



2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

| № | Модуль коды мен атауы | Кредиттердің жалпы саны | № | Пән коды және атауы | Пәннің академиялық кредит | Цикл/компонент |
|---|--|-------------------------|---|---|---------------------------|----------------|
| 1 | ISE 501 Модуль - 1 Ғылым мен білімнің интеграциясы | 16 | 1 | ISE 501 Ғылым тарихы мен философиясы | 4 | БП ЖК |
| | | | 2 | ISE 502 Шетел тілі (кәсіби) | 4 | БП ЖК |
| | | | 3 | ISE 503 Жоғары мектеп педагогикасы | 4 | БП ЖК |
| | | | 4 | ISE 504 Басқару психологиясы | 4 | БП ЖК |
| 2 | SAB 501 Модуль - 2 Биологияның таңдаулы салалары | 25 | 1 | SAB 501/1 Медициналық микробиология | 5 | БП ТК |
| | | | | SAB 502/1 Санитарлық микробиология | | |
| | | | 2 | SAB 503/1 Жоғарғы жүйке жүйесінің физиологиясы | 5 | БП ТК |
| | | | | SAB 503/2 Жүйке жүйесінің анатомиясы | | |
| | | | 3 | SAB 504 Зат алмасу биохимиясы | 5 | Бейінді пән ЖК |
| | | | 4 | SAB 505/1 Эволюциялық биология | 5 | БП ТК |
| | | | | SAB 505/2 Биоэнергетикалық процесстердің эволюциясы | | |
| | | | 5 | SAB 506/1 Альгология | 5 | БП ТК |
| | | | | SAB 506/2 Мәдени өсімдіктер | | |
| | | | 3 | EP 501 Модуль - 3 Білім беру парадигмалары | 11 | 1 |
| EP 501/2 Педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы және әдістемесі | | | | | | |
| 2 | EP 501/1 Биологияны оқытуда STEM интеграциялық білім беру әдістемесі | 6 | | | | БП ТК |
| | EP 501/2 Биологиялық зерттеулердің әдіснамалық аспектілері | | | | | |
| 4 | BB 501 Модуль – 4 | 22 | 1 | EP 501/1 Дәрілік өсімдіктер және олардың қоры | 5 | БП ТК |



| | | | | | | |
|-----------------|---|------------|---|--|------------|----------|
| | Биоинформатика және Биоалуантүрлілік | | | EP 501/2 Фитоценология негіздері | | |
| | | | 2 | EP 501/1 Әлем фаунасы мен флорасының қазіргі мәселелері | 5 | БП ТК |
| | | | | EP 501/2 Жануарлар мен өсімдіктердің алуантүрлілігін сақтау | | |
| | | | 3 | EP 501/1 Биоинформатика | 5 | БП ТК |
| | | | | EP 501/2 Энзимология | | |
| | | | 4 | EP 501/1 Геномика | 6 | БП ТК |
| | EP 501/2 Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу | | | | | |
| 5 | RW Модуль - 5 Ғылыми-зерттеу жұмыстары | 38 | 1 | RW 6.01 Педагогикалық практика | 4 | БП ЖК |
| | | | 2 | RW 5 (6) .02 Зерттеу практикасы | 10 | БП ЖК |
| | | | 3 | RW 5 (6) .03 Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы | 24 | МҒЗЖ |
| 6 | ҒЕ Қорытынды аттестаттау | 8 | 1 | ҒЕ 6.01 Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРЖҚ) | 8 | ҚА |
| БАРЛЫҒЫ: | | 120 | | | 120 | |

2.1. ПӘНДЕР МЕН МОДУЛЬДЕР БОЙЫНША МӘЛІМЕТ

| ISE 5011 Модуль - 1 Ғылым мен білімнің интеграциясы | | | | | | | |
|--|------------------------------|----------------|-------------|--|---|--------------|------------------|
| <i>Модуль сипаттамасы:</i> Ғылым мен білімнің интеграциясы нақты ғылыми зерттеулер негізінде және ең заманауи эксперименттік базада мамандар даярлауға мүмкіндік береді. | | | | | | | |
| № | Пән коды мен атауы | