұмыстарда пайдалана білу, әртүрлі систематикалық топтарға жататын жануарлардың анатомиясын және морфологиясын оқып білу үшін, әртүрлі әдістемелер мен әдістемелік тәсілдерді меңгеру, құралдармен, макро және микропрепараттармен, микроскопиялық техниканы пайдалана білу;
- қалыптастырған теориялық білімдерін практикада және эксперименттік зерттеулерде қолдана білу.

Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- білім беру әрекеті: орта мектепте, лицейде, гимназияда, колледжде биология пәнінің мұғалімі;
- басқару қызметінде: білім беру бөлімдерінде, әкімшілікте, көгалдандыру ұйымдарында, экологияда;
- ғылыми-зерттеу қызметі: әртүрлі ұйымдарда мамандық пәндері бойынша ғылыми зерттеулерді жүргізу (ботаника, зоология, адам анатомиясы, физиология, экология, генетика, молекулалық биология, биотехнология) .

Ұсынбалы Б траекториясы

Білім беру бөлімінің, акиматтардың, көгалдандыру ұйымдарының, экологияның маманы

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- тірі жасушалардың реттелу механизмдерін, құрылысының фундаментальді негіздерін білу;
- биология ғылымдарының даму тарихын, пайда болуын білу;
- тарихтың әртүрлі кезеңдерінде негізгі биологияның салаларының мазмұнын білу;
- биологияның базалық салаларының қалыптасу жолдарын; биология ғылымдары аясындағы ірі ғылыми жаңалықтардың ашылу тарихын білу;
- нақты биологиялық білімдердің деңгейі мен сипатын және нақты тарихи кезеңдердегі көріністерін білу;
- ізденіс-зерттеу жұмыстарын өз бетінше жүргізе білу;
- мектепте биологиялық экспериментті жүргізудің әдіс-тәсілдерін түсіну;
- ағзаның әртүрлі ұйымдасу деңгейіндегі іс-әрекетінің механизмдері мен қызметтерін білу;
- адам мен жануарлардың экологиясы, географиялық таралуын, физиологиясын және ұрпақ қалдыруын, морфологиялық ерекшеліктерін түсіну, биологиялық ұйымдасу деңгейлерін және олардың фундаментальді қағидаларын білу;
- анатомиялық, морфологиялық және токсологиялық зерттеулер жүргізе білу;
- топырақтану, егіншілік, агрохимия, өсімдік шаруашылығы және мал шаруашылығының мәселелерін, заңдылықтарын және негізгі түсініктерін білу;
- биологиялық алуантүрліктің біртұтас биосферадағы тірі жүйелердің тұрақтылығының негізгі факторы екенін түсіну;
- топырақтағы процестерді, бағалауға, өсімдік және жануар ағзасына, тәжірибеге, бақылауға, идентификациялауға, классификациялауға, зерттелетін объектілерді егуге комплексті түрде келуді түсіну;
- эволюция ілімінің негізгі қағидаларын, түр түзілудің концепцияларын білу;
- биологиялық көзқараста эволюциялық ойлардың мәнін түсіну;
- органикалық тіршіліктің эволюциясы туралы білінеді жүйелей және классификациялай білу;
- биогеоценоздың түсініктері мен құрылымын және оның динамикасын, экологиялық апаттың түсініктерін, оның себеп-салдарын, қазіргі кездегі биогеоценоздардың жұмыс жасау ерекшеліктерін білу;
- биологиялық алуантүрліктің біртұтас биосферадағы тірі жүйелердің тұрақтылығының негізгі факторы екенін түсіну;
- табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалай білу;
- ағзалардың ұрпақ қалдыруының морфологиясы мен физиологиясын білу;
- биологиялық пәндер аумағында инновациялық әдістерді қолданудың икем-дағдыларын қалыптастыру;
- сабақтың технологиялық сызбасын, сабақты өтуді жоспарлаудың методологиясын, биологиялық-химиялық есептеу тәсілдерін және теориялық, практикалық есептер шығару методологиясын меңгеру;
- кәсіби қызметте және күнделікті өмірде денсаулықты сақтау технологияларын пайдалана білу;
- көпжасушалы ағзаның жасушалық популяциясының құрамын сараптау және бактериальді, өсімдік, жануар жасушаларының қызметтік, құрылымдық ұқсастықтары мен айырмашылықтарын көру және түсіне білу;
- шаруашылық және медициналық мақсатта іс-шараларды оларды қорғау және үнемді пайдалану мақсатында жоспарлай білу;
- ағзалардың қызметтерінің интеграциясы және дифференциясы, жүйелі түрде ұйымдасу принциптерін білу;
- биофизикалық және физиологиялық эксперименттер жүргізудің әдістемелерін меңгеру, биофизикалық қызметтерін әртүрлі жағдайларда биофизикалық әдістермен зерттеу үшін.

Кәсіби қызметтегі қажетгі салалар:

- білім беру қызметі: орта мектепте, лицейде, гимназияда, колледжде, орта мектепте биология пәнінің мұғалімі;
- басқару қызметі: білім беру бөлімдерінде, әкімшілікте, көгалдандыру ұйымдарында және т.б.
- ғылыми-зерттеу қызметі: әртүрлі ұйымдарда, профильді пәндер бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарын орындау (ботаника, зоология, адам анатомиясы, физиология, экология, генетика).

Ұсынбалы В траекториясы

Ғылыми-зерттеу институттарының ғылыми қызметкері

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- танымның өзіндік стильдік әрекеті мен шығармашылық процесінің маңыздылығын білу;
- шығармашылық білім беру ортасын ұйымдастыру үшін, оның формаларын, әдістерін, тәсілдерін білу;
- шығармашылық әрекетті дамыту және шығармашылық қабілеттілікті анықтау үшін ғылыми негізделген әдістер мен технологияларды меңгеру;
- ағзаның тіршілік әрекетінің құбылыстарын және процестерін түсіндіру үшін биологиялық білімді қолдана білу, денсаулық және қауіп факторлары ақпараттарды да қолдана білу;
- өсімдік түрлерін анықтап, оның биологиялық тұқымдасқа, қатарға біріктіріп, өсімдік бірлестігінің әртүрлі көрсеткіштерін қолдана білу, өсімдік бірлестігінің жеке өкілдерін сипаттау әдістемесін меңгеру;
- биология аясындағы әдістемелік тәсілдер мен әдістерінің формаларының көптүрлілігін түсіну;
- биологиядан дидактикалық материалдарды даярлау икем-дағдылардың болуы;
- табиғи ортада тірі ағзалардың бірлестігінің қарым-қатынастарының негізгі заңдылықтарын білу;
- биосфераның тұрақтылығы мен қызметінің механизмдерін білу;
- қоршаған ортаға негізгі ластаушылардың әсер етуінің ерекшеліктерін білу, адамның әртүрлі бағыттағы шаруашылық әрекеттерінің қоршаған ортаға әсерінің ерекшеліктерін білу;
- аумақтың табиғи қорларының потенциалын бағалау және табиғи қорлардың жеке дара түрлері мен олардың энергетикалық -заттық сипаттамасын бағалай білу;
- рұхсат етілген шекті концентрация (шоғырлану), рұхсат етілген шекті төгінділер түсініктерін қолдана білу дағдылары;
- зертханалық эксперименттің техникасын білу;
- шаруашылыққа пайдалы қасиеттері бар штамдар және тұқымдар ескі іріктемелерді жетілдіріліп, жаңа түрлерін білу;
- селекцияның тұқымқуалаушылықтың құрылымдық-қызметтік генетикалық негіздерін, тұқымқуалаушылықтың заңдылықтары және өзгергіштіктің заңдылықтарын білу;
- тұқымқуалаушылық ақпараттың жүзеге асуын және генетиканың негізгі заңдылықтары мен молекулалық механизмдерін түсіну;
- өсімдік объектілерін гибридизациялау және тәжірибелер қоюдың икемділігін меңгеру;
- бейімдік оқыту жағдайында биологиялық пәндердің теориялық негіздерін білу;
- білім алушылармен ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды білу: ғылыми аппарат өңдеу, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін өңдеп, бағалау, жинақтап қорыту;
- адам популяциясының генетикалық құрылымы жайлы білімі болуы және адамның филогенетикалық дамуының негізгі кезеңдерін білу;
- биологияны оқыту әдістемесін, эксперимент қою және оны жоспарлауды, нәтижелерін сараптап талдай білуді меңгеру;
- анатомияны, морфологияны, гигиенаны және осы ғылымдардың даму кезеңдерін білу;
- биогеоценоз туралы, өлі табиғатпен тірі табиғаттың қарым-қатынасын, тірі ағзалардың бір-бірімен күрделі қатынастарын тереңдетіп білу, биологиялық білім аумағын кеңейту;
- биологиялық пәндер аясында инновациялық әдістер мен технологияларды қолдана білу икемдігі;
- ет өндіру өнеркәсібінде, омарта шаруашылығында, балық өсіруде, мал шаруашылығында ауру түрлерін және экономикалық шығындарды анықтай білу икемдігі;
- табиғат қорларын үнемді пайдалану қағидаларын және қоршаған ортаның ластануына бақылау әдістері мен реттерін білу.

Кәсіби қызметтегі қажетгі салалар:

- білім беру қызметі: орта мектепте, лицейде, гимназияда, колледжде, орта мектепте биология пәнінің мұғалімі;
- басқару қызметі: білім беру бөлімдерінде, әкімшілікте, көгалдандыру ұйымдарында және т.б.
- ғылыми-зерттеу қызметі: әртүрлі ұйымдарда, профильді пәндер бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарын орындау (ботаника, зоология, адам анатомиясы, физиология, экология, генетика).

	Пән	Цикл пән	Кредит саны	PCT	Пәннің мақсаты және міндеттері	Жалпы модульдер пәндері		Пәнді оқытудағы күтілетін нәтиже	Пререквизиттері	Постреквизиттері
						Қысқаша мазмұны	Қысқаша мазмұны			
A	Саясаттану және әлеуметтану				<p>Мақсаты: студенттердің бойында саяси сана мен саяси мәдениет, студенттердің белсенді өмірлік ұстанымын, қоғам алдында әлеуметтік жауапкершілігін, жан дүниесін, қабілетін қалыптастыра отырып Қазақстан Республикасының алдында тұрған міндеттерді шешуде белсенді қатысуға үйрету.</p> <p>Міндеттері: әлеуметтік ғылым саласында білім мен дағдыны қалыптастыру. Әлеуметтік әлем бойынша болашақ мамандардың ғылыми танымын қалыптастыруда меңгерту әдістемесін пайдалану. Әлеуметтік өзара әрекеттестік туралы түсінікті қалыптастыру, олардың даму ерекшеліктері және әлеуметтік институттар, әлеуметтік құрылым және әлеуметтік қатынастар, өзара байланыстар адамның әлеуметтік нақтылығы және олардың әлемдік қоғамдастық даму тенденциялары туралы түсінік қалыптастыру.</p>	<p>Әлеуметтану және саясаттану әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар құрылымында. Әлеуметтану және саясаттану ғылымының негізгі бағыттары. Қоғам, әлеуметтік және саяси жүйе ретінде. Саяси ой тарихи өлшемде. Табиғат билік. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік билік. Құқықтық мемлекет және азаматтық қоғам. Қазақстандағы саяси жүйені демократияландыру және саяси процесстер. Саясаттану ғылым ретінде. Саяси ғылымның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері. Саяси әлеуметтану. Отбасы әлеуметтануы. Әлеуметтану құрылымында әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар жүйесі. Әлеуметтану тарихының негізгі бағыттары. Қоғам әлеуметтік жүйе ретінде. Әлеуметтік институттар және әлеуметтік үдерістер. Әлеуметтік құрылым және әлеуметтік стратификация. Білім әлеуметтануы экономикалық әлеуметтану. Әдістері мен техникасы, нақты-әлеуметтік зерттеулер. Саяси партиялар және қоғамдық қозғалыстар. Әлемдік саясат және халықаралық қатынастар. Саясат жүйесіндегі қоғамдық өмір. Білік саяси феномен.</p>	<p>Азаматтық ұстанымды танытуға және қоғамдық-саяси белсенділікті арттыруды меңгеру, әр түрлі нысандағы саяси процесстерге қарсы тұруға, әлеуметтік-мәдени, идеялық-саяси және діни айырмашылықтарды ескере отырып жаңа қалыптасқан қоғамға бейімделу. Қоғамдағы болып жатқан саяси процесстерге талдау жасауды игеру.</p>	Мектептегі Қазақстан тарихы курсы		
B	Мәдениеттану	ЖБП	3	5	<p>Мақсаты: өзінің де, өзгенің де мәдениетін білу, түсіну.</p> <p>Міндеттері: Мәдениеттану пәнінің міндеті тарихи-мәдени процессті ғана зерттеп қоймай оны болжау, сондай-ақ даму ерекшеліктерін және басқаруды түсіне білу. Мәдениеттанудың негізі бұл адам бойында қандайда бір қоғамда қалыптасу үшін мәдени-шығармашылық қабілеттердің құрылымының заңдылықтарын ашу болып табылады. Мәдениеттану пәнінің міндеттері мәдениеттану ғылымын неғұрлым терең толық зерттеп, оның мәні, мазмұны, белгілері мен функцияларын анықтау; жалпы мәдениеттің генезисін анықтау (қарылымы мен дамуын), сонымен қатар мәдениеттанудағы жеке құбылыстар мен процесстердің адам өміріндегі рөлін анықтау; мәдениеттануды зерттеудің әдістерін негізі мен категорияларын анықтау; басқа ғылым салаларымен байланысын анықтау; мәдениеттану туралы зерттеулер, философия, дінтану, өнер және т.б. саладан келген мәдени процесстер мен құбылыстардың негізін, жеке аймақтардағы халықтардың мәдениетін, мәдени танымын зерттеу болып табылады.</p>	<p>Мәдениеттану пәні. Мәдениеттану әлеуметтік гуманитарлық жаратылыстану ғылымдар жүйесіндегі білім. Негізгі мәдениеттану концепциясы. Мәдени-тарихи процесстер және оның негізгі заңдылықтары. Мәдениеттің тарихи типтері. Процесстерге өркенеттік және формациялық әдістер арқылы тарихи мәдени дамуың ерекшеліктері. Алғашқы қауымдық мәдениет және оның ерекшеліктері. Ежелгі Шығыс мәдениеті. Антикалық дәуірдегі ежелгі Грекия және Рим. Отарғасырлық мәдениеттің ерекшеліктері. Қайта өркенет және жаңа қоғамдағы мәдениет. 21 ғасырдағы мәдениеттің тарихы. Қазіргі мәдениет және оның негізгі мәселелері. Қазақ халқы мәдениетінің негізгі ұлттық мәселелері. Қазақ мәдениетінің дара ерекшелігі. Ежелгі заманнан қазіргі күнге дейінгі қазақ халқы мәдениетінің тарихы. Қошпелік мәдениеттің бір түрі ретінде. Қазақ мәдениетінің тарихи кезеңдерінің даму этаптары. Қоңұлтты қазіргі қазақ халқы мәдениетінің мәселелері.</p>	<p>Мәдени-тарихи үдерісті және оның негізгі заңдылықтарын, мәдени тұжырымдама, мәдениеттің тарихи түрлерін, формациялық және өркенеттік тәсілдер процесіндегі мәдени-тарихи дамуы білу, зерттеу процесстерін құру және әлемдегі абсолюттік құндылықтарды білу; мәдени нысандар мен феномендердің мазмұнын білу, олардың кеңістікті-уақыттық өзара байланыстағы өзара байланыстарды зерттеу. Мәдениетті қоғамның өзін өзі ұйымдастыру технологияларының бір түрі ретінде зерттеуді меңгеру, мәдени контекст тұраі тарихи құбылыстар, теориялар, әлеуметтік жүйелерді білу.</p>	Мектептегі өзін-өзі тану курсы		
B	Мәңгілік ел				<p>Мақсаты: жаңа буынды, жоғары деңгейлі әлеуметтік белсенді қоғам мүшелері ұлттық сана-сезімі жоғары, ұлттық рухы, патриоттық сезімі өзу, әлеуметтік сана мен тарихи таным жоғары, бәсекеге қабілетті және патриоттық рухы мықты, мемлекеттің тәуелсіздігін және мемлекеттік қауіпсіздікті сақтай алатын, басқа ұлттың өкілдерімен қарым қатынас жасай алатын мамандарды тәрбиелеу.</p> <p>Міндеттері: Қазақстан халқының батырлық мысалдары арқылы ұлттық тарихты зерттеу; жастар арасында ұлттық рухты және өзіндік тарихи ойды көтеру; Сәулеттік көздер бойынша туған өлке тарихын зерттеу арқылы ұлттық мәдени құндылықтарды сақтау және көбейту.</p>	<p>Пәннің мәні ұғымдар "тәрбие", "этикалық тәрбие", "ұлттық тәрбие". Болашақ мамандарға ұлттық тәрбие контекстінде ұлттық тәрбие беру. Ұлттық сана-сезімді қалыптастыру, болашақ мамандарды үш құрамдас бөлігі ұлттық "Мәңгілік Ел" идеясы моделі туралы білімді қалыптастыру. "Мәңгілік Ел" ұлттық идеясының негізі бұл ұлттық тәрбиенің методологиясы. "Мәңгілік Ел" ұлттық идеясының негізі ұлттық саясат аясындағы Қазақстан Республикасының Президентінің стратегиялық құжаттары болып табылады. "Ұлттық идея", "Ұлттық рух", "Ұлттық идеал", "Ұлттық лидер", "Ұлттық элита" ұғымдарының мәні. Этномәдени және азаматтық түсінігін ұлттық идеялар. Азаматтық және этномәдени түсінігіндегі ұлттық идеялар мен ұлттық идеалдың дүниетаным. Олардың бірлігі мен байланысы. Қазақстанның ұлттық идеясы: келісімнің этикалық сәйкестену мен топтастырылуы. Мәңгілік ел ұлттық идеясы тұрғысынан жаңа қазақстандық азаматтарды патриоттық сезімге баулу және тәрбиелеу. Қазақстандағы «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы философиялық-әдіснамалық негізде. «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы болашақ мамандарды ұлттық тәрбиеде тәрбиелеу.</p>	<p>Болашақ мамандардың бойында ұлттық сана сезім мен қазіргі заманғы әлеуметтік-мәдени жағдайларды түсіндіре отырып интеллектуалды дамыған, бәсекеге қабілетті, креативті, деңі сау, өзін өзі дамыта алатын дамыған, жаңа қоғамда өз орнын таба алатын, Отанды құрметтейтін қорғайтын жан-жақты тұлғаны тәрбиелеу, оларды өз өзін дамытуға үйрету.</p>	Мектептегі Қазақстан тарихы курсы		

A	ТҚН, экология және тұрақты даму				<p>Мақсаты: адам мен тіршілік ортасының өзара қарым-қатынасы және қауіпті және өте қауіпті жағдайлардағы негативті факторлардан қорғаудың негіздері саласында білім мен дағдылы қалыптастыру. Студенттерді адамның мекендеу ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекет негіздерімен, қауіпті және төтенше қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады, экологиялық танымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең білім алу, қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың заманауи тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.</p> <p>Міндеттері – экология, қоршаған ортаны қорғау және тұрақты дамудың күрделі, әрі өткір мәселелерін талдауда кешенді нысанда және шығармашылық ойлау қабілетін қалыптастыру, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену жаратылыстану ғылымдары жүйесіндегі орнын анықтау. Мемлекеттің тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ролін білу. Адамдардың қорғау қызметінің эволюциялық дамуы: қауіпсіздік техникасы, еңбек қорғау, қоршаған ортаны қорғау, азаматтық қорғаныс, төтенше жағдайларда қорғау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену.</p>	<p>«Тіршілік қауіпсіздік негіздері, экология және тұрақты даму» пәнінің мақсаты және міндеті. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі саласындағы заңды және құқықтық актілер. Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныстың (АҚ) міндеттері, құру және жұмыс істеу принциптері. Жеке қорғану құралдары. Радиациялық және химиялық қауіптілік. Жашай жою қаруынан қорғау. Технофероның және технофералық қауіптіліктің кәсіргі күйі. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу. Адамды және мекендеу ортасын табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторлардан қорғау. Өртүрлі сипатты төтенше жағдайларды жіктеу. Төтенше жағдайларда экономика объектілерінің жұмыс істеу тұрақтылығы. Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен тәсілдері. Жер сілкінісі кезіндегі қауіпсіздік ұйымдастырудың практикалық шаралары. Су тасқыны. Су тасқыны жиі болатын аймақтар. Стихиялық апаттарды өрттерде өндірістік объектілердегі апаттарда және жарылыстарда халықты қорғау. Апаттан құтқару жұмыстарының ұйымдастыру және жүргізу негіздері. Озон қабатының бұзылуы. Қышқылдық жаңбыр. Парниктік эффект. Экология және кәсіргі өркеніет мәселелері. Экология және техникалық прогресс. Ғаламдық экологиялық мәселелер. Ағзалар және тіршілік ету ортасы. Экологиялық факторлар. Экожүйенің функционалдық құрылымы, экологиялық бағыттары. Биосфера және оның тұрақтылығы. Биосфера эволюциясы. Биосфераның құрылымы. Биосфералағы биохимиялық үрдістері. Тірі зат концепциясы. Заманауи биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық айналымдар. Заманауи өркеніеттің экологиялық дағдарыстары және мәселелері. Тұрақты даму стратегиясы, мақсаты және қағидалары. Тұрақты дамудың экологиялық қағидалары. Экоэнергетика. XXI ғасырдың ғаламдық энегетикалық тұрақты даму стратегиясы. Су ресурстары басқару. Су – XXI ғасырдың стратегиялық ресурсы. Қалпына келетін энергия көздері. Тұрақты даму мақсатында ғаламдық ынтымақтастық. Тұрақты дамудың экономикалық аспектілері. Жасыл экономика және тұрақты даму. Қазақстанның қорықтары. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау.</p>	<p>Хабарлы болуы: адамның жұмысқа қабілеттілігін, денсаулығын сақтауға кепілділік беретін, оны экстремальды жағдайларда әрекет етуге дайындайтын тиімді кәсіптік қызметтің техника қауіпсіздігіне және адамның қорғалғандығына қойылатын талаптармен үздіксіз бірлігі туралы, табиғат пен қоғам арасындағы негізгі заңдылықтар; етілділігі болуы: жағымсыз әсерлер параметрлерін бақлау және олардың деңгейлерін бағалау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін арттыру бойынша шараларды жоспарлау және жүзеге асыру, қоршаған ортаға өндірістің техногенді әсерін бағалай білу; дағдыланған болуы: құтқару жұмыстарын жоспарлау және қатысу; жеке қорғаныш құралдарын қолдану зардапшеші үлгілерге дәрігерге дейін көмек көрсету, табиғатты қорғау міндеттерін шешуге байланысты тақырыптарда логикалық пікірталас ұйымдастыру.</p>	Мектептегі биология курсы	Өсімдіктер және жануарлар экологиясы, Қолданбалы биология және топырақтану
Б	Еңбекті қорғау		ЖБП	2	3	<p>Мақсаты: Болашақ бакалаврларға қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын жасау мен тіршілік қауіпсіздігі туралы білім беру. Міндеттері: Өндірістік жабдықтарды орнату және қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік шаралары сақталуы; төтенше жағдайларды болжау және сауатты шешім қабылдау, халықтың денсаулығын сақтау және өндірістің персоналды шаруашылық объектілерде түрлі орын алған аварияларлық зарлантарды, табиғи апаттарды алдын алу, зарлантарын жою кезінде кәсіргі заманғы құралдарын пайдалану. Халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігі мәселелерін зерттеуге жүйелі көзқарас көрсету, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормаларын қамтитын нормативтік құқықтық актілерді қолдануға, сондай-ақ олардың сақталуын бақылауды жүзеге асыруға қабілетін дамыту; жұмыс орнында және өнеркәсіптік процестерде қауіп-қатерді алдын алу және төмендету бойынша іс-шараларды енгізу.</p>	<p>Күрстегі негізгі міндеттері, мамандарды дайындаудағы ролі. Еңбекті қорғауды қамтамасыз етудің теориялық негізі. Ұғымдар мен анықтамалар: қауіпті және зиянды өндірістік факторлар. Еңбекті қорғаудың құқықтық және нормативтік негіздері. Қазақстан Республикасының негізгі заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Еңбекті қорғаудың ұйымдастырушылық негізі. Еңбекті қорғау және денсаулық сақтау, олардың құрылымы мен функциясы саласындағы бақылау және қадағалау органдары. Кәсіпорында еңбекті қорғау, жай-күйін бағалау және талдау әдістері. Еңбек гигиенасы және өнеркәсіптік санитария. Адам ағзасына және жұмыс аймағының ауысындығы шекті рұқсат етілген концентрациялы зиянды заттардың әсері. Өндірістік жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік. Электр қауіпсіздігі негіздері. Өрттің пайда болу себептері мен жіктелуі. Жарылыс нысандары мен жану шарттары. Өрт қауіпсіздігі бойынша өндірістердің жіктелуі. Ғимараттар мен құрылыстардың өртке төзімділігі.</p>	<p>Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, еңбекті және гигиена бойынша негізгі нормативтік құқықтық және техникалық реттеу, мемлекеттік қадағалау мен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғамдық бақылау жүйесін; кәсіпорынның, саланың ерекшелігін қауіпті және зиянды өндірістік факторлар еңбек қорғауды ұйымдастыру туралы; өндірістігі жазатайым оқиғаларды тергеу; өндірістік мекемелер мен жұмыс орындарын негізгі талаптары; қауіпті және зиянды факторлардың әсерінен қорғау әдістері; өрт қауіпсіздігі және өртке қарсы құрал-жабдықтар техникалық іс-шаралар туралы білу; жеке және жұмысқа қорғану құралдарын пайдалану мүмкіндігі; кәсіби қызмет саласында травматикалық және зиянды факторларды анықтау және талдау; техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар және табиғи құбылыстар кезінде болжау әзірлемелер мен әсерді бағалау принциптері туралы білім қалыптастыру; -техникалық жабдықтар мен технологиялық процестердің қауіпсіздігін күшейту үшін құралдар мен әдістерін пайдалану мүмкіндігі туралы білу.</p>	Мектептегі биология курсы, Мектептегі биологиялық эксперимент
B	Саламатты Қазақстан					<p>Мақсаты: еліміздің орнықты әлеуметтік-демографиялық мақсаты дамуын қамтамасыз ету үшін, денсаулығын жақсарту, гигиеналық шараларды сақтау, өмір салтын қалыптастыру. Еліміздің өскелең ұрпақтары студенттерге, медициналық білім қалыптастыру үшін университет медбикелері тарапынан дәріс өткізілуін дәстүрге айналдыру. Міндеттері: тұрғындардың денсаулығын сақтау мәселесі бойынша мемлекеттік саясат ұстанымдарын таныстыру. Саламатты Қазақстан мемлекеттік бағдарламасы аясында еліміздің барлық тұрғындарына салауатты өмір салтын қалыптастыруға үйрету және жалпы денсаулығын сақтауда профилактикалық шараларды сақтауды қамтамасыз ету.</p>	<p>Медициналық-демографиялық жағдай және сыртқатанушылық. Саламатты өмір салты және мінез-құлық факторларына негізделген әлеуметтік мәні бар аурулардың деңгейін төмендету. Дұрыс тамақтану. Мектеп оқушылары мен жасөспірімдердің денсаулығы. Адам денсаулығына қауіпті жаман әдеттер. Тубекүлзебен, АИТВ/ЖИТС күресу жолдары. Аса қауіпті инфекциялардың (конго-қарым геморрагиялық қызбасы (бұдан әріККҚ) профилактикасы. Жыныстық қатынастан жұтатын аурулар және профилактикасы. Ерте жүктілік. Көмелетке толмағандар арасындағы ерте жүктілік.</p>	<p>Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДҰҰ) және тұрғындардың денсаулығын сақтау халықаралық ынтымақтастық қорғау жөніндегі басқа да халықаралық ұйымдардың жұмыс жасау бағыттарын білу; Қазақстан Республикасының аумағында жұмыс істейтін ұлттық денсаулық сақтау жүйесін ұйымдастыру бағдарламаларының қағидаларын білу; қоғамдық денсаулық сақтау көрсеткіштері және оларды анықтау факторлары, олардың міндеттері, құрылымы және денсаулық сақтау ұйымдарында талдау сипаттамалары; негізгі принциптері, әдістері және гигиеналық білім беру және халықты оқыту құралдары; мемлекеттік санитарлық қадағалау қызметі институттарының қызметінің құқықтық жұмысын ұйымдастыру мен мазмұнын негіздері, әсіресе басқару, жоспарлау, қаржыландыру мәселелерін игеру. практикалық және ғылыми зерттеу жұмыстарында да статистикалық әдістерді қолдану білу; -халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз ету проблемаларын шешу; қоршаған ортаның жағдайына байланысты денсаулық сақтау жағдайын бағалау үшін әлеуметтік-гигиеналық мониторинг нәтижелерін пайдалану.</p>	Мектептегі биология және өзін-өзі тану пәнінің курсы. Салауатты өмір салты

А	Жетістік философия				<p>Мақсаты: табысты әлеуметтік мінез-құлықтың негізі ретінде әлеуметтік құзыреттілікті қалыптастыру, қаржылық, өмірлік және кәсіби сәттілікке жетуге әсер ететін тұлғалық қасиеттерді дамыту</p> <p>Міндеттері: адамның бәсекеге қабілеттілігін өсуін ұлттың табыс факторы ретінде қамтамасыз ету</p> <p>нақты мақсаттарға жетуге аса назар аударатын, білімге, сауатты өмір салтына және кәсіби табысқа аса назар аударатын рационалды өмір сүруді қалыптастыру</p> <p>білім беру мәдениетін қалыптастыру, білімбөлашақтағы табыстың ең бастапқы факторы екенін түсіну</p> <p>заманауи маманның маңызды қасиеті ретінде компьютерлік сауаттылықты қалыптастыру</p> <p>қошбасшылық қасиеттерді, практикалық қабілеттер мен табысты коммуникация дағдыларын, аналитикалық қабілеттерді қалыптастыру</p> <p>бейімделген кәсіби автоматтандыру, ахуалдық бағдарлау, халықаралық тәжірибені хабарландыру арқылы практикалық дағдыларды көтеру</p> <p>көркем мінез-құлық қабілетін дамыту, оның ішінде қиын өмірлік жағдайларда көркем мінез таныту қабілетін дамыту</p> <p>әрбір адам өзінің жеке салымы және жеке кәсіби қасиеттері бойынша бағаланатын әділетті қоғам тұрғызу туралы түсінік қалыптастыру</p> <p>Ғылыми терминологияны адекватты қолдану білімін, оқу материалын таңдау және құрылымдау, ауызша баяндамалар және презентацияларды дайындау қабілетін қалыптастыру.</p>	<p>Тұлғаның өмірлік табысының стратегиясы. Табысты тұлғаның мінезін моделдеу. Табысты коммуникацияның технологиясы. Конфликтология. Іскерлік хат жазысу. Іскерлік келіссөздер дағдылары. Маманның тұлғасын өртүрлі тіршілік салаларында қалыптастыру. Адам және билік. Тұлға және меншік. Кәсіпкерліктің әлеуметтік-мәдени және технологиялық негіздері. Бизнес-жоспарлау. Өз бюджетін әлеуметтік-экономикалық бірлік ретінде бюджеттеу және жоспарлау дағдылары. Адам ақпараттық-технологияда әлемде. Қызметтік міндеттерді орындау шеңберінде компьютерлеу. Электронды техникамен және ақпараттың негізгі түрлері және деректерді өңдеумен жұмыс жасау</p>	<p>Іскерлік қарым-қатынастар ортасында және жалпы адамдық ортада жұмыс жасайтын негізгі философиялық-этикалық принциптер мен нормаларды білу</p> <p>бюджеттеу және бюджетті жоспарлау дағдылары</p> <p>мақсат қою қабілеті, оған жету жолын таңдау қабілеті, кәсіби мәселелерді философиялық-этикалық нормалармен және принциптермен сөйкеш шешу қабілеті</p> <p>іскерлік этикет нормаларын меңгеру, сауатты сөйлеуге және хатты баяндаудың стилистикасына не болу</p> <p>нәтижеге (сана, жеделдік) жетуге бағытталу, ұйымдастырушылық дағдылары, дұрыс әрі уақытты құжат алмасуды қамтамасыз ету</p> <p>Презентабельді образды қалыптастыру</p> <p>ойлау жүйелілігі, мықты сараптамалық қабілеттер</p> <p>Электронды техниканы қолдану және ақпараттың негізгі түрлері және деректерді өңдеумен жұмыс жасаудың практикалық дағдыларын меңгеру, ДК, Outlook, Excel қолдану қабілеті</p> <p>Уақытты жоспарлау және жұмыста басымдықты анықтай білу қабілеті</p> <p>коммуникативтік құзыреттілік және ұжымдық және жобалық бағытталған ортада жұмыс жасай қабілеті</p> <p>көп міндеттер режимінде еңбек ету қабілеті, әрдайым білім алу және даму, тәжірибе жинауға ынта болуы.</p>	Мектептегі өзін-өзі тану, информатиканың курсы	
Б	Құқық негіздері	ЖБП	2	3	<p>Мақсаты: Құқықтық қондырғылардың жалпы әлеуметтік бағыттағы түсінік беру, білім алушыларға ресей заңнамасының жүйесінде дұрыс оңайдалу машықтарын дағдыландыру, қоғамдық өмірдің нақты оқиғалардың заңды мазмұнын сөйкештендіре және оның мүмкін емес тұтастай алғанда қоғамның құқықтық мәдениетін сөйкеш және құқықтық сананың әзірленуін білу.</p> <p>Міндеттері: құқықтық мәдениеттің бастақы қалыптарын білу; мемлекеттік қатынастардың дағдылану үшін машықтарын жетілдіру; қоғамның, мемлекеттің, құқықтың және тұлғаның байланысын ашу, құқықтың және құқықтық құбылыстардың бастапқы түсінігін ашу, ресей құқығының: конституциялық, әкімшілік, қаржы, азаматтық, отбасылық, еңбек, қылмыстық және экологиялық құқықтың негізгі салаларының құқықтық қатынастарын және нормалардың мазмұнын баяндау.</p>	<p>Мемлекет туралы, құқық және мемлекеттік-құқықтық құбылыстар туралы негізгі ұғымдар. Конституциямемлекеттің негізгі заңы. Қазақстан Республикасындағы құқық қорғау органдары және сот. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқару. Қазақстан Республикасындағы әкімшілік құқық негіздері. Басқарудың әкімшілік – саяси саласы. Қазақстан Республикасындағы азаматтық құқықтың жалпы ережелері. Кәсіпкерліктің құқықтық негіздері. Қазақстан Республикасының отбасы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қаржы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы. Қазақстан Республикасының экологиялық және жер құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қылмыстық құқығы.</p>	<p>Конституциялық-құқықтық актілерді салыстырмалы-құқықтық талдауды жүргізе білу; еңбек қатынастары саласындағы заңды мәселелерді шешу және талдай білу; қажетті нормативтік актілерді пайдалану икемділігі және құқықтық реттеу саласы бағытынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді сарантай білу; заң мазмұнын талдай білу.</p>	Мектептегі құқық негіздері курсы	
В	Медиация негіздері				<p>Мақсаты: Жан-жалдық жағдайда адамдармен тіл табысуды қалыптастыру дағдылары.</p> <p>Міндеттері: студенттерде жан-жалда ынтымақтастық қарым-қатынас орнатуға, дауындығын қалыптастыру; дауларды (жанжалдарды) шешудің тиімді тәсілдерін қалыптастыру; студенттік қоғамдастықта профессорлық-оқытушылар құрамымен және өзара жан-жалдық қарым-қатынасты қалыптастыру.</p>	<p>Әлеуметтік педагогика білім саласы ретінде. Әлеуметтік педагогиканың концептуалды идеялары мен принциптері. Әлеуметтік-педагогикалық процесс және оны дамыту жолдары. Адамды әлеуметтік дамыту ерекшеліктері. Әлеуметтік тәрбиелеу: мәні және мазмұны. Отбасы тәрбиенің әлеуметтік-мәдени ортасы және тұлғаны дамыту. Оқу-тәрбие мекемелері өскелең жас ұрпақты әлеуметтануды институты ретінде. Балалар субмәдениеті және балалардың әлеуметтік-мәдени әлемі. Әлеуметтік ауытқу, олардың себептері және жеңу жолдары. Қиын тәрбиеленетін балар, мәні, себептері, мәселері. Әлеуметтік-педагогикалық қызмет процесс ретінде. Тұлғамен әлеуметтік-педагогикалық жұмыстың әдістемесі және технологиясы. Отбасымен әлеуметтік-педагогикалық жұмыстың әдістемесі және технологиясы. Баланың әлеуметтік-педагогикалық құқықтарын қорғаудың технологиясы.</p>	<p>Ұғыну керек:</p> <p>медиация рәсімін және басқа да баламалы рәсімдерді дауларды шешу принциптері жүзеге асыру қолжетімділігінің ролі туралы :</p> <p>қақтығысты (жан-жалды) шешудегі медиациялық тәсілдің ерекшеліктері;</p> <p>жан-жалдың динамикасы, жан-жал динамикасы, қақтығыс жағдайда тұлғаның мінез-құлық стратегиясын;</p> <p>білу керек:</p> <p>медиацияны қолдану және өткізуі;</p> <p>екі жақты келісім, медиациялық рәсімді реттеу;</p> <p>медиация рәсімнің түрі мен этаптары, медиациялық сессияға қатысушылардың мінез-құлық динамикасын.</p>	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Қарым-қатынас психологиясы

Мамандықтың базалық модульдері пәндері											
	Пән	Цикл пән	Кредит саны		Пәннің мақсаты және міндеттері	Қысқаша мазмұны	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтиже	Пререквизиттері	Постреквизиттері		
			KZT	ECTS							
A	Педагогикалық мамандыққа кіріспе	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: болашақ кәсіби-педагогикалық іс-әрекетке бағытталуы қалыптастыру, болашақ мамандығының теориялық және практикалық негіздерімен қарулану және жоғары қоғамдық мәнін түсіну.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеті: студенттерді мұғалімнің кәсіби іс-әрекетінің маңызы мен ерекшеліктері туралы алғашқы біліммен қамтамасыз ету, мұғалім тұлғасын қалыптастыру; үздіксіз кәсіби білім беруге қалыңтар жасау, терең теориялық білім мен кәсіби-педагогикалық құзиреттіліктерге ие болу; өзін-өзі дамытуға, жетілдіруге деген қажеттілікті қалыптастыру, педагогикалық шығармашылыққа қызығушылығын туғызу.</p>	<p>Білім беру ерекшеліктері және оның қазіргі әлеуметтік мәдени жағдайдағы ролі. Қазақстан Республикасындағы білім беру жүйесі. Қазіргі қоғамдағы болашақ мұғалімнің жеке тұлғасы және мәселелері. Үздіксіз білім беру тұлғаның даму шарты ретінде. Педагогикалық кәсіптің жалпы сипаттамасы. Мұғалімнің педагогикалық іс-әрекеті және оның жеке тұлғасы. Педагогикалық білім беру жүйесі. Мұғалімнің кәсіби дайындығындағы құзиреттілік көзқарасы. Жоғары педагогикалық білім беру жүйесіндегі педагогикалық іс-тәжірибе. Жобалық-зерттеу іс-әрекеті - мұғалімнің шығармашылық әлеуетін дамыту құралы. Педагогикалық қарым-қатынас педагогикалық үдеріс субъектілерінің әсерлесу негізі ретінде. Мұғалімнің тіл мәдениеті кәсіби іс-әрекет табыстылығының шарты ретінде. Үздіксіз білім беру жағдайында өзін-өзі тәрбиелеудің мұғалімнің кәсіби өсуіндегі ролі.</p>	<p>Білу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • қазіргі қоғамдағы педагогтың әлеуметтік бағытталуы; • болашақ мамандықтың маңызы мен әлеуметтік мәнін; • оқытушының болашақ қызметінің нысанын; • өмір табысты мұғалім үшін үздіксіз білім беру қажеттігін; • Қазақстан Республикасының білім беру жүйесі мен педагогикалық білім беру жүйесі туралы ақпарат; • ғылым мен тәжірибені оқытудың құзиреттік мәні туралы; • мұғалімнің үздіксіз кәсіби және жеке қалыптастыру факторларын. <p>істей білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> • педагогикалық үдерісте педагогикалық қарым-қатынасты қамтамасыз ету; • сөйлеу мәдениетін ие болу; • өзіне-өзі білім беру мен өзін-өзі тәрбиелеу негіздеріне ие болу. 	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Қазіргі заманғы білім беру технологиялары, Этнопедагогика, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі		
B	Педагогикалық қызметтің негіздері						<p>Пәнді оқытудың мақсаты: осы курстың мақсаты болашақ мұғалімнің бастапқы негізінде кәсіби-педагогикалық құзиреттілігін дамыту болып табылады.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: педагогтың іс-әрекетіндегі кәсіби-педагогикалық білімдер мен дағдыларға ие болу арқылы оның мәнін ашу; мұғалім іс-әрекеті туралы алғашқы білімдерді қалыптастыру; педагогтың қазіргі әлемдегі қалыптасуы мен ролінің ұлғаюы; мұғалімнің гуманистік, мәдени және коммуникативтік, шығармашылық мәнін ашу арқылы педагог кәсібіне бағытталуды стимулдау және тереңдету.</p>	<p>Кәсіби-педагогикалық іс-әрекетке кіріспе</p> <p>Мұғалімнің педагогикалық кәсібінің жалпы сипаттамасы. Жалпы адамзаттық құндылықтар және педагогтың кәсіби іс-әрекетінің мақсаты. Педагогтың жоғары білім беру жүйесінде қалыптасуы және кәсіби дамуы. Педагогтың кәсіби өсуі. Педагогикалық қарым-қатынас мұғалім шеберлігінің көрсеткіші және оқушылардың қалыптасу шарты. Болашақ маман-студенттің кәсіби және тұлғалық өзін-өзі дамытуы. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысы олардың өзін-өзі дамытуы мен қалыптасуының шарты ретінде.</p>	<p>Кәсіби-педагогикалық білім мен ағдыларға ие болу; мұғалімнің кәсіби - педагогикалық іс-әрекетімен, жалпыпедагогикалық және спецификалық функцияларымен танысу педагогтың қазіргі әлемдегі ролін білу, пәндердің ерекшелігі мен қазіргі білім беру құралдарын білу.</p>	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Тәрбие теориясы, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
B	Педагогикалық шығармашылық						<p>Пәнді оқытудың мақсаты: болашақ мамандардың шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін жағдайлар жасау; тереңдетілген ғылыми кәсіби-педагогикалық дайындыққа жету.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: педагогикалық қызметтің негізгі түрлерін зерттеу; оқытудың заманауи құралдарын қолдануды үйрену; педагогикалық шеберлігін жақсарту мақсатында жалпы педагогикалық мәселелер бойынша қосымша ақпаратты меңгеру.</p>	<p>Педагогикалық шығармашылық педагогикалық мәдениет компоненті ретінде, оның мәні және мазмұны. Кәсіби-педагогикалық қызмет - педагогикалық шеберліктің құрылу негізі. Педагогикалық эрудиция және құзиреттілік педагогикалық шеберлік шарты ретінде. Педагогикалық техника педагогикалық элемент ретінде. Педагогтың сөзі педагогикалық шеберлік шарты ретінде. Педагогикалық қарым-қатынас кәсіби шеберлік құрылымында. Педагогикалық этика және такт педагогикалық қарым-қатынастың негізгі элементі ретінде. Коммуникативті әсер ету педагогикалық қатынас формасы ретінде. Өзін-өзі тәрбиелеу оқытушының кәсіби шеберлігін құру құралы ретінде. Орта оқыту мекемелеріндегі оқу-тәрбиелік үрдісті басқарудағы мұғалімнің шеберлігі.</p>	<p>Қызметтің барлық түрлерін онтайландыра білу, оларды жан-жақты дамыту мен тұлғаны нығайтуға бағыттау;</p> <ul style="list-style-type: none"> • өзінің болашақ шәкірттерінде практика жүзінде творчестволық қабілеттерін қалыптастыра білу; • тереңдетілген ғылыми кәсіби-педагогикалық дайындықты білу. 	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Педагогика тарихы
A	Өзін-өзі тану			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: адамның өзіндік бейімділіктерін ашу және оның темпераментін, мінез-құлқын, қабілеттерін ескере отырып, оны жеке тұлға ретінде, іс-әрекет субъектісі әрі жеке дара субъект ретінде дамыту; қоғамға қызмет етуге бағытталған мәселелерді шешуде жеке тұлға құндылықтарын, алған білімдерін іс жүзінде шығармашылықпен қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: студенттердің өз-өзіне, адамдарға және қоршаған ортаға деген құндылық қарым-қатынастарын, айналасындағы адамдарға деген сезімталдық және кішіпейілділік таныту қабілеттіктерін ашу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - өзін тану арқылы өзгелерді, әлемді және адамзатты танып-білу, өзінің өмірдегі орнын түсіну, өзі жақсы көру арқылы өзгелерге жақсылық жасау, олардың бойындағы жақсы көру сезімдерін құрметтеу; - өзін дәріптеу, өзіне сену, өзін жүзеге асыра алу, өз іс-әрекеті үшін жауапкершілік сезімдерін дарыту. 	<p>Өзін-өзі танудың сатылары.Өзін-өзі тану тұлғаның өзін-өзі дамытуының шарты ретінде. Өзін-өзі танудың мәні. Өзін түсіну және қабылдау, өзін-өзі бағалау туралы түсінік, жан дүние үйлесімділігі және позитивті ойлар. Адамның ішкі байлығы. Өзін-өзі жетілдіру. Менің ішкі әлемім. Мен және басқалар. Менің жақын ортам. Мен және қоғам. Қоғаммен қарым-қатынас арқылы өзін-өзі тану. Тұлғаның мәдени мұраларға және тарихқа қозғарасы. Қазақстан халықтарының рухани құндылықтарын сақтай білуі. Азаматтық әлем және ұлысаралық келісім. Дін қоғам және тұлға мәдениетінің бір бөлігі ретінде. Әртүрлі діндердің гуманистік негіздері. Мен және әлем. Әлемнің біртұтастығы адам, қоғам және табиғаттың өзара тәуелділігі. Тұлғаның табиғатқа қарым-қатынасы. Экологиялық мәселерді шешудегі адамның үлесі. Өзін-өзі тану шығармашылықпен байланысы. Өнерге эмоционалды бейімділік. Адамдағы әсемдік пен әдемілік сезімі. Жалпы мәдениет және адамның жекелігі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Педагогикалық іс-әрекеттің құндылық-мәндік негіздерін білу; • кәсіби өзін-өзі дамытудың негізгі заңдылықтарын білу • педагогтың кәсіби өзін-өзі тануы мен өзін-өзі дамытуының негізгі механизмдері. • Өзіндік кәсіби дамуының әлеуетін зерттеу. 	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Биологияны оқыту әдістемесі, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі.			

Б	Аксмология		БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: аксмология курсы оқытудың мақсаты тұлғаның шығармашылық әлеуетін кәсіби даярлау үдерісінде, өзін-өзі жетілдіруге, болашақта кәсіби жетістіктерге жету, өзін-өзі жүзеге асыру және дамытуға бағыттау болып табылады.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Курстың негізгі мақсаты болып:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қарым-қатынас барысында адамның жекелік, тұлғалық, іс-әрекеттік сипаты туралы білімдер жүйесін қалыптастыру; - мамандарды аксмологиялық даярлық бағытымен таныстыру; - өзін-өзі жетілдіру жолдарын, жетістікке жету себептері мен салдарларын, өзін-өзі тұлға ретінде тану дағдыларын қалыптастыру; - оқыту технологиясының тиімділігін анықтау, инновациялық тәсілдермен таныстыру; - болашақ іс-әрекетті қалыптастыруға бағыттау. 	<p>Аксмологияның пәні, міндеттері. Аксмологияның адам және қоғам туралы ғылымдармен байланысы. аксмологиядағы әдіснамалық бағдарлардың түрлері. Аксмологияның әлеуметтік-мәдени контексті. Кәсіби шеберлікті дамытудағы рефлексивті аксмологиялық тәсілдердің құрылымы. Данышпандық туралы философиялық-психологиялық оқулардың дамуы. Интеллектуалдық дарындылықты зерттеу. Дарындылық тың кәзіргі заманғы концепциялары. Дарындылық тұлғаның динамикалық сипаты ретінде. Шығармашылық және іс-әрекет. дарындылықты диагностикалау моделінің негізгі элементтері. Интеллекті диагностикалау. Ең жақын жетістіктерді болжамау. Оқытуды дифференциациялау және жежелендіру. Білім беру мазмұнының сандық және сапалық өзгерістері. Педагогтар мен ата-аналар тарапынан дарындылықты диагностикалау.</p>	<p>Өр тақырып және бөлімдер бойынша ішкі элементтердің құрылымдық байланысы, тақырыптары бойынша негізгі ұғымдар мен ережелерді білу; өз білімін іс-жүзінде қолдана білу; өзін-өзі тұлға ретінде тану және талдауды іске асыру; педагогтың оқыту іс-әрекетінің деңгейі мен технологиялардың тиімділігін анықтау.</p>	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Биологияны оқыту әдістемесі, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Мектептегі биологиялық эксперимент
В	Деонтология					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерде педагогтардың кәсіби этикасы, ұстанымдар мен адамгершілік нормалар жүйесі туралы біртұтас көзқарас қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педагогикалық деонтологияның мәні мен мазмұнын ашу; - педагогикалық іс-әрекеттің кәсіби-этикалық нормалары туралы жалпы түсінік беру; - әлеуметтік педагогтың және педагогтың кәсіби-этикалық кодексіне жинақталған басты құндылықтарды көре білу. 	<p>«Деонтология» термині. Деонтология ұстанымдары. Педагогикалық деонтология — педагогтың кәсіби мінез-құлқы туралы ғылым. Кәсіби іс-әрекет аясындағы педагогтың мінез-құлқы ережелері мен нормалары. Педагогикалық іс-әрекеттің спецификасы. Педагогтың кәсіби жауапкершілігі. Педагогтың кәсіби мәдениеті. Этика— адамдар арасындағы байланыс, өзін-өзі ұстау ережелері мен нормалары туралы ғылым. Педагогикалық этика (педагогикалық деонтология). Гуманистік педагогика. Педагогтың гумандылығы. Педагогтың тәрбиеленушілермен қарым-қатынасындағы этикалық қасиеттерінің спектрі. Педагогтың кәсіби маңызды тұлғалық қасиеттері. Кіізгі уақыттағы кәсіби мәдениеттің қалыптасу мәселесі. Педагогикалық іс-әрекет - бұл іс-әрекет мазмұны оқыту, тәрбиелеу, білім беру, дамыту болып табылатын кәсіби іс-әрекет мазмұны. педагогикалық іс-әрекеттің маңызды сипаттары. Кәсіби -педагогикалық іс-әрекеттің қасақана сипаты. Педагогикалық іс-әрекет компоненттері: гностикалық, жобалық, конструктивті, ұйымдастырушылық, коммуникативті. Педагогикалық мамандық, басқарушы және өзгертуші ретінде. Педагогтың кәсіби күзінеттілік ұғымы. Педагогтың кәсіби күзінеттілік мазмұны. Біліктілік сипаты педагог күзінеттілігінің нормативті моделі ретінде. Психологиялық-педагогикалық және арнайы білімдер (пән бойынша). Педагогикалық біліктер.</p>	<p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - деонтологияның педагогикалық негіздерін, принциптерін; - негізгі категориялары мен ұғымдарын, педагогикадағы «этика» және «деонтология» ұғымдарына; - әлеуметтік деонтологияның этикалық және нормативтік негіздерін даму этаптарын; - педагог іс-әрекетін стандарттары мен нормаларын; - кәсіби парядың критерийлерін түсіну, әлеуметтік педагогтың критерийлерін түсіну, - клиентпен, қажымдастарымен, мемлекетпен, қоғаммен, қарым-қатынасы және этикалық жауапкершіліктері; - әлеуметтік-педагогикалық іс-әрекетті реттеуші этикалық нормалар. <p>не болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оқылатын пәнінің ұғымдық аппаратына; - педагогикалық және әлеуметтік деонтология тұрғысынан проблемалық этикалық жағдайларды шешу тәсілдеріне; - әлеуметтік педагогтың этикалық кодексіне; - педагогикалық деонтология ғылым ретінде және оқу пәні ретінде білімдер жүйесіне; - педагогтың кәсіби этикасының теориясы мен практикасы аясында базалық дағдылар мен іс-әрекет тәсілдеріне; - істей алу: - әдістемелік, бағдарламалық, нормативтік- құқықтық құжаттармен жұмыс жасай білу; - педагогикалық іс-әрекеттегі дилеммалар мен қарама-қайшылықтарды шеше білу; - өзіндік тұлғалық-адамгершілік қасиеттері мен көзқарастарын жетілдіре білу. 	Мектептегі өзін-өзі тану пәнінің курсы	Биологияны оқыту әдістемесі, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі.
А	Этнопедагогика					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазақстан этнопедагогикасының жалпы негіздерін оқыту арқылы ҚР мекендеген әрбір этностың дамуын ынталандыру, жалпы мәдени құндылықтарды меңгеру, этикалық мәдениетті өзара шығармашылықпен байыту бағытында студенттердің педагогикалық дүниетанымын, педагогикалық мәдениетін және жалпы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеті: этнопедагогиканың негізгі ұғымдары, ҚР этностарының мәдениеті мен салт-дәстүрлері туралы білімін;</p> <ul style="list-style-type: none"> - болашақ мұғалімнің кәсіби-маңызды тұлғалық қасиеттерін; - қоғамдық-саяси, этнопедагогикалық әдебиеттерді талдап зерттеу біліктілігін; - этнопедагогика саласындағы ғылыми-ізденіс, шығармашылық жұмыстарға даярлығын. 	<p>Халықтық педагогика туралы түсінік. Педагогикалық мәдениет және халықтың рухани дамуы. Қазақ батырлары эпостары негізінде студенттерге патриоттық тәрбие беру. Халықтық педагогикадағы кемел адам үлгісі. Халықтық педагогиканың негізгі құралдары мақал-мәтелдер жұмбақтар. Оқудан тыс уақытта қазақтың ұлттық ойындарын пайдалану</p> <p>Өн-халықтық педагогиканың құралы. Халықтық педагогикадағы ертегілер</p> <p>Балаларға адамгершілік тәрбие берудегі қазақтың халық ертегілерінің маңызы. Халықтық тәрбиенің факторлары. Ежелгі жазба мұраларындағы халық тәрбиесі. Қазақ халқының сөндік-қолданбалы өнері арқылы студенттерге эстетикалық тәрбие беру. Қазақстандағы этнопедагогикалық ой-пікірлер. Қазақ этнопедагогикасының теориялық негіздері</p> <p>Қазақ халқының еңбекке моральды-эстетикалық көзқарасы және оның баланы еңбекке дайындаудағы ролі. Қазақ халық педагогикасы қазақ этнопедагогикасының қайнар көзі</p> <p>Этномәдени білім беру. Қазақ отбасындағы қыз бала және ұл бала тәрбиесінің ерекшеліктері. Қазақ этнопедагогикасының мазмұны. Қазақтың дәстүрі мен әдет-ғұрпының тұлғаның рухани мәдениетін қалыптастырудағы ролі.</p>	<p>Этнопедагогиканы ғылым ретінде, этнопсихология, этнография, этнофилософия сияқты пәндердің түйісуінен қалыптасқан оның салалары туралы түсінігі болуы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - халық дәстүрлері мен ғұрыптары негізіндегі этнопедагогиканың негізгі ұғымдарын білу, - рухты тәрбиелеу, ұлтаралық келісім, өз халқының және басқа ұлттардың мәдениетін, тілін, тарихын құрметтей білу; - кәсіби іс-әрекетте теориялық білімдерді қолдана білу. 	Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Педагогика	Биологияны оқыту әдістемесі

Б	Тәрбие теориясы	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: тәрбие әрекетін ұйымдастыруда, тәрбие негіздерін түсінуде, болашақ мұғалімдердің кәсіби-педагогикалық қүзретін қалыптастыру</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: оқушылармен тәрбие жұмыстарының технологиясы мен әдістемесін, теориясы аясында студенттердің кәсіби-педагогикалық қүзретіне ие болуға қалыптастыру;</p> <p>- тәрбие теориясы бойынша білімдерді тереңдету;</p> <p>- студенттерде жалпы педагогикалықжәне араны қүзреттіліктерді қалыптастыру;мақсат қою, жобалау, ұйымдастыру, коммуникативтік, диагностикалық, аналитикалық т.б.</p> <p>- студенттерді оқушылармен жұмыс жасауда креативтілікті үздіксіз дамытуға ынталандыру.</p>	<p>Тәрбиенің мәні және оның біртұтас білім беру үдерісіндегі орны. Тәрбие үдерісінің қозғаушы күштері мен логикасы. Тәрбиелеу мен тұлғаны дамытудың базалық теориялары мен логикасы. тәрбиенің заңдылықтары, ұстанымдары ме бағыттары. Тәрбие формасы мен әдістерінің жүйесі. Сынып жетекшісі іс-әрекетінің негізгі қызметі мен бағыттары. Тәрбие жүйелері туралы түсінік. Тәрбиедегі педагогикалық қарым-қатынас. Ұжым тәрбиенің субъектісі және объектісі ретінде. Тәрбиенің ұлттық ерекшелігі. Ұлттарарлық қарым-қатынас мәдениетін тәрбиелеу. Патриотизм, интернационализм, діни шыдамдылық пен келісімді тәрбиелеу.</p>	<p>Білу: болашақ мұғалімнің қоршаған ортаны түсіну, бейімделу, өзінің ролі мен тағайындалған орнымен, құндылық ұғымдарымен байланысты тәрбиенің құндылық-мазмұндық негіздерін; қабілетті болу: мақсат қою, жоспарлау, талдау, рефлексиялау, оқу-танымдық әрекетті өз бетінше бағалаумен байланысты оқу-танымдық қүзретке дағдысы болу: топпен жұмыс жасау дағдысы, ұжымда әртүрлі әлеуметтік ролдерге ие болу, болашақ мұғалімнің оқулықтағы, білім беру саласындағы, қоршаған ортадағы ақпараттармен іс- әрекет дағдысы.</p>	Педагогика	Биологияны оқыту әдістемесі
В	Педагогика тарихы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: заманауи педагогикалық ғылымның білімін, сондай-ақ қоғамдық-экономикалық жағдайлардың динамикалық өзгеру шарттарында сұранысқа ие, мектеп оқушысының тұлғалық ерекшелігін қалыптастыру жүзеге асырылатын бүтін педагогикалық үрдісті тиімді ұйымдастыру үшін қажетті шеберлікті менгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: әлеуметтік-экономикалық, мәдени, ғылыми, табиғи және басқа факторлардан педагогикалық үрдістің мақсаты мен мазмұнының байланысын анықтау; оқыту және тәрбиелеу әдістері мен формаларының даму және пайда болу үрдісін оқу; тарихи аспектіде педагогика мен ғылыми білімнің басқа салаларының өзара байланысын зерттеу; педагогикалық теория мен практиканың заңды сипаттамасын анықтау; өткен кездердің педагогтарының педагогикалық қызметі мен көз-қарастарын зерттеу; педагогикалық ғылымның даму тенденцияларын зерттеу.</p>	<p>Қазақстан, Ресей және батыс Еуропа елдерінде әртүрлі тарихи кезеңдердегі тәрбиелеу және білім беру. Қоғамның өміріндегі материалдық және рухани жағдайларына әсер ету. Балалардың тәрбиесі мен дамуындағы мектеп білімінің орны. Шіркеулік-діни білім беру. Педагогикалық теориялар және оларды тәрбиелеу практикасында іске асыру.</p>	<p>• Тарихи-педагогикалық мұра және оны оқу мен менгеруде қажеттіліктерін білу; • тарихи-педагогикалық әдебиетпен жұмыс істей білу; • бүтін педагогикалық сана мен жеке өзіндік бағалауын түсіну.</p>	Педагогика	Биологияны оқыту әдістемесі, Қазіргі заманның биология ғылымының жетістіктері.
А	Цитология және гистология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: клетканың қызметі мен құрылысының қазіргі көріністерін молекулалық биология және молекулалық генетика ғылымдарының жетістіктерінің жаңа әдістерін кірістіре отырып оқу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: биологиялық білім беру оқу бағдарламасының фундаментальды ғылым негізінде клетканың құрылысын, оның репарациясын, ортаға бейімделуін т.б.процестерін оқып білу. Барлық клеткалардың қасиеттері мен қызметтері туралы білім қалыптастыру.</p>	<p>Клетканы зерттеудің әдістерімен даму тарихы. Клетка теориясының негіздері прокариоттар мен эукариоттық жасушалардың құрылысының ұқсастығы. Аткаратын қызметіне байланысты клеткалардың ерекшеліктері, клетканың құрылымдық компоненттері. Клетка ішілік құрылымдық және қызметінің физиологиялық қызметіне байланысты клетканың химиялық құрылымы, олардың бір бірімен байланысы ұйымдасуының молекулалық ерекшеліктері. Митоз және мейоз-клеткалық цикл және клетканың бөлінуі. Гендер және генетикалық код. Ақуыздың биосинтезі. Жасушаның энергиямен қамтамасыз ету жүйесі. Өсімдіктердегі фотосинтез процесі көбеюді реттеу принциптері және катерлі осу. Жануарларда адамдарда және тұқымды өсімдіктерде жыныс жасушаларының өсуі.</p>	<p>- білімділік: жасушаның құрылысын электрондық микроскоп дегейінде білу, ағзаның ұлпаларының алуантүрлілігін, цитологияның әдістемелік тәсілдерін және концептуальды негіздерін, тіршіліктің барлық түрлерінің негізі болатын мүшелердің ұлпаларының және жасушаларының құрылысын білу;</p> <p>- түсініктілік: ұлпалар мен жасушалардың қызметтерін және құрылысын оның себеп салдарлы байланыстарын түсіну. прокариотты және эукариотты жасушалардың айырмашылығы мен ұқсастығын анықтап, жасушадағы процестерді және олардың әрекеттік принциптерін түсіну;</p> <p>- дағды: жасушаны зерттеудің заманауи әдістерін және биохимиялық цитохимиялық әдістерді микроскопиялық техниканы пайдалана отырып жұмыс жасай білу дағдылары.</p>	Мектептегі биология курсы	Қазақстанның биоресурстары, Микробиология және вирусология негіздері, Эволюциялық ілім, Жеке даму биологиясы, Өсімдіктер жүйесі
Б	Жасушаның құрылысы	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: клетканың қызметі мен құрылысының қазіргі көріністерін молекулалық биология және молекулалық генетика ғылымдарының жетістіктерінің жаңа әдістерін кірістіре отырып оқу. Прокариоттық және эукариоттық клеткалардың молекулалық ұйымдасу дегейлерін және қызметтерінің орындалу реттеу механизмдерін оқыту.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: заманауи цитологияның әдістерін және оның міндеттерін, клетка теориясының жасау тарихын және оның мазмұнын түсіну, білу. Жарық микроскопымен жасуша құрылысын зерттей білу.</p>	<p>Пәннің мақсаты мен міндеттері. Цитология ғылымын даму тарихы. Цитологияның зерттеу әдістері. Цитологияның биологиялық пәндерде алатын орны және оның медицина үшін маңызы. Клетка туралы жалпы түсінік. Қазіргі кездегі клетка теориясы. Прокариот және эукариот жасушаларының құрылысының ерекшеліктері. Клетка цитоплазмасы. Клетка мембранасының құрылысы. Клетка органоидтары А.Гольджи жүйесінің құрылысы. Лизосомалар. Микроденешіктер. Өсімдік жасушасының вакуольдері. Цитоплазманың вакуольдер жүйесінің органоидтармен байланысы. Жасуша органоидтары: митохондрия, Пластидтер. Эукариот жасушаларының ядросы, ядро қабықшасы жасуша ядросының химиясы және құрылымы. Ядроның интерфазалық хроматині. Клетка циклы. Митоз. Интерфаза. Митоздың кезеңдері. Амитоз, мейоз, мейоздың типтері, зиготалық мейоз, гаметалық мейоз. Аралық мейоз жасушаның дифференциясы және оның жүру жолдары. Индукция туралы түсінік. Жіктелу процесіндегі ядроның ролі. Жіктелу процесіндегі цитоплазманың ролі. Гендердің экспрессиясы.</p>	<p>- білімділік: тірі клеткалардың молекулалық ұйымдасу дегейін және реттелу механизмдерін құрылысының фундаменталды негіздерін білу. Клетка эволюциясы туралы оның қоршаған ортамен қарым-қатынасы клетка қозғалысының механизмдерін клетка аралық коммуникация және репродукция, цитодифференцияларын білу.</p> <p>- түсініктілік: өсімдік және жануар клеткаларының құрылысын түсіну жасуша аралық организмдердің клеткалық популяцияларының құрылымын анализдей білу.</p> <p>- дағды: цитология, гистология, клеткалық биологияда заманауи әдістерді қолдана білу.</p>	Мектептегі биология курсы	Иммунология, Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы, Биология тарихы, Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы

В	Эмбриология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Эмбриологияның ғылым ретінде қалыптасуы. Эмбриологияның зерттеу әдістерімен танысу. Омыртқалылардың және адамдардың жеке дамуының заңдылықтарын фактілердің жинақталу нәтижесінде анықтау.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың жеке даму объектісінде эмбриогенездің жалпы кезеңдерін тұжырымдау. Олардың жыныс жасушаларының дамуын реттеу жолдарын білу және олардың құрылысын ерекшеліктерін білу.</p>	<p>Эмбриологияның биологиялық білімдер қатарындағы орны пәнінің міндеттері және мақсаты. Эмбриологияның жеке ғылым ретінде пайда болуы мен дамуы. Эмбриологияның дамуының қазіргі кезеңі. Жарық микроскопына арнап препараттар дайындаудың әдістері. Макро объектілерді фиксациялау әдістері және оның маңызы. Ротациялық микро атомдарды пайдаланып микротомияны тығыздау әдістері. Мұздатып қатырудың әдістері. Микропрепараттарды бояу әдістері және оның маңызы. Оларды желатинге смола және бальзамға батыру. Жарық микроскопта, микроскопиялық препарат зерттеудің техникасы. Электрондық микроскоп арқылы (трансмиссиялайтын және сканерлейтін) микрообъектілерді электрондық микроскоп арқылы зерттеу үшін даярлау әдістері. Микрообъектілерді оқып білудің арнайы әдістері туралы түсінік: дистохимия, радиоавтография, иммуногистохимия т.б. Центрифуга көмегімен клетка ішілік заттарды фракциялау ағзаның ішінде және сыртындағы тірі культуралармен ұлпаларды зерттей әдістері: клондау гетерокариндардың түзілуі және клеткалардың гибридтенуі, тірі кезінде бояу. Гаметалардың бір бірімен қосылуы және зигота түзілуі.</p>	<p>- білімділік: адам денесінің көп деңгейлі принциптегі құрылысын және оның өзін өзі реттейтін ашық жиі екендігін білу;</p> <p>- түсініктілік: адам денесінің ізгі құрылымының қызметтерінің және құрылысының бір бірімен байланысын, қарым-қатынасын оны ары қарай танып білу үшін және аурулардың дамуын оны емдеу процесіндегі өзгерістерді түсіну;</p> <p>- дағды: адам ағзасының даму кезеңдерінің және жасушалардың құрылысының ерекшеліктерін, ұлпаның, мүшелердің даму кезіндегі айырмашылықтарын айыра білу дағдылары.</p>	Мектептегі биология курсы	Эволюцияның генетикалық негіздері, Адам биологиясы
А	Жеке даму биологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: тірі ағзалардың жеке дамуын зигота пайда болғаннан бастап тіршілігін жойғанға дейін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: заманауи эмбриологияның ғылыми білімдерінің комплексін қалыптастыру. Гистология, анатомия және адам және жануарлар физиологиясының оқып білу үшін білімнің теориялық базасын қалыптастыру.</p>	<p>Даму биологиясы қазіргі биологиялық ілімнің негізгі бөлімі. Ағзаның жеке дамуының ұрықтану кезеңінен бастап оның эмбриональдық дамуы процестерін туылғанға дейін және тіршілігін жойғанға дейін оқып білу. Даму биологиясының негізгі түсініктерін-клеткалардың дифференциациясын клетканың өсуі және морфогенезі. Эмбриология онтогенездің алғашқы кезеңі туралы ғылым.</p>	<p>- білімділік: әртүрлі таксондардың өкілдерінің дамуы барысында жүретін биохимиялық қызметтік, морфологиялық өзгерістерді, онтогенездің негізгі кезеңдерін, жануарлар мен өсімдіктердің көбею биологиясының негізгі заңдылықтарын білу;</p> <p>- түсініктілік: даму барысындағы аномалиялық өзгерістердің себебін морфогенез және дифференциациясын түсіну.</p> <p>- дағды: омыртқалы жануарлардың барлық кластарының постнатальды кезеңіндегі дамуының салыстырмалы сипаттамасын ажырата білу, жүргізе білу.</p>	Биологияға кіріспе, Цитология және гистология	Генетика, Эволюциялық ілім.
Б	Биология тарихы	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: көне грек натур философияның көзқарастарынан бастап биологияның фундаментальды бөлімдерінің тарихи жүйелі түрде дамуын мазмұндау.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: биологияның даму тарихын білу, ғылымның прогрессивті дамуының негізгі факторларға байланысты биологияның дамуының кезеңдерін танып білу. Биология ғылымдарының, пәндерінің жеке дара ғылым ретінде қалыптасуын меңгерту. Алған білімдерінің қосындыларын күнделікті өмірде қолдана білу, қоршаған ортаны қорғау биология ғылымының дамуына еңбегі сіңген ғылымдардың ашқан жаңалықтары мен аттарын білу. Қазіргі биологияның жетістіктерін және осы ғылымның даму заңдылықтарын меңгеру.</p>	<p>Кіріспе. Биология ғылымдарының дамуындағы тарихи процестердің кезеңдерін рөлі. Көне ғасыр биологиясының көрінісі. Орта ғасырдағы биология ғылымдарының дамуы қайта өрлеу кезеңіндегі даму. Эволюция ілімінің қалыптасуы. XX ғасырдағы биология ғылымдарының даму ерекшеліктерімен кезеңдері. ҚР-дағы биология ғылымдарының дамуы. Қазіргі кездегі биология ғылымдарының жетістіктері. Қазіргі заманғы тіршіліктің көрінісі.</p>	<p>- білімділік: биология ғылымдарының шығу тарихын, әртүрлі тарихи кезеңдерде негізгі биологиялық салаларының мазмұны. Биологиялық ғылымдар саласындағы елеулі ғылыми жаңалықтар оның тарихын білу. Негізгі биологиялық теориялардың даму кезеңдерін білу. Көрнекті табиғат зерттеушілерінің биогеографиялық материалдарын білу;</p> <p>- түсініктілік: пәнінің шекарасында биологияның дамуының магистральды салаларының жетістіктерін түсіну. Нақты дәуірлерде биологиялық білімдердің даму деңгейі мен сипаттамасын түсіну.</p>	Биологияға кіріспе	Адам генетикасы, Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы.
В	Адам биологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: адамның биоэлеметтік тұрға ретінде дамуын, танымдық қызығушылығының дамуы интелектуальдық және шығармашылық қабілеттерінің дамуын өз ағзасына бақылау жүргізу процесінде білу. Әртүрлі ақпараттық көздерімен жұмыс жасау, өз денсаулығына және басқа адамдардың денсаулығына позитивтік құндылықпен қарауға тәрбиелеу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: әлеуметтік факторлар және еңбек, қоршаған ортаның жағдайларының өзгеруін есепке алып адам ағзасы туралы білім қалыптастыру. Адам денесінің мүшелерінің проекциясын және оның орнығуын анықтай білу. Сонымен бірге алғашқы шұғыл медициналық жәрдем көрсете білу адам денесіне қамқорлықпен қарау және мейітке де биологиялық материал ретінде құрметпен және қамқорлықпен қарау.</p>	<p>Физиология, жүйке, жүрек қан тамырлар жүйесі. Тыныс алу жүйесі. Ас қорыту, бөліп шығару, жыныс, эндокриндік, сенсорлық жүйелер. Клетка биологиясы, клетка ішілік компарменттер. Адгезия және клеткалық танып білу. Белоқтардың тасмалдануы жасушаның бөлінуі және өсуі, жасушаның қозғалуы. Сигналдардың клетка ішілік берілуі. Адам ағзасындағы клетканың картаюы және тіршілігін жоюы. Генетикалық ақпараттың сақталуы және қорғалуы. Гендердің экспрессиясын реттеу. ДНҚ репликациясы ДНҚ репликациясын бактерияларға енгізу. ДНҚ репликациясын реттеу жалпы мәліметтер. ДНҚ синтезінің реакциялары ДНҚ-ны шешу және картау. Медициналық генетика биохимиясы аралық зат алмасудың биохимиясы.</p>	<p>- білімділік: адамның биоэлеметтік тұрға ретінде дамуын, танымдық қызығушылығының дамуы интелектуальдық және шығармашылық қабілеттерінің дамуын өз ағзасына бақылау жүргізу процесінде білу.</p> <p>- түсініктілік: органикалық дүниедегі адамның алатын орнын білу және күнделікті тіршілікте өз денсаулығына жауапкершіліктен қарау, алғашқы жедел жәрдем көрсете білуді түсіне білу.</p> <p>- дағды: өз ағзасының іс-әрекеттік құбылыстарына және оларды түсіндіру үшін биологиялық білімдерін қолдана білу. Денсаулық факторлары туралы және қауіп қатер ақпараттарын қолдана білу.</p>	Биологияға кіріспе, Эмбриология	Генетика сұрыптау негіздерімен, Эволюцияның генетикалық негіздері.

А	Қазіргі заманғы білім беру технологиялары			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерге қазіргі заман педагогикалық технологиялары жөнінде, әдістеме мен оқытудың бірінші ретіндегі білімдерін қалыптастыру, белгілі бір гуманитарлық білім беру саласындағы педагогтің кәсіптік (құзыретті) мінез-құлықтық әрекетінің негізінде өзіндік модельдеу жағдайларын игеру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі заманғы білім беру технологиялары туралы пәнаралық контекстік пікірталас жайлы түсіндіру; қазіргі заманғы технологияларды бағалау критерийлерін, оқыту барысына қатысушылардың жүйелі принциптік дәстүрліліктен "субъектік-объектілік" өзара айырмашылықтарын анықтау; педагогикалық технология, оқыту пәндерін оқыту технологиялары ұғымдарына берілетін анықтамаларға талдау жасау; бастауыш мектептегі пәндерді оқыту барысында қолдануға болатын педагогикалық технологияларға сипаттама және талдау жасау.</p>	<p>Кіріспе. Жаңа білім беру парадигмасының құрылуы. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар оқу пәні ретінде. Білім берудегі технологияландырылған келіс. 20 ғ. батыстағы негізгі білім беру жүйесінің технологиялық панорамасы. Білім беру технологияларын анықтайтын ұғымы, мәні. 20-21 ғғ. (1980-2010 жж.) шетелдік білім беру және технологиялар жүйесінің панорамасы. «Педагогикалық технология» категориясының генезисі және оған берілетін анықтамалар. Педагогикалық технология классификациясы. Денгейлен-саралап оқыту технологиясы. Болашақ педагогтарды даярлауда апараттық технологияның алатын орны. Дамыту оқытудың Д.Б. Эльконин және В.В. Давыдов бойынша жүйесі және технологиялық потенциалы. В.И. Топ және Ю.Л. Троицкий бойынша коммуникативті дидактикалық технологиясы мен концепциясы. Контексті оқытудың технологиясы. Модульді оқытудың принциптері. Әдеби білім берудегі қазіргі заманғы технологиялар.</p>	<p>- білімділік: қазіргі заманғы білім берудің негізгі мәселелік нүктелерін білу; білім берудің коммуникативтік-дидактикалық технологиялардың үлгілерін; педагогикалық жүйе туралы түсінік; қазіргі заманғы педагогикалық технологияның түрлерін; заманауи педагогтың құндылықты және мақсатты құзыреттілігін.</p> <p>- түсініктілік: қазіргі заманғы оқыту технологиялардың (дидактикалық және әдістемелік) мәселелерін рефлексивтілігін игеру; игерілетін оқу пәнінің (теориялық аспектісінде және өзіндік педагогикалық тәжірибеде) доминантты аспектілері мен білім алушының мәдени қалыптасуының психологиялық доминантының өзара байланысының арасындағы механизмдерін өз бетінше анықтай алу; әр түрлі жастағы аудиториямен жұмыс жүргізуде құндылық-мақсаттық бағдарларын өз бетінше айқындау.</p>	Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Психология және адам дамуы.	Магистратура пәндері	
Б	Жалпы психология	БП	3	5	<p>Пәнің зерттеу мақсаты: болашақ мамандардың психология ғылым саласын оқып-зерттеуге бағытталған кәсіптік білім негіздерін қалыптастыру; жалпы психологияның негізгі базалық теориялық білімдері студенттер бойында қалыптастыру;</p> <p>Пәнің зерттеу міндеттері: психологиялық фактілер мен олардың заңдылықтарын зерттеу; психология ғылымының категориялық құрылымын ашу; пәнге қызығушылықтарын қалыптастыру; психологиялық білімдер жүйесін тәжірибеде қолдану дағдыларын дамыту.</p>	<p>Жалпы психологияның объекті мен зерттеу пәні. Жалпы психологияның мақсаты мен міндеті. Психология ғылым ретінде. Психологияның зерттеу әдістері. Ейбек және қарым-қатынас психологиясы. Психика табиғаты жайлы түсініктердің дамуы. Сана мен психиканың дамуы. Іс-әрекеттің психологиялық талдауы. Қарым-қатынастағы және іс-әрекеттегі тұлға мәселесі. Топтың психологиялық сипаттамасы. Таным процестерінің психологиясы. Психикалық күйлер. Адамның психологиялық ерекшеліктері.</p>	<p>- білімділік: психикалық процестердің және олардың қызметін білу; жалпы психологияның ғылыми-теориялық негіздерін білу; қазіргі заманғы психологиядағы тұлға мәселесінің жан-жақты ұғымын білу.</p> <p>- түсініктілік: жалпы психология негіздерін меңгеру; психологияны оқып-зерттеудің әдістерін қолдана алу.</p>	Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Психология және адам дамуы.	Магистратура пәндері
В	Қарым-қатынас психологиясы				<p>Пәнді оқыту мақсаттары: студенттерге қарым - қатынас саласы бойынша психологиялық білім және іскерлікті меңгертуге көмектесу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: студенттерді қарым - қатынас психологиясының теориялық негіздерімен қаруландыру; қарым - қатынастың психологиялық аспектілерін ашып көрсету; студенттердің өздігінен психо-педагогикалық зерттеулер жүргізуіне мүмкіндік беретін білім, іскерлік және дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Қарым – қатынас әлеуметтік - психологиялық проблема ретінде. Қарым-қатынас түрлері: іскерлік қарым - қатынас, жеке өзара қарым-қатынас, топтық қарым-қатынас, көпшілік қарым-қатынас және т.б. ұзақтығы және аяқталуы бойынша: қысқа және ұзақ уақыатты; аяқталған және аяқталмаған немесе үзілген. Қарым-қатынас техникасы мен тәсілдері. Қарым - қатынастағы вербальды емес құралдар. Қарым-қатынас және жеке бастық қатынастар. Қарым қатынас мәдениеті. Қарым - қатынас этикасы. Келіспеушілік және оның құрылымы. Келіспеушіліктің пайда болу себептері және оның зардаптары. Келіспеушіліктер классификациясы.</p>	<p>Білуі: қарым - қатынастың ғылыми анықтамасын, оның негізгі түсініктерін, құрылымын, құралдарын және мазмұнын; қарым-қатынастың түрлері мен формаларын, қарым - қатынастағы келіспеушіліктер және олардың алдын-алу жолдары тәрізді мәселелерді білу.</p> <p>• Біліктілік: қарым - қатынастың түрлері мен формаларын; қарым - қатынас үрдісіндегі әсер ету механизмдерін; қарым - қатынастағы келіспеушіліктер, олардың пайда болу себептерін және олардың алдын - алу жолдарын; адамдар арасындағы қарым - қатынасты зерттеу әдістемелерін және оларды жүргізе білу; курс бойынша меңгерген білімін күнделікті өз іс-әрекетінде, сонымен қатар, кәсіби іс-әрекет практикасында өздігінен қолдана білу.</p>	Медиация негіздері, Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Психология және адам дамуы.	Магистратура пәндері
Білім беру траекториясының пәндері									
	Пән	Пән циклі	Кредит саны	Пәнің мақсаты және міндеттері	Қысқаша мазмұны	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтиже	Пререквизиттері	Постреквизиттері	
А	Жалпы химия		KZ1 ECT 6	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өнім сапасы мен өндіріс тиімділігін арттыру мәселелерін шешу кезінде химияның жалпы заңдарын пайдалануды түсіну.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: пәнінің химиялық теңдеулері бойынша сандық есептерді шығару кезінде химияның стехиометриялық негізгі заңдарын білуді қалыптастыру.</p>	<p>Атомистиканың пайда болуы мен дамуы. Ежелгі Грекияның философтары Левкипптің, Демокриттің, Эпикурдің атом туралы ілімдері. Р.Бойль мен М.Ю.Ломоносовтың көзқарастары. Зат массаның сақталу заңы. Зат құрамының тұрақтылық заңы. Эквиваленттер заңы. Еселік қатынас заңы. Газ заңдары және Авогадро заңы. Периодтық заңның ашылуы және тұжырымдалуы. Периодтық жүйе. Периодтық заң және диалектика заңдары. Атом құрылысы туралы түсініктердің даму тарихы. Химиялық элемент. Атом құрылысы туралы қазіргі түсінік. Атомдық ұшықтарда электрондардың орналасу тәртібі. Химиялық байланыстардың типтері: иондық, коваленттік, сутектік, металдық. Қарапайым молекулалардың геометриясы. Жай және күрделі заттардың молекуласындағы атомдардың тотығу дәрежесі мен валенттілігі. ТТР теңдеулерін құрастыру. Кешенді қосылыстар туралы ілімнің негіздері. Химиялық реакциялардың жылу эффектісі. Термохимиялық заңдар. Ерітінділер туралы ілім.</p>	<p>- білімділік: химиялық және физикалық негізгі ұғымдарды, процестер мен құбылыстарды анықтай білу;</p> <p>- түсініктілік: бейорганикалық қосылыстар класстарының номенклатурасы мен жіктелуін, химияның заңдарын түсіну;</p> <p>- дағы: процестер мен құбылыстардың арасындағы себеп-салдарлық байланысты түсіндіре білу, практикалық тапсырмаларды жүзеге асыра білу, эксперимент жасау және оның нәтижесін түсіндіре білу, сапалық және сандық есептерді шеше білу.</p>	Химияның мектеп курсы	Биохимия	

Б	Химиялық экология	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: экология мен химияның өзара байланысы туралы түсінікті, табиғатты ұтымды пайдаланудың және қоршаған ортаның зардаптары үшін объективті және дұрыс бағалау әрекеттері тұрғысынан жалпы ойлау қабілеттерін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: химиялық экологияның негіздерімен таныстыру, талдау жасай білу және эксперименттік мәліметтерді салыстыру.</p>	<p>Экология және тұрақты даму. Экология мен химияның өзара байланысы. Табиғатты қорғаудың қазіргі кездегі міндеттері. Экологиялық дағдарыс және оның зардаптары. Адамның химиялық, шаруашылық қызметтерімен және біздің планетамызды әртүрлі өндіріс қалдықтарымен ластау. Химия және қоршаған ортаны қорғау. Топырақты қорғау және ауа, су бассейндерінің өндіріс қалдықтарынан ластау мәселелері. Газтәріздес қалдықтар мен химиялық өнеркәсіптің ағынды суларының сипаттамасы. Атмосферадағы және судағы зиянды заттар құрамының санитарлы нормасы. Өндірістік процесті ұтымды ұйымдастыру мен қалдықсыз технологиялық схемасы радикалды әдісі арқылы қоршаған ортаны өнеркәсіптік ластанудан қорғау.</p>	<p>- білімділік: табиғатты қорғау туралы заңдарды, өнеркәсіптік ағынды сулардың және газтәріздес қалдықтардың сипаттамасын білу; - экологиялық тәрбиені түсіну, қоршаған ортада өз әрекеттері тұрғысынан болуы мүмкін салдарларды бағалай білу; - түсініктілік: атмосферадағы және судағы зиянды заттар құрамының санитарлы нормасын білу, ғылыми-техникалық прогресті жылдамдату мақсатында экологиялық сауатты мамандарды дайындау маңызды рөл атқаратынын түсіну; - дағды: химиялық ластауды гигиеналық регламенттеу принциптерін негіздеу білу, шекті рұқсат етілген концентрация (ШРҚ) негізінде ауа, су және топырақ ортасының ластану деңгейін бағалау; - ауа, су және топырақ орталарда тұрмыстық қалдықтардың негізгі ластаушы құрамының деңгейін</p>	Экология, АӨД, ТҚН мектеп курсы	Жануарлар биохимиясы, Биологиялық экология
В	Химия тарихы				<p>Пәнді оқыту мақсаттары: өнеркәсіптің түрлі салаларында және тұрмыста химия ғылымының маңыздылығын студенттердің ұғымында қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: химия ғылымының дамуы, негізгі заңдардың ашылуы, бейорганикалық және органикалық заттардың маңызды кластары, жіктелуі, негізгі қасиеттері және қазіргі заманның химия ғылымының дамуын қалыптастыру.</p>	<p>Химияның даму тарихы. Химия пәні. Адам өміріндегі химияның рөлі. Химияның негізгі заңдары. Химия және өркениет. Химия және өндіріс. Химия мәні. Жаңа дәуірге дейінгі химиялық теориялар. Алхимия. Өнеркәсіптік революцияға дейінгі химиялық көлөнердің дамуы. Эксперименттік өнер. Ежелгі табиғи философиялық химиядан химиялық классикалық химияға дейінгі заттардың құрамы мен қасиеттері туралы түсініктерді қалыптастыру. Классикалық химияның негізделуі.</p>	<p>- білімділік: химия ғылымдарының тарихын және даму кезеңдерін білу; - түсініктілік: адам өміріндегі химияның алатын орнын анықтай білу; - дағды: халық шаруашылығының әртүрлі салаларында химияның мәні.</p>	Химияның мектеп курсы	Биологияны оқыту әдістемесі
А	Органикалық химия				<p>Пәнді оқыту мақсаттары: органикалық қосылыстардың құрылыс теориясын, молекулалардағы атомдар өзара әсері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: органикалық химияның ұғымдар, олардың өзара түрленуі, реакциялардың түрлері, негізгі механизмдері, зерттеу әдістемесі.</p>	<p>Органикалық химия пәні. Органикалық қосылыстардың құрылымын теориясы. Молекулаларының атомдар өзара әсері. Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Органикалық заттардың номенклатурасы. Органикалық қосылыстардың изомериясы. Органикалық қосылыстардың реакциялары. Көмірсутектер. Галоген түзетін көмірсутектер. Спирт, эфирлер, фенолдар. Альдегидтер мен кетондардың. Карбон қышқылы. Аминдер. Көмірсулар. Гетероциклді қосылыстар.</p>	<p>- білімділік: органикалық қосылыстардың негізгі кластарының білу; Қарапайым химиялық реакциялар орындай білу, зертханалық жағдайлармен жұмыс істеу мен реагенттерді өңдеуге білу және қауіпсіздік ережелерін пайдалана білу; - түсініктілік: реакциялар AR, А.Н., А.Е., SR, SE, SN1, SN2, E1, E2, полимерлеу, конденсация, полимерлеу, диазотирлеу, тотығу, есептеу және эксперименттік есептеулер мен мәселелерді түсіну.</p>	Химияның мектеп курсы	Қолданбалы биология және топырақтану негіздері.
Б	Қазақстан экологиялық мәселелері	ҚП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: тірі табиғат, өлі табиғат түсініктері, қоғам және табиғат арасындағы қарым-қатынас. Тірі табиғат және оның жүйелері туралы білім қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Қазақстанның экологиялық проблемаларымен таныстыру. Биосфераның әртүрлі деңгейіндегі тірі ағзалардың ұйымдасуын оның негізгі қызметтік заңдылықтарын танып білу биосферадағы жүйелердің тұрақтылығын оқып білу. Биосферадағы адамның іс әрекетінің теріс әсерінің экологиялық келенсіз көріністері туралы әсіресе табиғат байлықтарын белсенді түрде пайдалану жағдайларындағы көріністерді нәтижелерді көрсете білу.</p>	<p>Экология пәні экологиялық фактор, экологиялық орын табиғат байлықтары олардың классификациясы табиғатты қорғау ғылым ретінде және практика жүзінде. Қазақстанда табиғатты қорғау туралы экологиялық табиғатты қорғау жөніндегі заңды актілер. Қазақстан Республикасындағы Мемлекеттік және көпшілік табиғатты қорғау ұйымдары мен мекемелері. Балқаш, Арал көлдерінің экологиялық мәселелері және табиғатты пайдаланудың мәдениеті. Семей полигонының және Байқоңыр космодромын пайдаланудың зардаптары (озон қабатының тесілуі). Қаспи теңізінің және оның жағалауының фаунасы мен флорасына мұнай инвестициялық мекемелерінің тигізетін зияны. Қапалардың өсуіне байланысты ауада газ қоспаларының мөлшерінің жоғарылауы, оның жер бетінде ауа-райының жылынуына және мәңгілік мұздықтардың еруіне әкеліп соқтыруы.</p>	<p>- білімділік: табиғатты қорғау іс-әрекетінде нақты тапсырмалар қою экологиялық процестердің жүруін тұрақтылықты сақтап қалу жағдайларында биосфераның даму заңдылықтары туралы ұғымдарды түсіну; - түсініктілік: экологиялық тұрақтылықты сақтап қалу жағдайларында биосфераның даму заңдылықтары туралы ұғымдарды түсіну; дағды: антропогендік іс-әрекеттің қоршаған ортаға әсерінің себептерін анықтап, оны жою жолдарын білу. Тірі ағзалардың бір бірімен қарым-қатынасын және қоршаған ортамен қарым-қатынас заңдылықтары туралы алған білімдерін іс-әрекетте пайдалана білу.</p>	Экология, география, және биологияның мектеп курсы	Адам генетикасы, Биологиялық экология, Қазақстан Республикасының қорықтары мен қорықшалары
В	Шөлдену проблемалары				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: экологияның маңызды зерттелетін проблемаларының бірі-шөлдену проблемалары екендігі.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: шөлдің геоэкологиясын білу. Шөлде табиғатты пайдаланудың ресурстарының тиімділігін жасау және қоршаған ортаны қорғау туралы білу.</p>	<p>Жалпы сипаттама: шөлденудің пайда болуы және таралуы оның географиялық ерекшеліктері климат, рельеф. Су арқылы пайда болатын эрозиялардың формалары. Жел арқылы пайда болатын эрозиялардың формалары. Дүние жүзінің шөлдерінің географиялық сипаттамасы, шөлдердің классификациясы. Флора және фауна.</p>	<p>- білімділік: адам іс-әрекетінің нәтижесінде, табиғи және табиғи техногендік жүйелердің қоршаған ортаға әсерін білу, оларды басқару әдістерін пайдалану. Аймақты геоэкологиялық бағалау әдістерін білу, жердің геосферасы туралы білімді кеңейту. - түсініктілік: жердің геосфералық қабатында антропогендік іс-әрекеттің көрінісіне анализ және баға беру әдістерін түсіну. Адамның іс-әрекетінің нәтижесінде болатын кері әсерлерді бағалай білу.</p>	Экология, география, және биологияның мектеп курсы	Биофизика, Қолданбалы экология, Ұлттық саябақтар мен ескерткіштер

А	Биология методологиясы және даму тарихы			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: биологияның дамуының негізгі кезеңдері туралы біртұтас түсінік беру. Биология ғылымдарының методологиялық аспектілерін ашып көрсету, тірі табиғатты танып білудің негізгі әдістемелік тәсілдерінің пайда болуын қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: ғылыми білімдердің жүйесіндегі биологияның ғылым ретінде даму тарихының методологиясын және оның әдістерін танып білуді меңгеру.</p>	<p>Кіріспе. Таным теориясының негізгі түсініктері мен категорияларын, диалектика, философия қағидаларын биологияда қолдану. Биологияның басқа ғылымдармен пән аралық байланыстары биологиялық білімдердің дамуы туралы қысқаша тарихи мәліметтер. Алғашқы қауымдық құрылыста өсімдіктер мен жануарлар туралы мәліметтердің жинақталуы. Шығыс Жерорта теңізінде және Азия мемлекеттерінде Тірі табиғат туралы алғашқы көріністер. Көне грекиядағы биология Еуропадағы ерте орта ғасырдағы философиямен ғылымның жағдайының жалпы сипаттамасы. Араб елдерінде ғылымның дамуы араб ғылымдарының жетістіктері. Қайта дәуірлеу кезеңіндегі ғылымның дамуы қазіргі заманғы биологияның қалыптасуы. Вклад Ф. Бэкон, Р.Декарт, Гарвей, К.Линней, Ж. Бюффон, Ж.Б. Ламарк, Ж.Кювье және т.б. биологияның дамуына қосқан үлестері және олардың әдістері. XIX ғ.: биологияның жүйеленуі. К. Бэр, Спалланцани, Л. Пастер. Эволюциялық ілімнің дамуындағы Ж.Б. Ламарктің ілімдері. Тұқым қуалаушылық және тұр туралы зерттеулер (Мендель, Де Фриз, Морган). Эволюцияның дамуы туралы А. Уоллес және Ч. Дарвиннің эволюциялық болжамдары, эволюцияның синтетикалық теориясы. Неодарвинизм. Ноогенез. Тихогенез.</p>	<p>- білімділік: экология және жалпы биологияның өзекті мәселелерін білу. Қазіргі биологияның дамуы мен перспективасын және әдістерін, биологияның методологиясын және тарихын білу керек.</p> <p>- түсініктілік: геополитикалық және биофералық процестердің даму жолдары мен өркениетті сақтау және оның перспективалары қарым-қатынасы туралы түсіну. Осы мақсатта өмірде белсенділік таныту мамандық білімдерін пайдалану. - дағды: мамандық іс-әрекетте базалық биологиялық ақпаратты білімін икем дағдыларын пайдалана білу және сын тұрғысынан саралай білу.</p>	Биологияға кіріспе	Эволюциялық ілім, Биотехнология.	
Б	Қазіргі заманғы биология ғылымының мәселелері	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: мамандық іс-әрекет аумағында жаңадан қойылған мақсаттарды шешу үшін қазіргі биологияның проблемаларын білу және түсіну, бұл білімдерді жоғарыдағы мәселелерді шешу үшін пайдалана білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: биология ғылымдарының алдында тұрған проблемаларды шешу мақсатында қоршаған ортаны қорғау табиғи байлықтарды үнемді пайдалану, адамдардың денсаулығы табиғаттағы биоауантүрлілікті сақтауға, биосфераның орнықты, тұрақты дамуын пайдалана білу.</p>	<p>- білімділік: қазіргі биология ғылымдарының проблемаларымен даму перспективалары туралы білу;</p> <p>- түсініктілік: геополитикалық және биофералық процестердің даму жолдары мен өркениетті сақтау және оның перспективалары қарым-қатынасы туралы түсіну.</p> <p>- дағды: мамандық іс-әрекетте базалық биологиялық ақпаратты білімін икем дағдыларын пайдалана білу және сын тұрғысынан саралай білу.</p>	Экология, географияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Биологиялық экология, Генетика, Ауыл шаруашылық негіздері, Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы.	
В	Қазіргі заманғы биология ғылымының жетістіктері			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қазіргі биология ғылымының жетістіктерін білу және түсіну. Тірі дүние туралы біртұтас көзқарас қалыптастыру, биологиялық өзекті мәселелерді ажырата білу, тірі жүйелердің қызметтік негізінде жатқан физика-химиялық, биоэкологиялық және геоэкологиялық процестер туралы білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі биология ғылымының жетістіктерін түсіну, биологияның негізгі ұғымдары мен заңдылықтарымен, биологиялық терминдермен жұмыс жасау, практикалық мәселелерді сауатты түрде қабылдауға үйрету, биологияның негізгі принциптерін, концепцияларын, классификацияның принциптерін, тұқым қуалаушылық және өзгергіштік, биологиялық эволюция, биология ғылымдарының даму перспективасы және табиғатты қорғау стратегиясы, әлеуметтік проблемаларды шешуде биологиялық білімнің маңыздылығы туралы пікір қалыптастыру.</p>	<p>Кіріспе. Қазіргі биология ғылымының алға қойған мақсаты және пәні. Биологиялық заңдылықтар және негізгі түсініктер, негізгі биологиялық принциптер биологияның әдістермен негізгі концепциялары, тіршіліктің, маңызы туралы түсінік, биологиялық жүйелердің ұйымдасу деңгейлері және оның алуан түрлілігі, олардың циклдері, дифференциациясы. Ағзалар және олардың негізгі жүйелері, классификациялау принциптері. Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік, биологиялық эволюция, табиғатты қорғау стратегиясы және биологиялық ғылымдардың даму перспективалары.</p>	<p>- білімділік: биологиялық заңдылықтарды анықтау және сипаттау. Негізгі биологиялық түсініктерді білу.</p> <p>- түсініктілік: геополитикалық және биофералық процестердің даму жолдары мен өркениетті сақтау және оның перспективалары қарым-қатынасы туралы түсіну.</p> <p>- дағды: тірі ағзалардың бір бірімен қарым-қатынасын және қоршаған ортамен қарым-қатынас заңдылықтары туралы алған білімдерін іс-әрекетте пайдалана білу.</p>	Экология, география, және биологияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Қазіргі заманғы селекцияның құрылымы, Генетика сұрыптау негіздермен.	
А	Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің мүшелерінің, ұлпаларының, жасушаларының, құрылысын, олардың күрделену тәртібімен зерттеп білу және өсімдіктердің репродуктивтік, вегетативтік мүшелерінің жан жақты оқып білу, сонымен қатар олардың онтогенезінің кезеңдерін, жеке дамуын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: өсімдіктердің анатомиялық, морфологиялық құрылысын зерттеу мүшелерінің, ұлпаларының қызметін және олардың онтогенезі мен филогенезін оқыту. Өсімдіктердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын зерттеу.</p>	<p>Өсімдіктердің құрылымдық ұйымдасының деңгейлері, өсімдіктердің жер бетіне шығуына байланысты ұлпалардың және мүшелердің пайда болуы. Өсімдік жасушасының құрылымы, клетка қабықшасы, плазмолемма, өсімдіктердің ұлпалары туралы жалпы түсінік. Ұлпалардың классификациясы және олардың сипаттамасы. Жабын ұлпасы, өткізуші ұлпалар т.б. Өсімдіктердің вегетативтік мүшелерінің, сыртқы және ішкі құрылыстары өркеннің морфологиясы өркендеу жүйесі. Ағаш тектес өсімдіктердің құрылысы, мүшелердің метаморфоздануы. Өсімдіктердің көбеюі туралы жалпы мәліметтер.</p>	<p>- білімділік: өсімдік жасушасының, ұлпаларының, мүшелерінің, құрылысын білу және өсімдіктердің репродукциялық мүшелерінің қызметін білу.</p> <p>- түсініктілік: өсімдіктердің қызметі мен тіршілігінің, құрылысының тіршілік ету жағдайларына тәуелділігі, олардың тіршілік формалары және экологиялық топтары;</p> <p>- дағды: микроскоппен жұмыс жасау біліктілігі микроскопияға арнап препараттар дайындау өсімдік ағзасының құрылымдық элементтерін танып білу және бақылаудың нәтижесін дұрыс өңдеу.</p>	Мектептегі биология курсы	Өсімдіктер физиологиясы	
Б	Мүктер және қыналар	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазақстан Республикасында және Оңтүстік Қазақстан облысының аумағында өсетін мүктер мен қыналардың алуан түрлі таксономиялық топтармен танысу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Оңтүстік Қазақстан облысының тауды аймақтарында өсетін мүктер мен қыналардың түрлерінің анатомиялық, морфологиялық ерекшеліктерін танып білу.</p>	<p>Қазақстан Республикасында және Оңтүстік Қазақстан облысының аумағында өсетін мүктер мен қыналардың алуан түрлі таксономиялық топтары. Олардың құрылысы классификациясы және көбею түрлері. Жынысты және жыныссыз көбеюі. Мүктер мен қыналардың практикалық маңызы. Тіршілік циклы.</p>	<p>- білімділік: мүктер мен қыналардың таксономиялық топтарын, табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын, биологиялық ерекшеліктерін, олардың көбеюін және таралуын білу;</p> <p>- түсініктілік: мүктер мен қыналардың әртүрлі таксономиялық топтарын, табиғатта ажырата білу, түсіну.</p> <p>- дағды: мүктер мен қыналардың табиғи жағдайларда танып білу, алған білімдерін болашақ мұғалімдердің практикасында қолдана білу.</p>	Мектептегі биология курсы	Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы, Қазақстан Республикасының қорықтары мен қорықшалары

В	Геоботаника				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: мекен-жайының жағдайларына байланысты өсімдіктер бірлестіктеріндегі қарым-қатынастардың түзілу заңдылықтары мен себептерін танып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: фитоценоздардың құрылымы мен құрамын зерттеу фитоценоздардың динамикасына байланысты және экологиялық ценоикалық градиенттеріне байланысты фитоценоздардың таралу заңдылықтарын білу. Фитоценоздардың флористикалық құрамының және олардың құрылымның динамикасының өсімдік жамылғысының құрамының биотикалық және абиотикалық факторларға, адамның іс-әрекетіне әсеріне тәуелділігі. Тіршілік ету ортасының жағдайына байланысты өсімдіктер бірлестігінің және өсімдіктер популяцияларының фитоценодикалық қарым-қатынасын саралау.</p>	<p>Геоботаника- жер бетіндегі өсімдіктер жамылғысы туралы ғылым. Өсімдіктер географиясының жер жүйесіндегі ғылым екендігі жалпы жер тануды пән ретінде оқу оның әдістері ғылыми даму тарихы. Дала және орманды дала зоналарының өсімдіктер және жануарлар әлемі шөл және жартылай шөл. Таулы аймақтардың өсімдіктері мен жануарлары ШҚО-ның жануарлар әлемінің жалпы сипаттамасы Семей регионның өсімдіктері. Мәдени өсімдіктер. Фенологиялық мониторинг. Фенологиялық бақылауды ұйымдастыру және жүргізу. Ағзалардың биологиялық байланыстары. Өсімдіктер және жануарлар әлемін қорғау. Өсімдіктер мен жануарларды жинақтаудың методикасы.</p>	<p>- білімділік: фитоценоздағы түрлердің сандық қатынастары әрбір түрдің дараларының жағдайы және флористикалық құрамын білу. Фитоценоздың құрылымдық бөліктері және өсімдіктердің горизонтальды таралуы, вертикалды және кеңістікте таралуы; - түсініктілік: биосферадағы фитоценоздардың басты рөлін, өсімдіктер жамылғысында биогеоценоз ортасының қалыптасуы және оның маңызын түсіну;</p> <p>- дағды: өсімдіктердің түрлерін анықтай білу, олардың қай қатарда, қай тұқымдасқа жататындығын білу. Фитоценоздарды сипаттау үшін флорографиялық тәртіптерді білу, өсімдіктер бірлестігінің және оның өкілдерінің сипаттамасын берудің методикасын меңгеру.</p>	Мектептегі биология және географияның курсы	Микология, Ұлттық саябақтар мен ескерткіштер, Ұлттық саябақтар мен ескерткіштер
А	Өсімдіктер жүйесі				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің таксономиялық алуан түрлілігі туралы түсінік қалыптастыру. Оның эволюциялық трансформациясының заңдылықтары туралы, өсімдіктердің филогенетикалық жүйесін құру принциптерін және таксондар арасындағы филогенетикалық байланыстарды білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: жаңа тіршілік ету ортасына бейімделу процесінде өсімдіктердің құрылымдық ұйымдасу деңгейінің жоғарылауын өзгерістерін көрсету. Ұзақ жүретін өсімдіктердің эволюциялық дамуының үрдістерін біліп таксондар арасындағы туыстық қатынастарды анықтау. Қазіргі кездегі жоғары сатыдағы және төменгі сатыдағы өсімдіктердің жүйеленуі туралы ақпарат көздерін және заманауи зерттеу әдістерін қарастыру. Әлемдік флорамен Қазақстан фаунасын негізгі тұқымдасын қатарларын, класстарының, бөлімдерінің, ерекшеліктерін зерттеп білу.</p>	<p>Жоғары және төменгі сатыдағы өсімдіктер жүйесінің номенклатурасы, классификациясы, систематикасы төменгі сатыдағы өсімдіктердің алуан түрлілігі, құрылымы, тіршілік ету үрдісі және қоректенуінің ерекшеліктері. Прокариоттар және эукариоттар. Өсімдіктердің ұйымдасу деңгейлері: жасушаға дейінгі жасушалық және ұлпалық. Өсімдік әлемінің классификациясы. Төменгі сатыдағы өсімдік топтарының систематикасы және талломының құрылымы, онтогенез экологиясы: прокариоттар - бытыранықтар, көк жасыл балдырлар, эукариоттар-жасыл, сары-жасыл, хризмадалар, қоныр, пиропитті, әвгленалы, қызыл балдырлар. Клегейлілер, саңырауқұлақтар, қыналар. Негізгі таксономиялық топтардың филогенезі. Төменгі сатыдағы өсімдіктердің теориялық және практикалық маңызы. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің классификациясы, систематикасы. Өсімдіктер әлемінің тарихи дамуының негізгі кезеңдері.</p>	<p>- білімділік: ірі таксондардың өкілдерінің тіршілік циклінің ерекшеліктерін, жоғары сатыдағы өсімдіктердің жүйеленуінде қолданылатын негізгі түсініктер мен терминдерді, түрлерді анықтау, морфологиялық сипаттамасы және зерттелетін объектіні суреттеу, жиынтықтар жасай білу;</p> <p>- түсініктілік: қазіргі кездегі қабатдан табылған жоғары сатыдағы өсімдіктерді, қатарларды класс тармақтарын, класстарда бөлімдерді классификациялауды түсіну;</p> <p>- дағды: өсімдіктер әлемінің көп түрлілігінде бағдарлай білу. Өндіріс әрекетінде және ғылыми жұмыстарда өсімдік топтарының таксономиялық ерекшеліктерін ажыратып, болжай білу;</p>	Цитология және гистология.	Өсімдіктер физиологиясы
Б	Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы	БП	4	7	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің таксономиялық алуан түрлілігі туралы түсінік қалыптастыру. Төменгі сатыдағы өсімдіктердің эволюциялық трансформациясының заңдылықтары туралы, өсімдіктердің филогенетикалық жүйесін құру принциптерін және таксондар арасындағы филогенетикалық байланыстарды білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: жаңа тіршілік ету ортасына бейімделу процесінде өсімдіктердің құрылымдық ұйымдасу деңгейінің жоғарылауын өзгерістерін көрсету. Ұзақ жүретін өсімдіктердің эволюциялық дамуының үрдістерін біліп таксондар арасындағы туыстық қатынастарды анықтау. Қазіргі кездегі жоғары сатыдағы және төменгі сатыдағы өсімдіктердің жүйеленуі туралы ақпарат көздерін және заманауи зерттеу әдістерін қарастыру.</p>	<p>Төменгі сатыдағы өсімдіктер жүйесінің номенклатурасы, классификациясы, систематикасы төменгі сатыдағы өсімдіктердің алуан түрлілігі, құрылымы, тіршілік ету үрдісі және қоректенуінің ерекшеліктері. Прокариоттар және эукариоттар. Өсімдіктердің ұйымдасу деңгейлері: жасушаға дейінгі жасушалық және ұлпалық. Өсімдік әлемінің классификациясы. Төменгі сатыдағы өсімдік топтарының систематикасы және талломының құрылымы, онтогенез экологиясы: прокариоттар - бытыранықтар, көк жасыл балдырлар, эукариоттар-жасыл, сары-жасыл, хризмадалар, қоныр, пиропитті, әвгленалы, қызыл балдырлар. Клегейлілер, саңырауқұлақтар, қыналар. Негізгі таксономиялық топтардың филогенезі. Төменгі сатыдағы өсімдіктердің теориялық және практикалық маңызы.</p>	<p>- білімділік: ірі таксондардың өкілдерінің тіршілік циклінің ерекшеліктерін, төменгі сатыдағы өсімдіктердің жүйеленуінде қолданылатын негізгі түсініктер мен терминдерді, түрлерді анықтау, морфологиялық сипаттамасы және зерттелетін объектіні суреттеу, жиынтықтар жасай білу;</p> <p>- түсініктілік: қазіргі кездегі төменгі сатыдағы өсімдіктерді, қатарларды класс тармақтарын, класстарда бөлімдерді классификациялауды түсіну;</p> <p>- дағды: өсімдіктер әлемінің көп түрлілігінде бағдарлай білу. Өндіріс әрекетінде және ғылыми жұмыстарда өсімдік топтарының таксономиялық ерекшеліктерін ажыратып, болжай білу;</p>	Жасушаның құрылымы, Мүктер және қыналар	Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы
В	Микология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: саңырауқұлақтардың филогенезін географиясын, экологиясын, биохимиясын, физиологиясын, биологиясын, морфологиясын мен систематикасын оқып білу және олардың табиғаттағы адам өміріндегі маңызын білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: саңырауқұлақтардың алуантүрлілігін және оның шаруашылықтағы маңызын өсіруді білу. Табиғатта жүзге жарайтын және улы саңырауқұлақтардың формаларын, морфологиялық ерекшеліктерін танып білу. Саңырауқұлақтарды жинаудың тәртібін меңгеру.</p>	<p>Саңырауқұлақтар әлемі. Клегейлілер немесе миксомицеттер бөлімі. Саңырауқұлақтар бөлімі. Олардың жалпы сипаттамасы классификациялау принциптері. Саңырауқұлақтардың класстары. Хитридилер бөлімі, қатарлары: Хитридиялар, Бластохладилер, Сипролегниалар, Пероноспораллылар, Оомицеттер, Зигомицеттер: Зең саңырауқұлақтар қатары, Энтомофтораллылар. Қалталы саңырауқұлақтары бөлімі немесе Аскомицеттер. Олардың сипаттамасы, құрылымы, көбеюі, классификациясы. Протомицеттер қатары, Тафриналылар. Эваскомицеттер класс тармағы: Аспергилл, Пенцилл, Пиреномицеттер тобының қатарлары, Дискомицеттер, Гименомицеттер, Гастеромицеттер және олардың өкілдері. Дейтеромицеттер бөлімі.</p>	<p>- білімділік: саңырауқұлақтардың қазіргі классификациясын, олардың негізгі топтарын және микроскоп арқылы зерттеу әдістерін, субстраттардан бөліп алу дағдыларын білу;</p> <p>- түсініктілік: саңырауқұлақтардың экологиясын көбеюінің негізгі түсініктерін, заңдылықтарын және заңдарын түсіну.</p> <p>- дағды: саңырауқұлақтарды табиғи ортадан танып білу дағдыларын игеру. Алған білімдерін іс жүзінде пайдалана білу. Саңырауқұлақтарды көбейту жолдарын меңгеру.</p>	Геоботаника	Биологиялық алуан түрлілікті сақтау

А	Омыртқасыздар зоологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жануарлардың алуантүрлілігін, олардың шығу тегі мен дамуын, заманауи жүйедегі орнын биосферадағы және адам тіршілігіндегі ролін білу. Жануарлар әлемінің эволюциясының кезеңдерінің, зоологияның биологиялық ғылымдар жүйесіндегі алатын орнын білу. Жануарлардың ұйымдасу деңгейлерінің сипаттамасы: жасушалық, ұлпалық, мүшелік т.б. Олардың систематикасын, құрылысын, онтогенезін, экологиясын 22 типін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: омыртқасыз жануарлардың әртүрлі топтарының таралуын олардың құрылысы және тіршілік циклі туралы теориялық біліммен қарулану. Зертханаларда омыртқасыз жануарлармен зерттеу жұмыстарын жүргізудің зоологиялық әдістерін меңгеру. Микроскопиялық жануарлармен жұмыс жасау икем, дағдыларын қалыптастыру, ірі жануарларды кесіп препарат дайындауды үйрену. Жазғы іс-тәжірибе кезінде омыртқасыз жануарларды табиғи ортада танып білу, жұмыс жасау әдісін меңгеру. Коллекция жасау, табиғатқа экскрсияға шығу әдісін меңгеру, жеке тапсырмалар тақырыбы бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу.</p>	<p>Зоология пәнінің биология ғылымдар жүйесіндегі орны. Тірі жүйелердің көптүрлілігі қазіргі зоология саласындағы классификациялау және систематикалық категориялар. Жануарлардың 22 типі жүйеленуі, құрылысы, онтогенезі және экологиясы. Қарапайымдылар типі, саркодалылар класы, жасуша компоненттері, дене формасы, жамылғысы, симметриясы. Қарапайымдылардың коректенуі, жиырылғыш вакуоль және оның қызметі. Қарапайымдылардың тыныс алуы, этиологиясы, көбеюі және тіршілік циклы. Қарапайымдылардың классификациясы, талшықтылар класы-өкілі жасыл өлгенде. Спорониктер класы-өкілі грегариана. Инфузориялар класы- өкілі кірпікшелі кебіше. Губкалап типі. Ескектілер типі. Алғашқы қуыстылар, құрттар. Буынақтылар типі, жалпы сипаттамасы сыртқы және ішкі құрылысы көбеюі және дамуы. Олардың классификациясы. Тірі организмдер жүйесі туралы түсінік. Филогенетикалық жүйе.</p>	<p>- білімділік: омыртқасыз жануарлардың типтерінің ұйымдасу ерекшеліктері, олардың макро және ультра микроскопиялық құрылысының қазіргі кездегі көрінісі. Терминдер және түсініктері, таксондардың жалпы сипаттамасының және олардың ұйымдасу деңгейлерін, жануарлар әлемінің жүйесіндегі орнын білу.</p> <p>- түсініктілік: жануарлардың систематикалық топтарының тарихи дамуын (филогенез) түсіну, адамның практикалық іс-әрекетінде және табиғи бірлестіктерде жануарлардың әртүрлі топтарының алатын орнын дұрыс түсіну;</p> <p>- дағды: алған теориялық білімдерін практикада және экспериментальдық зерттеулерде, лабораториялық сабақтарда қолдана білу. Микроскопиялық техникамен, құрал-жабдықтармен, макро және микро препараттармен жұмыс жасау икем дағдыларын меңгеру.</p>	Мектептегі биология курсы	Омыртқалылар зоологиясы, Биогеография.
Б	Паразитология	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жануарлардың инвазиондық ауруларының алын алу және емдеу үшін теориялық білім мен практикалық дағдылармен қарулану. Паразитизм заңдылықтарының негіздерін білу. Олардың биологиясын еркін қозғалатын ағзалармен қарым-қатынасын білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: паразиттердің тіршілік циклының және паразиттік тіршілік етуге бейімделуін оқып білу. Паразиттер жүйесіндегі құрылымдық ұйымдасуды көрсету. Оны ағзалық, популяциялық, биоценодикалық деңгейлерде көрсете білу. Паразиттердің ветеринарлық және медициналық маңызын көрсете білу.</p>	<p>Паразитология ғылымы зоологияның бір бөлімі адамның және жануарлардың паразиттерін зерттейді олардың көбею циклын дамуын жүгу жолдарын және таралуын анықтайды. Медициналық паразитология медицинаның бір бөлімі. Адамның паразиттерін зерттейді және олардың тұрмыстары ауруларын, патологиялық жағдайларын жүгу жолдарын алдын алу әдістерін ауру аланды емдеу әдістерін зерттейді. Ветеринариялық паразитология ветеринарияның бір бөлімі. Жануарлардың паразиттерін және олардан болатын ауруларды патологиялық күйін жүгу жолдарын алдын алуын және ауру жануарды емдеу жолдарын қарастырады.</p>	<p>- білімділік: жануарлардың ауруларын анықтау және экономикалық шығынды есептеу. Мал шарушылығында, балық шарушылығында, бал шарушылығында, ет өңдеу өнеркәсібіндегі шығынды білу;</p> <p>- түсініктілік: аурудың этиологиясын түсіну (қоздырғыштың морфологиясын даму циклын ауруды тез жұқтыратын жануарларды локализациясын негізгі иесінің ағзасындағы қоздырғыштың өмір шеңдігі сыртқы ортада сақталуы).</p> <p>- дағды: эпизоотология анықтай білу дағдысы (инвазия көзі, жүгу факторлары, таралуы, маусымдығы, иммунитет); Аурудың әртүрлі кезеңдерінде сауықтандыру іс-шараларын ұйымдастыру дағдысы.</p>	Мектептегі биология курсы	Биологиялық экология, Биоценология.
В	Гельминтология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: тірі ағзалардың ерекше тобымен танысу. Гельминттердің негізгі иесінде бейімделуінің морфологиясын қарастыру. Негізгі иелерінің гельминттердің тіршілік циклындағы алатын орнын анықтау және олардың эволюциялық дамуының бағыттарын түсіну. Гельминттердің биоценоздағы алатын орны мен ролін бағалау.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: паразиттік құрттар туралы мәліметтер алу, олардың биоценоздағы ролін білу. Гельминттердің биологиясының сипаттамасын және олардың паразиттік тіршілік етуге бейімделуі мен әртүрлі систематикалық топтардың морфологиялық ерекшеліктері туралы түсініктің болуы. Адамның шаруашылығында оларға қарсы күрес жүргізу және оның маңыздылығын білу.</p>	<p>Гельминтологияның пәні және мақсаты: гельминтологияның, паразитологияның бір бөлімі ретінде паразиттік құрттарды зерттейтіндігі. Олардың әртүрлі систематикалық топтары. Соңғы жылдардағы гельминтологияның ғылым ретінде дамуының тарихы. КР-ның гельминтологияның дамуы. Адам ағзасында паразиттік тіршілік ететін құрттар. Олардың патогенділігі. Биоценоздағы гельминттердің ролі, гельминттердің систематикасы. Аралық иелерінде және дефинитивті иелерінде гельминттердің паразиттік тіршілік етуімен бейімделуі. Гельминттердің жүгу жолдары (оралды, аэрогельді, трансариалды).</p>	<p>- білімділік: гельминтологияның паразитологияның бір бөлімі-паразиттік құрттарды зерттейтін олардың систематикалық топтарын зерттейтін ғылым екенін және олардың систематикалық топтарын білу;</p> <p>- түсініктілік: жануарлардың ауруларын анықтау және экономикалық шығынды есептеу. Мал шарушылығында, балық шарушылығында, бал шарушылығында, ет өңдеу өнеркәсібіндегі шығынды білу;</p> <p>- дағды: аурулардың этиологиясын түсіну (қоздырғыштардың морфологиясы, даму циклдері, ауру қабылдағыш жануарлардың тізімі. Локализациясы қоздырғыштардың иесінің ағзасында өсуі және сыртқы ортада сақталуы);</p>	Мектептегі биология курсы	Адам экологиясы, Биологиялық алуан түрлілікті сақтау.
А	Омыртқалылар зоологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жануарлар әлемінің көп түрлілігін, олардың шығу тегін системадағы қазіргі орнын, адам өміріндегі және биосферадағы ролін, жануарлар әлемінің эволюциясының кезеңдерін, зоологияның биологиялық ғылымдар жүйесіндегі орнын және оның комплексті ғылым ретінде оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: жануарлардың тарихи дамуын және олардың жеке дамуының заңдылықтарының мазмұнын ашу, хордалы жануарлар әлемінің алуантүрлілігімен танысу, олардың экологиялық негіздерін, эволюциялық дамуындағы экологиялық факторларын ролін, биосферадағы жануарлардың алатын орны мен маңызын, үлкен таксондардың филогениясымен систематикасын және жануарлардың негізгі таксономиялық топтарының маңызын біліп танысу.</p>	<p>Омыртқалылар зоологиясының пәні және зерттеу әдістері. Хордалы жануарлардың шығу тегі және оның классификациясы. Хордалылар типінің сипаттамасы, бас сүйексіздер тип тармағы, обалониктер және омыртқалылардың систематикасы. Омыртқалылардың салыстырмалы морфологиясы ішкі мүшелерінің жүйелері, олардың дамуы және омыртқалы жануарлардың кластарының филогениясы. Денгелек ауыздылар, шемір шекті сүйекті балықтар, амфибилер, рептилиялар, құстар, сүтқоректілер. Омыртқасыз жануарлардан хордалылар типінің принциптік ерекшеліктері.</p>	<p>- білімділік: хордалылар типіне жататын жануарлардың барлық таксономиялық топтарының өкілдерінің морфо-биологиялық ұйымдасу ерекшеліктерін білу. Қазіргі замандағы хордалылардың систематикасын, терминдерін, түсініктерін және олардың даму деңгейлерін білу;</p> <p>- түсініктілік: таксономиялық топтардың тарихи (филогенез) дамуын түсіну. Негізгі экологиялық орнықтылық. Олардағы орналасқан жануарлардың алуан түрлі топтарының табиғи бірлестіктердегі ролін дұрыс түсіну. Адамның шаруашылық іс-әрекетіндегі омыртқалы жануарлардың алатын орны мен ролі;</p> <p>- дағды: алған білімдерін практикада және эксперименттік зерттеулерде пайдалана білу.</p>	Омыртқасыздар зоологиясы	Биотехнология.

Б	Орнитология	БП	4	7	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: зоологияның бір бөлімі, орнитология негіздері. Құстардың тіршілік ерекшеліктерімен көбеюімен, таралуымен, құстардың қайтуымен олардың маршруттарын таныстыру. Қазақстанның аумағында тіршілік ететін құстардың түрлерімен олардың систематикасын, толық сипаттамасын білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі заманда орнитологияның барлық түсініктерімен хабардар болу, құстар класының сипаттамасын және олардың анатомиялық, экологиялық, физиологиялық ерекшеліктерін білу. Құстардың тіршілігіндегі маусымдық құбылыстарды экосистемадағы, өкожүйедегі құстардың түрлік құрамы мен ерекшеліктерін танып білу.</p>	<p>Құстардың прогрессивті омыртқалы жануарлар ретінде ерекшеліктері мен сипаттамасы және олардың ұшуға бейімделуі. Құстардың мүшелерінің жүйесіндегі әр қайсысының тіршілік ерекшеліктерінің морфологиялық және физиологиялық көрсеткіштері (тер жамылғысы, жүйке жүйесі, сезім мүшелері, қаңқасы, тыныс алу, қан айналым жүйелері, ас қорыту т.б.) Құстардың экологиясы. Құстардың систематикасы. Құстардың тіршілік ету жағдайлары, географиялық және экологиялық таралуы. Өртүрлі экологиялық топтардағы құстардың мекен ету ортасына бейімделуі. Қоректенуі, көбеюі, балапан ашатын және қызылшақа балапан шығаратын құстардың даму ерекшеліктері. Ұяларының әртүрлі типтері, ұя салуы, аталықтары мен аналықтарының жұмыртқа басуымен балапандарын қоректендіруі, күрделі мінез-құлық реакциялары ұрпақтарын қорғау және ұя салу.</p>	<p>- білімділік: құстардың түрлерінің миграциясын, көбеюін, қоректенуін, дамуын және биологиялық ерекшеліктерін білу; - түсініктілік: құстардың систематикасының биологиялық принциптерін түсіну; - дағды: құстардың тұраралық және түршілік қарым-қатынастарын ажырату;</p>	Биологияның мектеп курсы	Қазақстан Республикасының қорықтары мен қорықшалары
В	Маммалогия				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: сүтқоректілердің систематикасымен, жұмыртқалаушы, қалталы және тірі тұатын сүтқоректілердің ерекшеліктерімен танысу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: сүтқоректілер класының ерекшеліктерін танып білу және толық сипаттамасымен таныс болу.</p>	<p>Сүтқоректілер омыртқалы жануарлардың негізгі класы. Сүтқоректілер жоғары сатыдағы омыртқалы жануарлар. Сүтқоректі жануарлардың сыртқы және ішкі ұйымдасуы және тіршілік әрекеттерінің негізгі белгілері. Орталық жүйке жүйесінің прогрессивті құрылысына байланысты олардың мінез-құлқының күрделі бейімделуі формалары. Сүтқоректілердің эволюциясының дивергенттік және конвергенттік көріністері. Эмбриондық дамуының ерекшеліктері, систематикасы, ішкі және сыртқы құрылысының белгілері, тіршілік формалары және табиғатта таралуы, класстың шаруашылық маңызы (приматта, жыртқыштар, күйіс қайыратын тұяқтылар, кемірушілер, сеек аяқтылар, кит тәрізділер).</p>	<p>- білімділік: сүтқоректілердің шығу тегін, дене құрылысын алуантүрлілігін, тіршілік әрекеттерін, формаларын, қоршаған ортамен және бір бірімен қарым-қатынасын, адамның тіршілігінде алатын орнын білу; - түсініктілік: сүтқоректілердің алуантүрлілігін және олардың сыртқы ортамен бір бірімен, адаммен байланыс формаларын түсіну; - дағды: сүтқоректілерді анықтағышпен жұмыс жасау дағдысын меңгеріп, олардың түрлерін анықтау;</p>	Биологияның мектеп курсы	Қазіргі заманғы селекцияның құрылымы, Биологиялық алуан түршілікті сақтау
А	Мектепте ҒЗЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: оқытудың белсенді формаларымен әдістерімен қолдана отырып өзіндік шығармашылық іс-әрекетті күшейту және жекешелеу негізінде ғылыми дайындық деңгейін жоғарылату және шығармашылық қабілетін дамыту.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: студенттерді ЖОО-дағы ҒЗЖ-ны ұйымдастыру мен таныстыру. Жаңа ғылыми зерттеулермен және оларды жүргізумен, олардың бағыттарымен, әсіресе әлеуметтік экономикалық сферада зерттеу жұмыстарын жүргізудің әдістемесімен таныстыру. Ғылымның дамуының мазмұнын және ғылыми танып білу логикасының құрылымын, мазмұнын, қызметін анықтау. Қоғам дамуында ғылымның алатын орны мен оның негізгі ғылыми зерттеулерін үйрену.</p>	<p>Ғылым туралы түсінік. Қазіргі замандағы ғылым оның негізгі концепциялары. Ғылыми жұмыста психологиялық және әлеуметтік факторлар. Студенттердің ғылыми жұмыстары және оның сапасын көтеру. Мамандарды даярлау. Ғылыми мақалалар мен ғылыми ақпараттар жазу. Студенттердің ғылыми жұмыстары және оның мамандарды даярлаудағы сапасын арттырудағы ролі. ҒЗЖ-ның ұйымдастырудың негізгі формалары. Ғылым және ғылыми зерттеулер. Ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізудің кезеңдері. Кітапты оқуға дағдалу, кітапхана және библиография негіздері. Ғылыми ақпараттарды іздеу және жинақтау. Кітапханалық каталогтар. Ғылыми жұмыстарда компьютерлерді пайдалана білу. Ғылыми еңбектің этикасы және ғылыми жұмыстардың ерекшеліктері.</p>	<p>- білімділік: ғылыми шығармашылыққа қызығушылықты қалыптастыру. Ғылыми зерттеу міндеттерін өз бетімен шешудің әдістерімен және оған үйретуді білу; - түсініктілік: практикалық және теориялық білімдерді оқыту барысында бекіту және тереңдету, шығармашылық ойды дамыту; - дағды: өзекті мәселелерді шешу барысында дарынды және талантты мектеп оқушыларын анықтай білу дағдылары және оларды шығармашылық және зияткерлік потенциалдарды шешуге пайдалану;</p>	Өзін-өзі танудың мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Өсімдіктер және жануарлар экологиясы, Молекулалық биология
Б	Биоорганикалық химия	КП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: молекулалық деңгейде адам организмнің тіршілігінің процестерге қатысатын төмен және жоғары молекулалық органикалық қосылыстар құрылымы туралы және химиялық өзгерістері жүйелі білім қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: физикалық-химиялық процестердің мәнін, тірі организмде болып жатқан молекулалық, жасушалық, ұлпалық және тірі ағза деңгейлердегі қарылысы және химиялық қасиеттерін, негізгі кластарының биологиялық маңызды органикалық қосылыстар білу.</p>	<p>Биологиялық органикалық қосылыстар маңызды кластары, биополимер және олардың құрылымдық компоненттері құрылыстар мен химиялық қасиеттерін өзара байланыстығы. Органикалық қосылыстардың жіктелуі бойынша көміртегі атомның құрылысы бойынша функционалды топтар табиғаты. Химиялық номенклатурасы ерекесі. Хиральды орталық, Биоорганикалық молекулалардың, олардың құрылысы мен реакциялық қабілетігі, биологиялық функциялары. Көмірсулар. Құрылысы және химиялық қасиеттері. Көмірсулар биологиялық ролі. Липидтер. Липидтердің қасиеттері және биологиялық ролі. Нуклеин қышқылы. Нуклеозидтер, нуклеотидтер. ДНҚ және РНҚ құрылысы. Нуклеин қышқылдарының биологиялық ролі. Амин қышқылдары. Пептидтер. Ақуыздар. Қасиеттері. Аминқышқылдарының, ақуыздардың биологиялық ролі.</p>	<p>- білімділік: ең маңызды химиялық қосылыстардың (нуклеин қышқылдары, табиғи белоктар, суда еритін және майда еритін витаминдердің, гормондардың және т. б.) функциялары мен құрылыстарын біл қалық молекулалардың құрылысы мен олардың реакциялық қабілетінің биологиялық функциясын, биополимерлердің құрылысы мен қасиеттерін у; - түсініктілік: химиялық номенклатураны; биооргани және олардың құрылымдық компоненттерін түсіну; - дағды: биологиялық маңызды заттардың химиялық түрленулері мен физика-химиялық процестер нәтижесінің бағытын болжамдай білу.</p>	Химияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Биогеоэкология, Топырақ биологиясы
В	Биополимерлер				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ЖМК-ның биологиялық функцияларын және жоғары молекулалық органикалық қосылыстардың құрылысы туралы түсінікті қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: биополимерлер кластарының: аминқышқылдарының, көмірсулардың, липидтердің, нуклейн қышқылдарының химиялық қасиеттерін және құрылысын зерттеу.</p>	<p>Көмірсулар. Моносахаридтер. Құрылысы. Стереозомерия. Жіктелу. Циклді формалар. Таутомерия. Химиялық қасиеттері. Олигосахаридтер. Полисахаридтер. Көмірсулардың биологиялық ролі. Табиғи α-амин қышқылдары. Жіктелуі, номенклатурасы, стереозомериясы. Қышқылды-негіздік қасиеттері. Химиялық қасиеттері. Пептидтер және белоктар. Бастапқы құрылымы. Екіншілік құрылымы. Терпенонидтар. Құрылысы және жіктелуі. Моноциклді терпенонидтар. Бициклді терпенонидтар. Стероидтар туралы көзқарастар. Биополимерлер кластарының: аминқышқылдарының, көмірсулардың, липидтердің, нуклейн қышқылдарының химиялық қасиеттерін және құрылысын зерттеу.</p>	<p>- білімділік: химиялық өнеркәсіп өндірісінің шикізат және энергетикалық шығындарын ескере отырып, негізгі химиялық, физикалық және техникалық аспектілерін ұсыну, жоғары молекулалық қосылыстар химиясын, органикалық химияны, химиялық технологияны білу; - түсініктілік: химияның іргелі бөлімдерінің теориясын, зертханалық эксперименттің техникасын түсіну; - дағды: өлшеу нәтижелерінің математикалық өңдеуін жүргізуді дағдылану.</p>	Химияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Қолданбалы экология

А	Адам анатомиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: адамның әртүрлі мүшелер жүйесінің динамикалық және функционалдық байланыстарын ескере отырып оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: болашақ биологтар морфологияны оқу барысында жалпы биологиялық заңдылықтарды меңгеріп, көзқарастарын ойлау қабілетін дамытады. Адам ағзасының құрылысы жөнінде біліммен қаруланады. Адамның қоршаған ортамен және жануарлар әлемімен байланысын ашады.</p>	<p>Адам денесінің анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері, Адамның құрылысы және оның функционалдық сипаттамасы, Мүшелердің, мүшелер жүйелерінің жас ерекшелік, жыныстық, жекеше құрылыстарының ерекшеліктері және мүшелер мен мүшелер жүйесінің қызметтері.</p>	<p>- білімділік: адам ағзасының біртұтастық қызметін білу;</p> <p>- түсініктілік: адам денсаулығын нығайту, аурулардың алдын алу бағытында сауықтыру іс-шараларын ұйымдастыра білу дағдасы;</p> <p>- дағды: адам ағзасының құрылысының, оның себеп-салдар байланысын ажырата білу. Дененің құрылымын жеке мүшелердің және олардың құрылысын ажырата білу.</p>	Анатомияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Генетика
Б	Адам морфологиясы		БП	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: адам ағзасының морфо-физиологиялық бейімделуінің мүмкіншіліктері және қоршаған ортаның жағдайларының, адам ағзасына әсерін білу. Адамның ұлпалары мен мүшелерінің дамуындағы анамалияларының себептерін ажырату.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: адам ағзасының жүйелері және мүшелерінің қызметтерінің және олардың құрылыс заңдылықтарын білу. Адамның филогенезі және онтогенезінің негізгі кезеңдері туралы жалпы түсініктерінің болуы. Адамның жас ерекшелік анатомиясын, гистофизиологиясын білу.</p>	<p>Адамның тірі жануарлар дүниесіндегі алатын орны. Пәнінің мақсаты және міндеттері, зерттеу әдістері. Адамның филогенезі және онтогенезі. Приматтармен адамның онтогенезінің салыстырмалы сипаттамасы. Адамның дене бітімі. Адамның полиморфизмінің себептері. Негізгі анатомиялық түсініктер. Жалпы остиосиндесмология. Адамның бас сүйегі. Аам қаңқасының конституциялық жас ерекшелік, жыныстық ерекшеліктері. Жалпы миология. Бұлшықеттердің классификациясы. Биомеханика элементтері. Арнайы миология. Бастың бұлшық еттерімен дөңкер ұлпасынан түзілетін қосалқылар. Мойын және тұлаға бұлшық еттері. Диафрагма және жамбас түбі бұлшық еттері. Қол аяқ қаңқаларының бұлшықет жүйелері. Оның қызметтік мамандануына байланысты ерекшеліктері. Кеністікте адам денесінің қозғалыстарының анатомиялық сарптаамасы т.б.</p>	<p>- білімділік: адам денесінің құрылысындағы себеп-салдарлық байланыстарды, адам ағзасының біртұтаст жүйе ретінде қызметтілігін білу;</p> <p>- түсініктілік: жеке мүшелердің және олардың жүйелерінің құрылымы мен құрылысын түсіну;</p> <p>- дағды: адам денсаулығының сақтаудың алғы шарттары, сауықтыру іс-шараларын ұйымдастыра білу дағдысы.</p>	Анатомияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Адам генетикасы, Биомеханика
В	Миология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қаңқа бұлшықеттерінің құрылысын және жалпы миология туралы түсінік қалыптастыру, бұлшықеттердің көмекші аппарат, мүше ретіндегі классификациясын білу, қаңқа бұлшықеттерін афференттік және афференттік иннервациясы қанмен қамтамасыз етілуі, бұлшықеттердің қызметтік сипаттамасы және қаңқа бұлшықеттерінің жекеше даму ерекшеліктерін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: арқаньқ омыртқа жотасын түзетін аутохтонды терен орналасқан түрлерін және оның бөліктерін оқып тану (қабырға аралық бұлшықеттер, ұзын және үшкір бұлшықеттер, олардың топографиясы) көлденең, үшкір бұлшықеттерін және оның қабақтарын білу (жартылай үшкір, айландырылған бұлшықеттер және көп бөлшектенген бұлшықеттердің топографиясы). Аралық үшкір бұлшықеттер және оның қызметі.</p>	<p>Арқаньқ трапеция тәрізді бұлшықеті. Арқаньқ жалпақ бұлшықеті, Үлкен ромбы тәрізді бұлшықет. Кіші ромбы тәрізді бұлшықет, жауырылды көтерігін бұлшықет, жоғарғы, артық тіс тәрізді бұлшықет, төменгі, артық тіс тәрізді бұлшықет, желкенің көлденең бұлшықеті, бастың белбеу тәрізді бұлшықеті, мойынның белбеу тәрізді бұлшықеті, Омыртқа жотасының бұлшықеттері, омыртқаны түзулейтін бұлшықет, көлденең үшкір бұлшықет, кеуденің беткі бұлшықеттері, көкіректің үлкен бұлшықеті, көкіректің кіші бұлшықеті, бұғана асты бұлшықет, алдыңғы тіс тәрізді бұлшықет, көкіректің терең бұлшықеттері, қабырға аралық сыртқы бұлшықеттер, қабырға аралық ішкі бұлшықеттері, тереңде орналасқан қабырға аралық бұлшықеттер, қабырға асты бұлшықеттері, кеуденің көлденең орналасқан бұлшықеттері, қабырғаны көтеріпін бұлшықеттер, көкірек фасциалары, құрсақ бұлшықеттері.</p>	<p>- білімділік: жалпы және арнайы миология курсын білу;</p> <p>- түсініктілік: тірек қимыл жүйесінің бір тұтас қызметтігін жоғарғы және төменгі қол аяқ сүйектерінің бұлшықеттерінің буындарға бекінуін және олардың қызметін түсіну;</p> <p>- дағды: адам денесінің бұлшықеттерінің топографиясын анықтау дағдысын қалыптастыру.</p>	Анатомияның мектеп курсы, Биологияға кіріспе	Салауатты өмір салты
А	Биохимия				<p>Пәнді оқыту мақсаттары: биотехнология ұғымдардың ашу, биотехнологиядағы негізгі үрдістерін зерттеу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі заманғы биотехнология жетістіктерімен танысу; биотехнология дамуының әлеуметтік аспектілерімен танысу.</p>	<p>Биотехнология – тірі ағзалар, өсірілетін клеткалар және биологиялық процестерді пайдалана отырып адамға қажетті өнімдер мен материалдарды өндіру болып табылады.</p> <p>биотехнология мүмкіндіктері ерекше үлкен, өйткені басқа әдістерге қарағанда тиімдірек болып табылады: олар оңтайлы жағдайларын (температура мен қысым) бойынша пайдаланылады, экологиялық таза, химиялық, улы және басқа заттар секілді қоршаған ортаны құртпайды. Биотехнология – инженерлік ғылымдарды біріктіру болып табылады, түрлі мақсаттағы өнімдерді немесе түрлендіру үшін тірі ағзалардың немесе олардан жасалған туындылардың ахуалын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін ғылым.</p>	<p>- білімділік: белоктар классификациясын және химияны білу; дәрумендер әрекеті мен құрылымы, ферменттің табиғи химиялық қасиеттері;</p> <p>- түсініктілік: гормондардың зат алмасу химиялық ролін түсіну;</p> <p>- дағды: зат алмасуды, биологиялық белсенді қосылыстар қалыптастыру көздері мен ағзаға әсер етуін жүйелендіруді білу.</p>	Жалпы химия	Биотехнология, Өсімдіктер және жануар селекциясы.
Б	Жануарлар биохимиясы		БП	3	<p>Пәнді оқыту мақсаттары: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясының негізгі ұғымдарының білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Жалпы жоғары молекулалық қосылыстар, оларды алу шарттары, физика-химиялық және полимерлердің механикалық қасиеттерін зерттеу.</p>	<p>Полимерлер мен полимер молекулаларының химиялық құрылымы мен қасиеттері. Полимерлер синтезі. Полимерлердің химиялық түрленулері. Полимерлердің құрылымы мен қасиеттері. Полимерден бұйым алу. Полимерлік материалдар мен олардың синтезі үшін химиялық шикізаттың сипаттамасы. Полимерлер қасиеттерін зерттеу. Полимерлер құрамын зерттеу.</p>	<p>- білімділік: биологиялық белсенді қосылыстар, зат алмасу ерекшеліктерін және жануар ағзасына әсерін білу;</p> <p>- түсініктілік: жануардың ағзасындағы белоктар, көмірсулар, липидтер алмасуының тұжырымдаманы түсіну; Нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымы; химиялық табиғаты және метаболизм гормондардың ролі;</p> <p>- дағды: клиникадағы көмірсулар алмасуы, жануар ағзасындағы түрлі заттардың алмасуы қарым-қатынастарын зерттей білу.</p>	Химиялық экология	Ауыл шаруашылық негіздері.
В	Энзимология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ферменттердің қасиеттерін және олардың сипаттамасын, ферменттік реакцияларды зерттеудің негіздерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: кинетикалық параметрлерін бағалау әдістерімен, ферменттердің құрылымын анықтайтын әдістерін білу. Энзимологияның негізгі түсініктерін заманауи энзимологиямен байланыстыра отырып, ферменттер деңгейінде метаболизмнің реттеу жолдарын білу.</p>	<p>Энзимология – ферменттер туралы ғылым. Ферменттердің әрекеттесу кинетикасы. Ферменттердің классификациясы. Ферменттердің әрекетінің ерекшеліктері. Ферменттердің әрекет механизмі. Ферменттердің белсенділігі және ингибирушылығы. Ферменттердің кофакторлары. Ферменттердің құрылысы. Ферменттердің биосинтезі. Ферменттердің биологиясы.</p>	<p>- білімділік: ферменттердің құрылымының ұйымдастыру, ферменттердің белсенді орталықтарының каталитикалық белсенді конформациясының механизмдерін білу;</p> <p>- түсініктілік: ферменттерді биотехнология өндірісінде ферменттерді пайдаланудың экономикалық тиімділігі туралы ұғымның болуы және заманауи зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс жасай білу;</p> <p>- дағды: алған білімдерін ферменттердің кинетикалық қасиеттерін белсенділігін зерттеуде, эксперименттік жұмыстарды жүргізуде қолдана білу.</p>	Биологияға кіріспе	Магистратура пәндері

А	Өсімдіктер физиологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің негізгі тіршілік көрсеткіштерін анықтай білу. Өсімдіктер физиологиясының даму перспективаларымен өсімдіктердің тіршілік әрекеттерінің механизмдері мен негізгі ерекшеліктерін білу және өсімдіктер физиологиясының қазіргі таңдағы жағдайынан хабардар болу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қоршаған ортаның жағымсыз жағдайларына өсімдіктердің бейімделуін және олардағы фотосинтез, тыныс алу, минералды қоректену және су балансын, дамуын, өсу процесстерінің т.б. физиологиясының көрсеткіштерін танып білу.</p>	<p>Өсімдіктер физиологиясы-өсімдік ағзасының қызметтерін туралы ғылым. Өсімдік жасушысының физиологиясы оның органондтарының құрылысының ерекшеліктері, биологиялық қызметтері. Фотосинтез -химиялық энергияның термиялық энергиядан айналуы сипірілген жарық сәулесінің триасформациясы. Пластидтердің пигменттері. Фотосинтез процесінің жарық және қараңғы фазалары. Фотосинтездің экологиясы. Тыныс алу және оның маңызы. Субстраты және оның тотығу жолдары. Тыныс алудың экологиялық және онтогенетикалық аспектілері.</p>	<p>- білімділік: гомеостатикалық реттелу механизмі және биологиялық объектінің қызметтік ұйымдасуының және оның құрылымын білу; - түсініктілік: өсімдіктер физиологиясының қазіргі кездегі жетістіктерін және оның негізгі заңдылықтарын түсіну; - дағды: өсімдік ағзасы туралы білімдерін жүйелей білу.</p>	Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы, Өсімдіктер жүйесі.	Биотехнология
Б	Гендік инженерия	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: микроағзалардың генетикасы және молекулалық биологияның негізгі принциптерін бір тұтас байланыстырушы, пән аралық білімнің комплексі, гендік инженерияның заманауи концепциясын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі гендік инженерияның әртүрлі бағыттарындағы принциптерін микроағзалардың әртүрлі геномдарының құрылымдық қызметтік ұйымдасуын білу. Гендік инженерияның биологиялық ғылымдар саласындағы практикалық маңызын биотехнологияда гендік инженерлік зерттеулердің нәтижелерін қолдануды ауылшаруашылығында фармакологияда қолдану.</p>	<p>Кіріспе. Гендік инженерияның даму тарихы. Гендік инженерияның қолданатын әдістері. Гендік инженерия бактериялық плазмидалар табиғатында және олардың түрлері. Плазмидалардың молекулалық ұйымдасу деңгейі. Плазмидалық ДНҚ-ның репликациясы. Бактериялар әлемінде плазмидалардың генетикалық коммуникациясының каналы ретінде трансдукциялаушы фактер, Ген деңгейіндегі инженерия. Векторлар туралы түсінік. Гендерді алу әдістері. Рекombинациялық молекулаларды алу әдістері. Гендерді клоуида және гендер банкі. Клетка және ағза деңгейіндегі генетикалық инженерия. Хромосом деңгейіндегі генетикалық гендік инженерия. Өсімдіктер гендік инженериясының негіздері. Эмбриокультура. Клеткалық және гендік инженерия. Клеткалық селекция. Гендік инженерияның перспективаларымен қазіргі жағдайы. Биотехнологияның ауылшаруашылығының және медицинаның мақсаттарын шешудегі гендік инженерияның маңызы. Генетикалық инженерияның әлеуметтік аспектілері.</p>	<p>- білімділік: гендік инженерияның қолданбалы және теориялық аспектілерін білу; - түсініктілік: протопласттардың қосылуы және трансформациясы, трансдукция, конъюгация, гибридизация, мутогенез, гендік құрастырудың әдіс-тәсілдерін түсіну; - дағды: актуальды мақсаттарда гендік инженерияның әдістерін пайдалана білу дағдысы. Маңызды продуценттердің жетілдіруінің мақсатында генетикалық және биотехнологиялық әдістердің комплексын пайдалана білу.</p>	Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы.	Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы.
В	Молекулалық генетика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: молекулалық генетиканың негізгі базалық әдістерін оқып біліп зерттеу. Осы күнгі молекулалық генетиканың тәжірибелік даму ағымы іс-әрекеттерімен танысып, нуклеин қышқылдарының қазіргі кездегі әдістемелік жұмыстарымен танысу, әр түрлі жасуша типіндегі гендердің ДНҚ мен РНК құрамын бөліп, диагностика әдістерімен тұқым қуалаушылық аурулардың бейімділігін эксперименттік деңгейде анықтауды үйрену.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: молекулалық-генетикаға жасушалардың механизмдік қызметтерін, ағзаның іс-әрекет мөлшерінің қалыптасуын түсіну. Осы заманға молекулалық генетика әдістерін қолдану жөніндегі ұсынылған басты пікірлердің болуы және молекулалық генетиканың құқықтық тәрбиелік мөлшері жөніндегі ұсыныстарын медициналық зерттеулері жетістіктерінде іске асыра білу.</p>	<p>Кіріспе. Нуклеин қышқылдарының құрылысы мен қызметі. Молекулалық генетиканың әдістері молекулалық механизмдердің басты процесстері сақталып генетикалық материалдарға жеткізіледі. Гендерді экспрессіі реттеу. Генетикалық материалдар өзгеріштілігі. Органелла эукариоттарының геномдық ұйымдастырылуы. Хлоропласт геномы өзгешеліктерінің ұйымдастырылуы. Митохондриялар, ашытқылар мен сүтқоректілердің құрылысы.</p>	<p>нуклеин қышқылдарының ғылыми ерекшеліктері олардың құрылым қызмет механизмдерінің ұйымдастырылуы, тұқым қуалаушылық мәліметінің таралуы; - гендік материалдардың тұрақтылық мәселелерін ұғынып, ДНҚ мен РНК түрлерінің бүлінген құрылымын, индуцирвалы ген механизмінің кездейсоқ өзгеру пікірлерін, ген аппаратының автоном жасушының ұйымдастырылуын қадағалайды; - осы заманғы белгіленген әдісті байымдап, ДНҚ мен РНК құрылым қызметін сараптап осы күнгі бөлініп тазарту әдісімен нуклеин қышқылдарын талдап, ген механизмін эксперименталь реттейді; - осы заманның тірі жүйелер ген аппаратын тәжірибелі ептіліктен қолданып талдау.</p>	Биологияның мектеп курсы	Қазіргі заманғы селекцияның құрылымы
А	Өсімдіктер және жануарлар экологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктер мен жануарлар экологиясының негіздерін ұғыну. Табиғи органы қорғау жауапкершілігі сезімін тәрбиелеу. Қоршаған ортамен тірі ағзалардың бір-бірімен қарым-қатынасының заңдылықтарының негіздерін білу. Биосфераның компоненттерінің бір бірімен қарым-қатынасы және адамның іс-әрекетінің келеңсіз көріністерін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: өсімдіктер мен жануарлар экологиясының негізгі заңдылықтарын, сандық және сапалық көрсеткіштерін және оларға қоршаған ортаның әсерлерін білу. Ценопопуляция фитоценоз, зооценоз, биоценоз терминдерімен танысу.</p>	<p>Ағзалармен қоршаған ортаның қарым-қатынастарының жалпы заңдылықтары, жануарлар мен өсімдіктерге сандық және сапалық заңдылықтардың әсері. Тур экологиялық жүйе ретінде. Популяцияның құрамы мен құрылымы. Бірлестіктердің динамикасы және өнімділігі. Қоғам мен қоршаған ортаның қарым-қатынасының заңдылықтары.</p>	<p>- білімділік: табиғатты қорғау іс-әрекеттерінде экологиялық процесстерге анализ жасауды және нақты міндеттерді қоя білу; - түсініктілік: қоршаған ортаға антропогендік қарым-қатынасқа байланысты, экологиялық процесстердің жүру барысының заңдылықтарына анализ беруді түсіну; - дағды: практикалық іс-әрекетте тірі ағзалармен қоршаған ортаның қарым-қатынас заңдылықтары туралы алған білімдерін қолдана білу дағдысы.</p>	ТҚН, экология және тұрақты даму, Мектепте ГЭЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру	Магистратура пәндері
Б	Мектептегі биологиялық эксперимент	КП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Оқытуда мектептегі биологиялық эксперимент туралы түсінік, биологияның негізгі теориялық түсініктерін қалыптастыру. Биологиялық заттар мен биологиялық құбылыстарды көрнекі түрінде қабылдауды қамтамасыз ету.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Тақырыптар бойынша эксперимент жұмыстары мен лабораториялық сабақтарды жүргізе білу. Жеке құрылымдық элементтерге арналған мақсаттарды шеше білу. Әртүрлі көрнекілік сызба нұсқалар бойынша алға қойған мақсаттарды шеше білу дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Биологиялық лабораторияларда жұмыс жасау барысында қауіпсіздік техника ережелерін сақтау. Электрлік химиялық жалтқыштар мен газды горелкалармен, химиялық реактивтермен, биологиялық ыдыстармен жұмыс жасау дағдылары. Техникалық таразыларда заттардың салмағын өлшеу дағдысы, әртүрлі лабораториялық операцияларды жасай білу (усактау, ерту, жылыту, кептіру, газдарды жинау және ерітінділерді даярлау), тәжірибесі жасау үшін құрал-жабдықтарды жина және олардың жарамдылығын тексеру. Теңдеулер және формулалар арқылы есептеу дағдылары. Тәжірибелердің нәтижесін түсіндіре білу және берілген концентрация бойынша ерітінділер дайындап есептеп шығару. Эксперименттер жасау зерттеу тақырыбын анықтау және мақсат міндеттерін анықтау. Алдын ала жұмыс жасау әдістемесі мен тәсілдерін, зерттелетін объектінің объектісі туралы алдын ала мәліметтер жинақтау. Зерттеудің методикасын тандау және жоспарлау. Жұмыстың кезектестігін нақтылау. Экспериментті жобалау және жоспар құру. Алға қойған мақсатқа жету үшін жағдайлар жасау қажетті құралдарды іріктеу.</p>	<p>- білімділік: оқыту барысында мектеп биология курсынан эксперименттер жүргізу техникасын білу, биологиялық заттар мен биологиялық құбылыстарды танып білу үшін көрнекіліктермен қамтамасыз ету; - түсініктілік: мектептегі биологиялық эксперименттің әдістері мен тәсілдерін түсіну; - дағды: өз бетінше ізденіс зерттеу жұмыстарын жүргізу, құбылыстар мен түсініктерді өз бетінше салыстыра білу, өз ойын нақты түсінікті жеткізе білу және қорытынды жасау.</p>	Еңбекті қорғау, Ақмоэология, Биоорганикалық химия	Магистратура пәндері

B	Көрнекті құралдар дайындау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: көрнекі құралдарды дайындау дағдыларын қалыптастыру және биология пәндерін оқыту үшін қолдағы бар материалдардан көрнекіліктерді дайындауға үйрету.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: биологиядан көрнекіліктер даярлау әдістері мен дағдыларын әрі қарай тереңдетіп базалық білімдерін кеңейту. Оқушылардың санасында өлі табиғат пен тірі табиғаттың біртұтастығы негізінде қоршаған орта туралы түсініктер қалыптастыру. Болашақ биология пәнінің мұғалімдерінің шығармашылық қабілеттерін көрнекіліктер дайындау барысында дамыту.</p>	<p>Кіріспе. Пәннің мақсаты, міндеттері биологияның басқа пәндермен байланысы. Көрнекіліктердің оқу процесіндегі алатын орны. Көрнекі құралдардың классификациясы және оларды сақтауға қойылатын талаптар. Бекітілген және дара дайындалатын көрнекі құралдар. Динамикалық моделдер және моделдер даярлау. Көрнекіліктерді безендіру. Демалыс бұрыштарын бөлмелерді және коридорларды көгалдандыру, гербарийлер, экзипаналар және гүл шоқтарын даярлау. Көрнекіліктердің негізгі түрлерінің сипаттамасы және классификациясы. Оқытудың негізгі принциптерінің бірі - көрнекілік принципі. Негізгі табиғат туралы түсініктерді қалыптастыруда дидактикалық материалдардың рөлі. Табиғи материалдардан макеттер және аппликациялар, муляждар, графикалық көркем суреттік көрнекіліктер дайындаудың техникасы.</p>	<p>- білімділік: биология пәндерінен көрнекі құралдарды дайындаудың теориясын және технологиясын білу; - түсініктілік: әдістемелік тәсілдердің және әдістемелік формаларының алуантүрлілігін түсіну; - дағды: биологиядан дидактикалық материалдар дайындау және оның құрылымдық принциптері туралы түсінік дағдыларының болуы.</p>	Педагогика	Магистратура пәндері
A	Адам және жануар физиологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: клеткалық құрылымдар мен клетканың, мүшелердің, физиологиялық жүйелердің дағдыдан біртұтастығын түсініктілікпен таныту.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: ағзаның қызметтік ұйымдасуын клеткалық, ұлпалық, мүшелік, жүйелік деңгейлерде және біртұтастық организм деңгейінде танып-білу. Әр түрлі жануарлардың түрлерінің организмдерінің қызметтерінің өзіндік ерекшеліктерін онтогенездің әр түрлі кезеңдерінде ағзаның қызметтік ерекшеліктерін танып-білу.</p>	<p>Физиология пәнінің мақсаты және міндеттері. Функция және физиологиялық жүйелер туралы түсінік. Қызметтерді реттеу жүйелері. Клетка физиологиясы. Жүйке жүйесінің физиологиясы. Онтогенез және физиология кезінде дамуды басқарудың жалпы принциптері. Соматикалық және вегетативтік жүйке жүйелері. Сезім жүйесінің физиологиясы. Сенсорлық ақпараттарды сараптау және рецепциялардың жалпы принциптері. Ұлпалық ет жүйесінің физиологиясы. Қан, жасушалық сұйықтық, лимфа. Қан айналымының физиологиясы.</p>	<p>- білімділік: ағзаның әртүрлі ұйымдасу деңгейлеріндегі қызметтерінің және әрекеттерінің механизмдерін білу; - түсініктілік: адам және жануарлар экологиясы олардың географиялық таралуы, ұрпақ қалдыру және физиологиясы мен морфологиясының ерекшеліктерін түсіну. Онтогенездің негізгі кезеңдерін, биохимиялық және функционалдық өзгерістер мен олардың биологиялық ұйымдасу деңгейлерін түсіну; - дағды: анатомиялық, морфологиялық және таксономиялық зерттеулер жүргізе білу.</p>	Биологияға кіріспе	Магистратура пәндері
B	Биологиялық экология	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: әртүрлі систематикалық топтардың түрлерінің ұйымдасу ерекшеліктерімен танысу. Тіршіліктің эволюциялық даму жолдары және оның генетикалық заңдылықтары туралы түсініктер қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: тірі ағзалардың және олардың бірлестіктеріне ортаның факторларының әсерін, жалпы заңдылықтарымен танысу. Тірі ағзалардың бейімделу реакцияларының бағыттарының сипаттамасы, Жердің биосфера қабаты туралы ілімнің негізгі қағидалары, оның жаһандық экожүйе екендігі, адамның экологиясының ерекшеліктерін қарастырып бейімделу көріністерін сипаттау. Қазіргі заманғы экологияның өзекті мәселелерінің мазмұнын ашу. Экологиялық ойлау және қоршаған ортаға ауыштықпен қарау сезімдерін қалыптастыру.</p>	<p>Тірі жүйелер. Биологияның комплексті ғылым екендігі. Биология пәні және оның міндеттері. Экология мен биологияның қысқаша даму тарихы. Тіршіліктің құрылымдық-функционалдық ұйымдасу деңгейлері және биологиялық жүйелер. Биологиялық жүйелердің негізгі қасиеттері, ағзалық және ағза үстлік деңгейдегі биоэкожүйелердің ерекшеліктері. Тірі материяның негізгі ұйымдасу формасы - жасуша. Жасушаның химиялық құрамы. Жануар және өсімдік жасушасының құрылысының ерекшеліктері. Жасушадағы энергия және зат алмасу. Ағзалардың жекеше дамуы, өсуі, көбеюі. Жынысты және жыныссыз көбею. Онтогенез және оның типтері, кезеңдері. Ағзалардың тұқым қуалаушылығы мен өзгергіштігі. Түрлердің генотиптік және фенотиптік өзгергіштігі.</p>	<p>- білімділік: микроағзаларға қарсы ағзаның иммундық жүйесінің рөлі, инфекциялық және инфекциясыз паталогиядағы микроағзалардың маңызы мен рөлін білу; - түсініктілік: әртүрлі микроағзалардан туындайтын жұқпалы аурулардың алдын алу мен емдеу шараларын түсіну; - дағды: пәннен алған білімдерін иммуно биологиялық препараттарды жұқпалы ауруларға қарсы пайдалану дағдыларын меңгеру.</p>	Биологияға кіріспе, Қазіргі заманның биология ғылымының мәселелері, Химиялық экология, Қазақстан экологиялық мәселелері, Паразитология.	Магистратура пәндері
B	Адам экологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қоғамды қажетті ақпараттармен қамтамасыз ету. Адамның өз ағзасында жүріп жатқан процестерді оның биологиялық және әлеуметтік жан ретінде тіршілік ортасын барынша оңтайландыру. Адам және табиғат байланыстарының заңдылықтарының мазмұнын ашу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Экологиялық факторлардың адам ағзасына және оның денсаулығына әсерін білу. Экологиялық тәуекелділік және экологиялық бейімделудің мүмкіншіліктерін, қарым-қатынастың себеп-салдарларын, табиғи жолмен берілетін арулармен экологиямен байланысты таралатын аурулардың шығу тегін және әлеуметтік экономикалық саяси этникалық мәдени және рухани алғы шарттарын білу.</p>	<p>Адам экологиясы - адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасын жеке тұлға ретінде индивид ретінде зерттейтін пәндердің жиынтығы. Адам және табиғат арасындағы эволюциялық және биологиялық аспектілерінің қарым-қатынасы. Адамның биоәлеуметтік табиғаты. Табиғат пен адамның арасындағы қарым-қатынастың эволюциясы. Адам экологиясының медико-биологиялық аспектілері. Оның экологиялық, философиялық сараптамасы. Қазіргі апаттық экологиялық жағдайдағы адамның рөлі. Адам экологиясы антропо-экожүйелер туралы ғылым. Экологиялық факторлар. Антропогендік экожүйелер.</p>	<p>- білімділік: адам экологиясының әлеуметтік-демографиялық және биологиялық аспектілерін білу. Адам экологиясының методологиясы және зерттеу әдістерін, адамды қоршаған ортаға және табиғатқа адамның іс-әрекетінің әсері; - түсініктілік: әртүрлі табиғи жағдайларға адамзаттың бейімделуі және адам мен табиғат арасындағы қарым-қатынастың заңдылықтарымен біртұтастығын түсіну; - дағды: аумақтың экологиялық жағдайы мен экологиялық тәуекелділік факторларының қарым-қатынасын анықтай білу.</p>	Биологияға кіріспе, Гельментология.	Магистратура пәндері
A	Молекулалық биология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ағзаның қызметінің жасушалық механизмдері және молекулалық генетиканың негіздері туралы білім қалыптастыру. Халықтардың денсаулығын сақтауда қамтамасыз ету үшін экогенетиканың рөлін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: ағзаның қызметінің жасушалық механизмдері және молекулалық генетиканың рөлі туралы түсінік қалыптастыру. Заманауи молекулалық генетиканың әдістерін қолданудың негізгі принциптері жайлы хабарлар болу.</p>	<p>Молекулалық биологияның маңызды жетістіктері және қазіргі заманғы теориялық және практикалық міндеттері. Молекулалық биологияның әдістері. Генетикалық инженерияның негіздері, экстримділік анализ, клондау, гибридизациялау, ДНҚ және РНҚ нуклеотидтерінің орналасу тәртібі, гендердің химиялық синтезі. Жасанды генетикалық бағдарлама жасау. Прокариоттар мен эукариоттардың геномдарының құрылымы. Бірегей және қайталанатын гендер, гомеозистік гендер. Ядросыз геномдар, хлоропласттардың және митохондриялардың ДНҚ-сы, сателлиттік ДНҚ. ДНҚ -сы бар вирустар, және фагтар. Адамның геномы, геномдық дақтоскопия. Генетикалық детерминацияланатын аурулар. Гендердің эволюциясы және</p>	<p>- білімділік: молекулалық биологияның теориясын білу; - түсініктілік: биологиялық тұрғыда ойлау, табиғат құбылыстарына материалдістік көзқараспен қарау және оған сараптама жасай білу; - дағды: алған білімдерін болашақ мамандығында қолдана білу.</p>	Биологияға кіріспе, Мектепте ГЗЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру.	Магистратура пәндері

B	Генетика сұрыптау негіздермен				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: генетика және селекция негізін пәнінің теориялық негізімен қарулану және оның негізгі бөлімдері бойынша практикалық іс-адамдардың білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: белгілердің тұқымқуалауының заңдылықтарының негіздерін білу және ұйымдасудың барлық деңгейіндегі өзгергіштігі, алған білімдерін іс-жүзінде қолдана білу, зертханалық жұмыстарды өткізу, есептер шығару, түпкілікті және уақытша пренепараттар дайындау, өзгергіштіктен тұқымқуалаушылықтың заңдылықтарын оқып білу үшін тәжірибе қою және ғылыми әдебиеттермен анықтамалармен жұмыс жасай білу дағдыларын меңгеру білу. Эксперименттер жүргізудің әдістерін меңгеру.</p>	<p>Кіріспе. Моногибритті, дигибридті, полигибритті будандастырулардағы тұқымқуалаушылық, гендердің әрекеттесуінің нәтижесіндегі тұқымқуалаушылық. Жыныс генетикасы және жыныспен белгілердің тіркесімі туралы тұқымқуалаушылық. Кроссингвер және тіркесу, тіркес тұқымқуалаушылық құбылысы, хромосомаларда гендердің орналасу тәртібін анықтау. Генетикалық және цитологиялық қарғалар. Белгілердің цитоплазмалық тұқымқуалауы. Микроорганизмдердегі генетикалық сарптаудың ерекшеліктері. Мутациялық өзгергіштік, гендік мутация, хромосомдық мутация, геномдық мутация. Модификациялық өзгергіштік. Геннің құрылымы, генетикалық код және оның қасиеттері. Селекцияның генетикалық негіздері. Эволюцияның генетикалық негіздері және популяциялар генетикасы.</p>	<p>- білімділік: селекцияның зерттеу әдістерінің генетикалық негіздерін білу. Адам генетикасының, эволюциялық генетиканың және популяциялар генетикасының негіздерін меңгеру. Мутагенез бен тұқымқуалаушылықтың молекулалық негіздерін білу; -түсініктілік: генетиканың символикаларын, анықтамаларын, негізгі терминдерін, классикалық негіздерін түсіну және тұқымқуалаушылықтың жасушалық негіздерін түсінуге; -дағды: заманауи биологияда генетиканың алатын орнын зерттейтін мәселелерін, медицина мен халық шаруашылығындағы маңызын білу. Генетиканың даму тарихының негізгі кезеңдерінен хабардар болу.</p>	Адам биологиясы, Қазіргі заманның биология ғылымының жетістіктері	Магистратура пәндері
A	Қолданбалы биология және топырақтану негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: топырақтанудың жалпы негіздерімен танысу, топырақтың эволюциясы және генезис мәселелерін, оның биологиялық, химиялық, физикалық қасиеттерін, морфологиялық ерекшеліктерін сипаттамасын құнарлылығын, топырақтың негізгі типтерін құрылысын оқыту.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: топырақты танып білу, оның табиғи ортадағы маңызын, өсімдіктердің тамырлар жүйесін дамытын орта екендігін және топырақ фаунасы мен флорасының тіршіліктерін тікелей байланысын, топырақтың түзілу механизмдерін түсінуді қалыптастыру. Қазақстан Республикасындағы жағдайларға байланысты егіншілік шаруашылығындағы өнімнің потенциалын арттыруды, топырақты сақтау және оның құнарлылығын арттыру.</p>	<p>Топырақтану, топырақты өңдеу, агрохимия, өсімдік шаруашылығы, жеміс шаруашылығы және жидек шаруашылықтарының ғылым ретінде қалыптасуының тарихы. Пәнінің биологиялық және химиялық пәндермен байланысы. Ауыл шаруашылық және өсімдіктердің морфо-биологиялық ерекшеліктері және өсіру технологиясы. Мәдени өсімдіктердің зиянкестерімен пайдалы организмдері және олармен күресу шаралары. Топырақтың түзілу және қасиеттері, егіншілік шаруашылығының заңдылықтары және топырақты өңдеу. Органикалық және минералды тыңайтқыштар, пестицидтер, биологиялық белсенді заттар.</p>	<p>- білімділік: әсемдік өсімдіктермен ауылшаруашылық өсімдіктерін өсіру технологиясын білу; -түсініктілік: топырақты өңдеу, агрохимия, өсімдік шаруашылығы, жеміс шаруашылығы және жидек шаруашылықтарының ғылым ретінде қалыптасуының тарихын түсіну; -дағды: өсірілген өнімдерден орта мектептерде сабақ оту барысында көрсетілгендерді сауатты түрде іріктеп алу.</p>	ТҚН, экология және тұрақты даму, Органикалық химия.	Магистратура пәндері
B	Биомеханика	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: дене тәрбиесі мен спортта бақылаудың теориялық негіздерінің мазмұны туралы білім қалыптастыру, бақылаудың метадологиясы, зерттеу жұмыстарының дағдыларының қалыптастыру, олардың іс-әрекетте нәтижелер көрсеткіштерін анализдеумен бағалауда қолдана білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: спортшылардың объект ретінде көрсеткіштерін өлшеу үшін негізгі өлшем әдістерін танып оқып білу. Өлшемдердің нәтижелерін өз бетінше өңдеп сарптау дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Биомеханика ғылыми және оқу пәні ретінде. Биомеханиканың ғылым ретінде дамуы және оның салалары. Биомеханиканың даму тарихы. Адам қозғалыстарының кинематикасы және динамикасы. Адам қозғалысының барысындағы орындалатын жұмыс және жұмсалатын энергия. Адамның қозғалыс аппаратының биомеханикалық негіздері. Спортта және дене тәрбиесінде бақылау мен биомеханикалық зерттеулердің әдістері. Адамның физикалық сапаларының биомеханикасы. Техникалық - тактикалық шеберліктің биомеханикалық негіздері. Адам моторикасының жыныстық жастық ерекшеліктері. Қозғалыс әрекеттеріне үйретудің бағдарламалық оқытудың биомеханикалық аспектілері. Мектеп оқушыларының дене тәрбиесі бағдарламасына кіретін физикалық жаттығулардың биомеханикалық негіздері.</p>	<p>- білімділік: Адамның әртүрлі қозғалыстарының биомеханикасын зерттеу әдістерін білу. Қозғалыс сапаларын бағалауда биомеханикалық бақылау негіздері мен инструменттік бақылау әдістерін білу (спортшылар үшін). - түсініктілік: Биомеханиканың оқу пәні ретіндегі мақсаттарын міндеттерін және ғылым ретінде дамуын түсіну. Дәстүрлі биомеханиканың негізгі түсініктерін және қозғалыс әрекеттерін басқарудағы ролін түсіну. -дағды: Спортшылардың физикалық дайындық деңгейін және адамдардың қозғалыс әрекеттерінің көрсеткіштерінің өлшеу және бағалауда биомеханикалық сипаттағы әдістерді қолдана білу. Техникалық құрал-жабдықтарды пайдалана отырып қозғалыс әдістерін биомеханикалық анализін жүргізе білу.</p>	Адам морфологиясы	Магистратура пәндері
B	Биофизика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: биофизикалық процестерді оқып білу. Қажетті терминологиялармен әдебиеттермен танысу. Биофизикадағы әртүрлі деңгейлердегі құрылымдық элементтердің биофизикалық процестерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: негізгі физикалық құбылыстарды білу, олардың жүру ерекшеліктерін, негізгі физикалық түсініктерді, өлшем бірліктерін, оның математикалық өрнектелуін және өрнектелуін білу, олардың заманауи өндірісте және ғылымда алатын орны. Нақты міндеттердің мазмұнын дұрыс түсіну және оған физиканың жалпы заңдылықтарын қолдана білу.</p>	<p>Ағзадағы биофизикалық процестер. Молекулалық физика, Белок молекулалары, құрылымы, нуклеин қышқылдары, белоктың биосинтезі, клеткалардың физикалық қасиеттері. Клетканың қызметі және құрылымы: нерв талшықтарының клетка мембранасы, заттардың мембранада тасымалдануы, биофизикалық пассивті электрлік қасиеттері, клеткалардың электрлік қарсыласуы, полярлану құбылысы, белсенді биоэлектрлік құбылыс, биоэлектрлік потенциалдың пайда болу құбылысы, нерв импульсінің таралуы тіршілік әрекетіндегі термодинамика процестері. Тірі жүйелердегі жылу түзілу және жылууды реттеудің механизмдері. Бұлшықет жиырылуының биофизикасы, сезім мүшелерінің биофизикасы, көру және есту талдағыштары. Иіс сезу және дәм сезу рецепциясы, Тактельді талдағыш, экстеро рецепторлар, сезім мүшелерінде ақпараттың кодталуы, қанайалым және тынысалу күрделі жүйелерінің биофизикасы.</p>	<p>- білімділік: биофизикалық процестердің негізін білу. Биофизикада қолданылатын терминдермен анықтамаларды клетка және клеткалық құрылымдардың ұлпалардың, мүшелердің және организм жүйелерінің қызметтерін түсіндіруде қолдану. -түсініктілік: биофизиканың даму перспективасымен мәселелерінде биофизикалық зерттеулерді жүргізу әдістерін түсіну. -дағды: биофизикалық объектілердің биофизикалық процестерін танып білуде оның модельдік көрінісін негіздей білу дағдысы және биофизикалық құбылыстарды анықтауда сипаттауда қажетті математикалық аппаратпен биофизикалық заңдылықтарды ағзаның қызметін анықтауда қолдана білу.</p>	Шөлдену проблемалары.	Магистратура пәндері
A	Қазақстанның биоресурстары				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазақстанның жануарлар және өсімдіктер әлемінің қорларын оқып білу. Қазақстанның интродуцирленген биоресурстарының сапалары, фитохимиялық геоботаникалық, флористикалық қорлары туралы білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Теориялық және қолданбалы әдістерді танып білу. Қазақстанның табиғи флорасындағы пайдалы өсімдіктерді қорғау және оларды үнемді пайдалану. Популяциялардың өміршеңдігінің негізгі критерілерін оқып білу.</p>	<p>Өсімдіктер әлемінің қорлары. Ботаниканың құрылымдық бөлігінің бірі ботаникалық ресурстанудың негіздерінің маңыздылығы. Биологиялық пәндердің жүйесіндегі ресурстанудың орны. Шикізаттық өсімдіктердің классификациялық жүйелері өсімдіктерден және биологиялық белсенді заттарды ашу және анықтау. Қазақстандағы шикізаттық маңызы бар өсімдіктерді зерттеудің кезеңдері. Ресурстанудың әдістері (шипашы өсімдіктердің қорын анықтау әдісі). қолданбалы және теориялық әдістері.</p>	<p>- білімділік: ТМД және Қазақстанның өсімдіктер және жануарлар әлемінің қорларын білу. Бағалы шикізаттық өсімдіктердің қазіргі жағдайын, шикізаттық өсімдіктердің классификациялық жүйеленуін білу. -түсініктілік:Қазақстанның ресурстану аудандастырылуының популяциялар өміршеңдігінің негізгі критерілерін түсіну. - дағды: Қазақстанның табиғи флорасындағы өсімдіктерді қорғау және популяцияларды қорғау мақсатында сарптама жасау дағдысына не болу және алған білімдерін іс жүзінде пайдалана білу.</p>	Қазақстан географиясының мектеп курсы, Цитология және гистология	Магистратура пәндері

Б	Қазақстан Республикасының қорықтары мен қорықшалары	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазақстанның табиғи аймақтарының ерекшеліктерімен танысу- ыстық құмдық шөден және ылғалды тоғайлы ормандардан бастап Тянь-Шяньнің биік таулары мен жоталарына дейінгі табиғи аймақтары. Ерекше қорғауды қажет ететін түрлердің биологиялық сипаттамасы мен олардың белгілері.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: Аймақтың табиғатты қорғау іс-шараларын дамыту жүйесінің экологиялық принциптерін өңдеу қажеттілігі және қорғауды қажет ететін биоценоздарды адамның іс- әрекетінің әсерінен бұзылуы , тіршіліктің апатты жағдайларын қарастыру.</p>	<p>Кіріспе. Табиғатты қорғау маңызы. Ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың халықаралық классификациясы. Қорғауға алынған аудандардың негізгі категорияларымен приоритеттері. Қазақстандағы қорықтар мен қорықшалардың құрылымымен ұйымдасуы. Мемлекетіміздегі алғашқы қорықтар және оның негізін қалаушылар қорықтарды ұйымдастырудың тарихы. Қорықтар ұйымдастыру жұмыстарының негізгі қағидалары. Қорықтардағы ғылыми зерттеу жұмыстары және табиғи қорының инвентаризациясы. Популяциялармен жеке түрлердің экологиясы, өлі табиғатты зерттеу, биогенетикалық зерттеулер, генетикалық қор және оны қорғау. Өсімдіктер мен жануарлардың жойылып бара жатқан түрлерін қалпына келтіру бағытындағы жұмыстар. Қазақстандағы 10 - қорықтардың , 62- қорықшалардың экожүйелерінің жағдайының сипаттамасы. Қорық аймақтарындағы реликт түрлердің, жануарлар және өсімдіктер әлемінің, жер бедерлерінің әр түрлі болуы және алуан түрліліктері.Өте сирек кездесетін, жойылып бара жатқан жануарлармен өсімдіктерді қорғау мәселелері.</p>	<p>- білімділік: Қазақстанның табиғи аймақтарының ерекшеліктерімен танысу- ыстық құмдық шөден және ылғалды тоғайлы ормандардан бастап Тянь- Шяньнің биік таулары мен жоталарына дейінгі табиғи аймақтары.</p> <p>- түсініктілік: ҚР - дің қорықтарымен қорықшаларының маңыздылығы мен рөлін түсіну;</p> <p>- дағды: аймақтардың табиғатты қорғау іс-шараларының, жүйелерінің экологиялық даму қағидаларын іс-жүзінде қолдана білу.</p>	Қазақстан экологиялық мәселелері,Мүктер және қыналар, Орнитология	Магистратура пәндері
В	Ұлттық паркттер мен ескерткіштер	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Жер бетінің зоогеографиялық облыстарында жануарлар әлемінің таралуының ерекшеліктері туралы білімді кеңейту. Жердің географиялық қабаты және биосфера туралы білімдерін тереңдету. Әртүрлі мемлекеттерде еліміздің аумағындағы қорғауға арналған аймақтарды ұйымдастырумен байланысты мәселелерді қарастыру. Жер бетіндегі қорғауға арналған аймақтардың ашылу тарихын көрсету.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: табиғатты қорғаудың мазмұнын ашу. Қорғауға алынған аймақтардың алуан түрлі категорияларын қарастырып олардың мақсатымен приоритеттерін анықтау. Табиғи қорғауға алынған аймақтарды ұйымдастыру қағидаларын бөліп қарау.Ландшафтың типтері бойынша, экожүйелер, географиялық зоналар бойынша табиғатты қорғаудың мәселелерін анықтау. Қазақстанмен әлемнің басқа мемлекеттеріндегі қорықтардағы жүргізу жұмыстарымен ұйымдастырылуын және оның құрылымын көрсету</p>	<p>Кіріспе. Табиғатты қорғаудың маңызы, пәні мақсаты. Табиғи экожүйелердің табиғатты қорғау негіздері. Табиғатты қорғау ісінің құқықтық және құқықтық нормативтік базасы. ҚР заңы " Ерекше қорғалатын табиғи аймақтар". Ерекше қорғалатын табиғи аймақтардың халықаралық классификациясы. Қоршаған ортаны қорғаудың халықаралық ұйымдары. ЮНЕСКО-ның жұмысы. Қазақстандағы табиғи ұлттық паркттердің құрылымы және ұйымдастырылуы. Табиғи ұлттық паркттердің ұйымдастырылу тарихы. Қорық жұмыстарының негізгі қағидалары. Табиғи ұлттық паркттерде ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жалпы зерттеу жұмыстары, табиғи қорларды инвентаризациялау. Популяциялармен жеке түрлердің экологиясы, өлі табиғатты зерттеу, биогенетикалық зерттеулер, генетикалық қор және оны қорғау. Өсімдіктер мен жануарлардың жойылып бара жатқан түрлерін қалпына келтіру бағытындағы жұмыстар. Қорық аймақтарындағы реликт түрлердің, жануарлар және өсімдіктер әлемінің, жер бедерлерінің әр түрлі болуы және алуан түрліліктері. Өте сирек кездесетін, жойылып бара жатқан жануарлармен өсімдіктерді қорғау мәселелері.</p>	<p>-білімділік: көрсетілген аймақтардың негізгі категорияларын мемлекеттік табиғи қорықтарды биосфералық ұлттық табиғи паркттерді, мемлекеттік табиғи қорықшаларды, табиғат ескерткіштерін білу.</p> <p>-түсініктілік: табиғи қорғауға алынған аймақтарды ұйымдастыру қағидаларын бөліп қарау.Ландшафтың типтері бойынша, экожүйелер, географиялық зоналар бойынша табиғатты қорғаудың мәселелерін анықтау.</p> <p>Қазақстанмен әлемнің басқа мемлекеттеріндегі қорықтардағы жүргізу жұмыстарымен ұйымдастырылуын және оның құрылымын көрсету</p> <p>- дағды: қорғалатын аймақтардың типтерін айыра білу (қорықтар, ұлттық паркттер, қорықшалар, табиғат ескерткіштері т.б.) және ұйымдастырылатын қорғауға алынған аймақтардың ерекшеліктерін бағдарын анықтау.</p>	Шөлдену проблемалары, Геоботаника	Магистратура пәндері
А	Биогеография	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Әлемнің әртүрлі аудандарында биосферада орман биоценозының ерекшеліктерін оқып білу. Биогеографияның Жер бетіндегі бірлестіктердің және тірі ағзалардың таралуын зерттейтін ғылым екендігі. Биогеографияның құрылымын: жалпы биогеография, өсімдіктер биогеографиясы және зоогеография.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: жердің тарихын білуде биогеографияның мәліметтерін оқып білу және табиғатты пайдаланудың тәртібін, тірі табиғаттың эволюциясын білу.</p>	<p>Биогеография ғылымы-жер шарындағы алуан түрлі биоценоздардың орналасу тәртібін, таралуының заңдылықтарын зерттейтін ғылым. Биогеографияның бөлімдері: ағзалардың географиясы, микроағзалардың географиясы, өсімдіктер мен жануарлардың географиясы. Ағзалардың жалпы географиясы. Өсімдіктер жамылғысының географиясы және жануарлардың орналасу географиясы. Өсімдіктер жамылғысының құрамы және жануарлар әлемінің түрлері. Микробиоценоз, фитоценоз, биоценоз географиясы.</p>	<p>-білімділік: су экожүйесінің жер бетінің биомдарының фауна және флора өкілдерінің биогеографиясын білу;</p> <p>-түсініктілік: ағзалардың таралуына антропогендік әсердің қазіргі кездегі деңгейін түсіну;</p> <p>- дағды: ағзалардың және өсімдіктердің систематикалық топтарының мекен ету орталарын орындарын картаға түсіре білу.</p>	Омыртқасыздар зоологиясы.	Магистратура пәндері
Б	Биогеоценология	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: әртүрлі физикалық географиялық жағдайларда экожүйелердің негізгі таксондарының құрылымдық қызметтік ұйымдасуы туралы, олардың тұрақты тіршілік ету қағидалары туралы білім қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: экожүйелердің, биогеоценоздардың құрылымы мен динамикасы туралы түсініктер қалыптастыру. Жайылым тітпес және детритті экожүйеге қатысты мозайкалық-цикльдық экожүйелердің ұйымдасу концепцияларын қарастырып сараптау.</p>	<p>Биогеоценология-тірі және өлі табиғаттың бір бірімен қарым-қатынасты және байланыстағы жүйе туралы ілім. Олардың ғаламдық көрінісі-Биосфера. Геоботаника. Жалпы экологияның бөлімі экожүйелерді зерттейтін биогеоценологиялық жер бетінің жамылғысы. Әртүрлі биогеоценоздардың қызметі және құрылымы. Биологиялық өнімділік. Қоршаған ортамен популяциялардың ондағы даралардың топтардың қарым-қатынасы мен байланыстары.</p>	<p>-білімділік: қазіргі биоценоздардың қызметтік ерекшеліктерін, биогеоценоз туралы оның құрылымы мен динамикасын экологиялық дағдарыс түсініктерін білу.</p> <p>-түсініктілік: тірі жүйелердің тұрақтылығының басты факторы және бір тұтас биосферадағы биологиялық алуантүрліліктің маңызын түсіну;</p> <p>- дағды: құрлықтың негізгі экожүйелерінде жүретін табиғи апаттар адам әрекетінен болатын әртүрлі типтегі бұзылулар, сукцессия процесстерінің ерекшеліктерін сараптай білу.</p>	Паразитология, Биоорганикалық химия	Магистратура пәндері

B	Биологиялық алуан түрлілікті сақтау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: табиғи экожүйелердің тұрақты тіршілігін және адамзат қоғамының тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін биоалуантүрліліктің рөлі, биоалуантүрліліктің географиялық таралуын, ағза үсті биологиялық жүйелер мен тірі ағзалардың алуантүрлілігі туралы түсініктің болуы.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: адам қоғамы үшін биоалуантүрліліктің негізгі құндылықтары. Биоалуантүрлілікті қорғаудың популяциялық-түрлік деңгейімен танысу. Биоалуантүрлілікті қорғаудың экожүйелік деңгейін зерттеу. Қазіргі кездегі биоалуантүрлілікті сақтауды бағалау.</p>	<p>Кіріспе. Экожүйелік тұрғыдағы орта. Урбанизацияланған ортаның негізгі көрсеткіштері. Абиотикалық ортаның ерекшеліктері, Биотикалық ортаның ерекшеліктері. Фауна мен Флораның урбанизациясы. Биотаны зерттеудің әдістері. Урбаноандшафтың экоэкологиялық құрылымы. Ландшафтардың классификациясы. Урбаноэкожүйелердің аймақтық, зоналық сипаттамасы. Урбандалған ландшафтардағы биоалуантүрлілікті сақтау. Экологиялық аптимизациялаудың және урбанизациялаудың мәселелері.</p>	<p>-білімділік: биоалуантүрліліктің өзгеруіне қоршаған ортаның факторларының әсерін, биоалуантүрліліктің динамикасының заңдылықтарын білу; -түсініктілік: жиі таралған индекстік есептердің биоалуантүрліліктерді бағалауда қолдануын, алынған нәтижелерді интерпретациялауда, биоалуантүрлілік туралы көрсеткіштердің графикалық анализін жасауда алатын орнын түсіну; - дағды: биоалуантүрлілікті бағалау үшін қолданылатын стандарттар мен арнайы бағдарламаларды қолдана білу. Биоалуантүрліліктердің классификациясындағы деңгейлерді бағдарлау және биоалуантүрліліктің негізгі қағидаларын жүйелер концепцияларын есептеп шығару әдісінің параметрін қолдана отырып бағалау.</p>	Геоботаника, Микология, Маммалогия	Магистратура пәндері
A	Биотехнология				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Биотехнология түсінігімен, биотехнологияларының жаңа жетістіктерімен оның ғылыми танымын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: трансгенді өсімдіктер мен жануарларды, белогыт мал азығын алу үшін, микробиологиялық өнеркәсіпте қолданылатын негізгі биотехнологиялық процесстерді зерттеу.</p>	<p>Кіріспе. Биотехнологияның анықтамасы. Биотехнологияның мақсат міндеттері. Биотехнологияда қолданылатын әдістер. Биотехнологияның жетістіктері мен перспективалары. Микроағзалар, жоғары сатыдағы өсімдіктер биотехнологиясы. Трансгенді өсімдіктер алу. Биотехнология және энергия. Микропты синтездеу арқылы липидтерді және ақуызды заттарды өндіру. Қоршаған орта және биотехнология. Трансгенді жануарлар.</p>	<p>-білімділік: биотехнология бағытында әртүрлі бағыттағы фундаментальды зерттеулер мен қолданбалы өңдеулерді білу; - түсініктілік: биотехнологияда нанообъектілердің ерекшеліктерін түсіну; - дағды: биотехнологияның негізгі әдістерін қолдана білу.</p>	Омыртқалылар зоологиясы, Биохимия, Өсімдіктер физиологиясы, Биология ғылымының методологиясы және даму тарихы.	Магистратура пәндері
B	Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің тіршілік заңдылықтары туралы білім қалыптастыру және биохимиялық, молекулалық және физиологиялық процесстерін бір бірімен қарым-қатынасының механизмдерін, бір тұтас ағза жүйесіндегі реттелуін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: өсімдік жасушасының биохимиясы мен физиологиясын зерттеу, өсімдік бойындағы тіршілік әрекеттерінің физиологиялық мазмұнын меңгеру, даму мен өсудің негізгі заңдылықтарын қарастыру. Өсімдіктердің қоршаған орта жағдайларына тұрақтылығын, оның бейімделуінің физиологиялық негіздерін зерттеу. Түсімінің физиологиялық және биохимиялық үдерістерін білу.</p>	<p>Биологиялық білімдер қатарындағы өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясының алатын орны, пәннің мақсаты және міндеттері. Агрономиялық және жаратылыстану-ғылыми пәндерімен байланысы. Өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясының зерттеу әдістері. Өсімдіктердің тіршілік әрекеттерін әртүрлі ұйымдасу деңгейлерінде зерттеу. Биотехнология мен агрономияның теориялық негізі өсімдіктер физиологиясы екендігі. Өсімдіктер физиологиясының қазіргі кездегі өзекті мәселелері. Өсімдік жасушасының физиологиясы және биохимиясы. Су алмасу. Тыныс алу. Фотосинтез. Минералдық қоректену. Өсімдіктерде заттардың тасымалдануы және зат алмасуы. Өсу және даму түсімінің сапасының қалыптасуының физиологиясы мен биохимиясы. Бейімделу және тұрақтылық.</p>	<p>- білімділік: өсімдік жасушасын зерттеу әдістерімен биохимиясын және физиологиясын білу; -түсініктілік: эксперименттік мәліметтерді өңдеп және сараптай білу. Өсімдік шаруашылығының дамытуы көтеруде физиологиялық шешімдерді жаңалықтарды даярлау, өңдеу; - дағды: тұқымдардың өсу күшін және өміршеңдігін анықтай білу. Әртүрлі өсімдіктердің тіршілік әрекетінің белсенділігін және фотосинтездің таза өнімділігін, жапырақтың аумағына қарап анықтай білу. Өсімдіктердің жағымсыз факторлардың әсеріне тұрақтылығын анықтау.</p>	Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы, Гендік инженерия.	Магистратура пәндері
B	Өсімдіктер цитозмбриологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: өсімдіктердің эмбрионалдық процесстерінің физиологиясының, цитомиксис, микро және макро спорогенез, тозаң қаптардың құрылысын және ұрық бастамасының құрылысын білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: өсімдіктердің репродуктивтік биологиясының әдістерін және олардың қазіргі кездегі өзекті мәселелерін, репродуктивтік цитозмбриология туралы ойлар қалыптастыру.</p>	<p>Ұрық бастамасы және тозаңқаптардың құрылысы. Макро және микро спорогенез. Цитомиксис. Цитологиялық аталық стирильдік. Аталық гаметофит. Аналық гаметофит. Тозандану және ұрықтану. Ұрық және эндосперм. Апомиксис. Полиэмбриония және партенокарпия. Электрондық, микроскоптық зерттеулер. Цитозмбриологиялық белгілердің көптілігі. Цитозмбриологияда эксперименттерді пайдалану. Ұрықтану, тозандану және гүлдену процесстерін зерттеу. Эмбрионалдық үдерістердің физиологиясы. Жасанды қоректік ортаны пайдалану. Апомиксистерді жасанды жолмен алу. Цитозмбриология бойынша шолу.</p>	<p>- білімділік: макрокопиялық және микрокопиялық деңгейде өсімдік ағзасының құрылысының ерекшеліктерін және негізгі түсініктерін білу. Өсімдіктердің даму ерекшеліктері, антогенез және эволюция кезеңінде даму ерекшеліктері, қор таңудағы өзекті мәселелерді шешу үшін морфологияның мәліметтерін пайдалану. Ауылшаруашылығында қорғау мекемесіндегі негізін өңдеу. түсініктілік: цитозмбриологиялық белгілердің көптілігі цитозмбриологияда экспериментті қолдану; - дағды: гүлдерді анықтау тозандану және жеміс салу. Эмбрионалдық процестің физиологиясы. Жасанды қоректік ортаны қолдану. Апомиксистерді жасанды жолмен алу. Цитозмбриология бойынша шолу.</p>	Биологияның мектеп курсы	Магистратура пәндері
A	Өсімдіктер және жануар селекциясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Өсімдіктер мен жануарлардың жаңа іріктемелері мен сорттарын шығарудағы будандастыру мен селекцияның ережелерін зерттеу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: инбридинг, аутбридинг, практикалық және алыс туыстық будандастыруда генетика ғылымында қолдана білу мен танысу және олардың ережелері мен әдістерін білу. Швед селекциягері Н.И.Павловтың жұмыстарымен таныстыру.</p>	<p>Өсімдіктердің гибристерімен сорттарын алу әдістері. Жануарлардың іріктемелерін алу жолдары. Ч.Дарвиннің эволюциялық теориясы. Г.Мендельдің заңдары, мутация және таза линиялар туралы ілім. Өсімдік және жануарлар ағзаларының тұқымқуалаушылығы. Өсімдіктер мен жануарлардың жеке іріктемелері. Фенотип және генотип.</p>	<p>- білімділік: инбридинг, аутбридинг, практикалық және алыс туыстық будандастыруда генетика ғылымында қолдана білу мен танысу және олардың ережелері мен әдістерін білу. Швед селекциягері Н.И.Павловтың жұмыстарымен таныстыру; - түсініктілік: тірі жүйелердегі ұйымдасу деңгейінің әртүрлі иерархиясындағы физикалық және химиялық үдерістердің рөлін түсіну; - дағды: жер бетінде тіршіліктің пайда болуы мен дамуын материалістік тұрғыда түсіндіру үшін жалпы биологиялық заңдылықтарды пайдалана білу.</p>	Биохимия.	Магистратура пәндері

Б	Ауыл шаруашылық негіздері	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: топырақтың түрлері мен құрамын, құрылымын, өнімділігін, топырақты органикалық және минералдық тыңайтқыштармен құнарландыру шаралары, минерал тыңайтқыштарының түрлерімен танысу және оларды сақтау тәртібін білу. Мал шаруашылығымен егін шаруашылығында тыңайтқыштарды пайдалану және қолдану үрдістерін білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: топырақ түзілу егін шаруашылығы туралы ақпараттарды меңгеру, маңызды мәдени өсімдіктердің агрохимиясын және ауыл шаруашылықтағы маңызды жануарлардың түрлерін, жерді тиімді пайдалану туралы мәліметтерді жинақтап қорыту. Агрохимия егін шаруашылығы топырақтану мәселелерін және олардың байланысын ауыл шаруашылығымен мал шаруашылығында көрсете білу.</p>	<p>Ауылшаруашылық негіздері пәні, мақсаты, міндеті және әдістері. Ауыл шаруашылығының дамуының негізгі тенденциялары және қазіргі кездегі жағдайы. Дамудағы елдердің ауыл шаруашылығы, Өтпелі экономика тіндеті мемлекеттердің ауылшаруашылығының дамуының өзекті мәселелері. Өнеркәсібі дамыған елдердегі мемлекеттердегі ауыл шаруашылығының даму ерекшеліктері. Бүкіл әлемдік ауыл шаруашылығының салаларын ұйымдастыру және оның экономикасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - білімділік: мал шаруашылығының, өсімдік шаруашылығының, агрохимияның, егін шаруашылығының, топырақтанудың мәселелері мен заңдылықтары және негізгі түсініктерін білу; - түсініктілік: биоалуантүрліліктің биофераның біртұтастығында тірі жүйелердің тұрақтылығының негізгі факторы екендігін түсіну. Зерттелетін объектілерге классификациясына, идентификациясына, сипаттамасына, бақылауға, тәжірибелерге біртұтас комплексті келу (өсімдіктер, жанарлар ағзасына және топыраққа); - дағды: шет елдердегі ауылшаруашылығындағы тәжірибелерге өндірістік тұрғыда қатынаста зерттей білу. 	<p>Қазіргі заманның биология ғылымының мәселелері, Жануарлар биохимиясы.</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
Б	Қазіргі заманғы селекцияның құрылымы	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: селекциялық микробиологияның әдістері, мал шаруашылығында оның өнімділігін жоғарылататын белгілі жануарлар линиясының іріктемелерін жетілдіру және жаңа іріктемелер алуға әдістерді қолдануды оқып білу. Осы әдістерді егін шаруашылығында қолдана білу және микроағзалардың селекциясын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: оқу барысында селекцияның негіздері тұқым құлаушылық, өзгеріштілік, іріктеу әдістерін және бұдан алатын жүйелерінің теориясын меңгеру. Гендік инженерияның қарқынды дамып келе жатқан ғылыми бағыттарын оқып білу: биотехнологияны, эмбриондарды трансплантациялау, жануарларды клонодау және селекциялық мал дәрігерлік генетиканың негіздерін меңгеру.</p>	<p>Мал шаруашылығының негізгі мақсаттары. Ауылшаруашылығындағы малшаруашылығының өнімділігін арттыру мақсатында жүргізілетін селекциялық асыл тұқымдық іс-шаралардың маңызы. Жануарлар селекциясының генетикалық негіздерінің ғылым ретінде пайда болуы. Отандық ғалымдардың селекцияның дамуындағы ролі. Үй жануарларының шығу тегі. Қазіргі мәдени іріктемелерді тұтастас, жабайы формалармен салыстыру. Жануарларды алыстан бұдан алатын жетекшіліктері және өзекті мәселелері. Доместикация белгілері. Аборигендік іріктемелер. Инбридинг жолымен алынған іріктемелер. Зыттық іріктемелер және линиялар, мутанттық формалар. Үй жануарларымен тұтастас жабайы түрлері. Аз өнім беретін, ірі қара малдың, бірақ өте бағалы генотиптерді сақтау: қойлар, жылқылар, шошқалар, құстар және т.б. түрлері. Жануарларды көбейтудің әдістері. Таза іріктемелер алу (аутбридинг, инбридинг, топкроссинг). Асыл тұқымдарға арналған кітап. Шежіре жазудың жүйелері. Райт бойынша инбридинг коэффициентін, инбридингті есепке алу әдістері. Шапоруға жүйесі. Өртүрлі жануарларда инбридинг депрессиясының көрінуі. Инбридингті құстар мен жануарларда алу. Жануарларды әрден бұдан алатын және іріктеме аралық линия аралық бұдан астыру. Бұдан астыру типтері: кірпе. Спайру өнім қалыңдығын арттыру. Асыл тұқымды шаруашылықта малдарды жасанды ұрыстандырудың ролі. Селекция ғылымының дамуында ғалымдардың тарихына қосқан үлесері (И.И. Иванов, В.К. Милованов және т.б.). Аса құнды өндіріштері мақсатты түрде пайдалану. Ұрықтары ұзақ мерзімге мұздатыншыларда сақтау және оларды алысқа тасымалдау. Өндіріштері летальды және деффекті гендер, аномалиялы хромосомаларға тексер қажеттілігі. Селекцияда молекулалық белгілермен биохимиялық, иммуно генетикалық көрсеткіштері қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - білімділік: шаруашылықта пайдалы белгілері бар штаммдар және ескі іріктемелер мен асыл тұқымдарды жетілдіру мен жаңа түрлерін шығару жолдарын білу; - түсініктілік: ғаламшардың энергетикалық ресурстары мен шикізаттарын максималды пайдаланатын өте жоғары технологиялық өнім беретін биологиялық жүйелерді түсіну; - дағды: аудан бірлігінде белгілі бір уақытта іріктемелердің, асыл тұқымдардың және штаммдардың өнімділігін анықтай білу және өнімнің тұтыну сапасын анықтай білу. 	<p>Маммология, Эгизмология, Қазіргі заманның биология ғылымының жетістіктері, Молекулалық генетика</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
А	Микробиология және вирусология негіздері	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: микроағзалардың физиологиялық-биохимиялық негізгі сипаттамаларымен танысу. Микроағзалардың дамуын және тіршілік әрекеттерінің заңдылықтарын зерттеп білу. Топырақта, табиғатта, микроағзалардың әсерінен болатын өзгерістер. Суға, ауаға, адам ағзасында, жануарларда және өсімдіктерде.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: микроағзалардың алуантүрлі технологиялық процесстерде қолданылуы және шикі заттарды сақтау тәртібі, Азық-түлік даярлаудағы патогендік микроағзалардың ролін оқып білу.</p>	<p>Вирусология және микробиология негіздері пәнінің мақсаты және міндеті. Кірпе. Пәнің жалпы салалары, даму тарихы және басқа ғылымдармен байланысы, микробиологияның салалары, микроағзалардың құрылысы және микроағзалардың систематикасы. Прокариоттардың ашуы. Олардың қоректену типтері. Энергетикалық іс-әрекеттері, азотфиксация, фитотрофты бактериялар. Биополимерлі синтездеу. Ферменттерді реттеу. Плазмидтер, гендік инженерия. вирустар. Патогенді және вирулентті бактериялар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - білімділік: микроағзалардың жұқпалы және жұқпалы емес патологиялардағы маңызы мен ролі, микроағзаларға қарсы күресте иммундық жүйедегі атқаратын ролі; - түсініктілік: жұқпалы аурулардың алдын алу және емдеудің мазмұнын түсіну; - дағды: жұқпалы аурулардың терапиясы мен диагностикасында алдын алудың және иммунды биологиялық препараттарды оқып білу дағдысы. 	<p>Цитология және гистология.</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
Б	Иммунология	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: адам және жануарлардың иммундық жүйесінің жұмысы туралы қазіргі кездегі көрсеткіштерімен танысу. Негізгі иммундық жүйенің мүшелерімен және иммундық жауапқа қатысатын жасушалармен таныс болу. Иммундық компоненттік жасушалардың популяциялық және субпопуляциялық қызметтерімен таныс болу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: иммундық жауаптың механизмін түсіну және сараптау, иммундық жүйенің жұмысының бұзылуы туралы білімдерін және мамандық әрекетте иммундық сақтау жүйелерінің факторлары туралы білімдерін пайдалану. Жұқпалы және жұқпалы емес аурулардың таралуын болдырмау үшін профилактикалық іс-шараларды жүзеге асыру.</p>	<p>Пәнің мақсаты және міндеттері. Иммундық статус. Фагацитоз, гумморальдық иммунитет және клеткалық иммунитеттерді бағалау әдістерімен танысу. Иммундық бұзылуды коррекциялау және реттеу. Клиникалық иммунологияда қолданылатын негізгі препараттардың топтары. Жалпы иммунология. Арнайы иммунология. Иммунология түсінігінің мазмұны.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - білімділік: адамның иммундық жүйесінің қызметін және құрылымын білу. Иммундық жүйенің жас ерекшеліктерін, клеткалық молекулалық механизмдерін, иммундық жүйенің дамуын білу; - түсініктілік: иммундық жауапта оның гумморальдық механизмдерімен иммундық жасушалық жауабының ролін түсіну; - дағды: адамның иммундық жүйесінің ұйымдасу деңгейлерін бағалау және оны сипаттай білу. 	<p>Жасушаның құрылысы</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
В	Салауатты өмір салты	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: денсаулық және салауатты өмір салтының өзекті мәселелері. Адамның денсаулығы туралы және оны қамтамасыз ету, тіршіліктің нақты жағдайларында денсаулықты сақтау туралы білімдер жүйесін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: денсаулық мәселелеріне қазіргі көзқарастармен тенденциялармен таныстыру, денсаулықтың негізгі факторы ретінде өмір сүру салты туралы білімдерін тереңдету, өз денсаулығына және қоршаған адамдардың денсаулығына жауапкершіліктен қарауды қалыптастыру.</p>	<p>Денсаулықты қалыптастыру факторлары. Жеке денсаулық туралы түсінік. Салауатты өмір салтының біртұтас іс-әрекеттер жүйесі екендігі адамның ішкі денсаулық мүмкіншіліктері. Дене саулығының негіздері. Адамның психикалық денсаулығы және оны қалыптастыру жолдары. Денсаулықтың адамгершілік этикалық негіздері. Денсаулықтың жануалық негіздері. Зиянды әдеттердің алдын алу негіздері. Дене тәрбиесінің адамгершілік тұрғыдағы сауықтыру маңызы. Адам денсаулығы үшін физикалық жаттығулардың маңызы. Сауықтыру жаттығуларының негіздері. Физикалық немесе дене сапаларын дамытуға сауықтыру сауықтыру жағынан келу (күш, жылдамдық, төзімділік, иілгіштік).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - білімділік: денсаулықты күшейту және сақтаудың негізгі әдістері-денсаулық деңгейін анықтайтын негізгі тәсілдерді білу, денсаулыққа әсер ететін негізгі факторларды білу; - түсініктілік: адамның ағзасының біртұтастылығымен биологиялық табиғатына адамның әлеуметтік денсаулығы психикалық және физикалық денсаулықтарының қарым-қатынасының әсерінің байланысын түсіну; - дағды: алған білімдерін денсаулықты сақтау жолына пайдалана білу, салауатты өмір салтының қағидаларын 	<p>Саламатты Қазақстан, Гельминтология, Миология</p>	<p>Магистратура пәндері</p>

А	Эволюциялық ілім				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: заманауи биологияда биологиялық түр және түр түзілу процесстерін зерттеу, эволюциялық процесстің қозғалушы күштері және оны тежейтін факторларды эволюцияның болжамы мен бағытын зерттеу білу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: тірі табиғаттың тарихи дамуының жалпы заңдылықтарын және тірінің ұйымдасу қағидаларының бірлігін, эволюциялық процесстің заңдылықтарын танып білу.</p>	<p>Жаратылыстану ғылымдарының дамуындағы эволюциялық ойлардың даму тарихы. Ж.Б.Ламарктың, Ч.Дарвиннің ілімдері және Дарвинизмнің негізгі қағидалары, табиғи сұрыпталудың концепциясы. Түр түзілуінің монофилетикалық теориясы. Дарвинизмнің тағдыры. Носдарвинизм және антидарвинизмнің генетикасы және оның себептері. Эволюцияның синтетикалық теориясы Дарвинизмнің қайта жандануының негізі. Эволюциялық ілімнің қазіргі замандағы өзекті мәселелері. Эволюцияның генетикалық негіздері. Микроэволюция. Популяция микроэволюцияның ең кіші өлшемі ретінде популяцияның генотипымен өзгеретін факторлар. Генетикалық-автоматтық процесстер. Микроэволюцияның нәтижелері. Оқшаулану және оның эволюциядағы рөлі. Қазіргі ғылыми көзқарас. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.</p>	<p>- білімділік: тіршіліктің ерекшеліктері және оның материяның бір формасы екендігі, биологиялық жүйелердің фундаментальды түсініктері, зат алмасу процесстерінің мәні, онтогенез, тұқым қуалаушылық және өзгергіштікті білу;</p> <p>- түсініктілік: тіршіліктің материяның бір формасы екендігі, биологиялық процесстер мен құбылыстардың ерекшеліктерін түсіну;</p> <p>- дағды: гентикалық есептеу және туыстық шежіре түзе білу.</p>	<p>Цитология және гистология, Жеке даму биологиясы, Биология ғылымының методологиясы және даму тарихы.</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
Б	Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: эволюцияның заманауи теорияларымен қаруландыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: макроэволюцияның негізгі концепцияларын қарастырады: сальтациондық, редуцционистік, системалық, олардың сипаттамасы, бағыттары, жалпы тенденцияларымен заңдылықтары. Микроэволюциялық деңгейдегі факторлардың сарапталуы, микроэволюциялық өзгерістердің интеграциясының біртұтас жүйеге ұласуы.</p>	<p>Жаратылыстану ғылымдарының дамуындағы эволюциялық ойлардың даму тарихы. Ж.Б.Ламарктың, Ч.Дарвиннің ілімдері және Дарвинизмнің негізгі қағидалары, табиғи сұрыпталудың концепциясы. Түр түзілуінің монофилетикалық теориясы. Дарвинизмнің тағдыры. Носдарвинизм және антидарвинизмнің генетикасы және оның себептері. Эволюцияның синтетикалық теориясы Дарвинизмнің қайта жандануының негізі. Эволюциялық ілімнің қазіргі замандағы өзекті мәселелері. Эволюцияның генетикалық негіздері. Микроэволюция. Популяция микроэволюцияның ең кіші өлшемі ретінде популяцияның генотипымен өзгеретін факторлар. Генетикалық-автоматтық процесстер. Микроэволюцияның нәтижелері. Оқшаулану және оның эволюциядағы рөлі.</p>	<p>- білімділік: түр түзілуінің концепциясын, эволюциялық ілімнің негізгі теорияларын білу;</p> <p>- түсініктілік: биологиялық көзқарастың қалыптасуында эволюциялық ойлардың рөлін түсіну;</p> <p>- дағды: органикалық дүниенің эволюциясынан алынған білімді жүйелей және классификациялай алатын дағдыларды меңгеру.</p>	<p>Биология тарихы, Қазіргі заманның биология ғылымының мәселелері.</p>	<p>Магистратура пәндері</p>
В	Эволюцияның генетикалық негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: генетиканың фундаментальды заңдылықтарын түсіну, генетикалық есептерді шығару дағдысы, өсімдік және жануар материалдарынан будандастыру бағытында эксперименттер жүргізу.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері: қазіргі генетиканың маңызды мәселелерінің жетістіктерін және оның жағдайы туралы білім қалыптастыру. Тыңдармандарда генетикалық ойлау қабілетін дамыту.</p>	<p>Генетиканың негізгі даму кезеңдері. Генетикалық зерттеулердің әдістері. Тұқымқуалаушылықтың материалдық негіздері. Прокариоттардың даму механизмі. Жасуша циклы. Эукариоттардағы жыныссыз дамуының механизмі митоз ретінде. Жынысты дамуының цитологиялық негіздері. Тұқым қуалаушылықтың қағидалары және белгілердің тұқым қуалауының заңдылықтары. Полигибридтік және моногибридтік будандастырудағы тұқым қуалаушылық. Гендердің әрекеттесуі негізіндегі тұқым қуалаушылық. Гендердің тіркесуі хромосомасыз тұқым қуалаушылық. Микроағзалардағы генетикалық сараптаудың ерекшеліктері. Өзгергіштік және оның себептері, зерттеу әдістері. Мутациялық өзгергіштік және оның классификациясы. Кездейсоқ және индукцияланған мутагенез. Модификациялық өзгергіштік. Геннің табиғаты. Ген туралы ойлардың эволюциясы. Тұқым қуалаушылық ақпараттың іске асуының молекулалық механизмі.</p>	<p>- білімділік: селекцияның генетикалық негіздерін, тұқым қуалаушылықтың құрылымдық-функционалдық бірлігін, өзгергіштіктің заңдылықтары мен тұқым қуалаудың фундаментальды заңдарын білу;</p> <p>- түсініктілік: генетиканың негізгі заңдылықтарын тұқым қуалаушылық ақпараттың көрінісінің молекулалық механизмін түсіну;</p> <p>- дағды: өсімдік зер затын гибридтеуге арналған тәжірибелер қою.</p>	<p>Эмбриология, Адам биологиясы, Молекулалық генетика.</p>	<p>Магистратура пәндері</p>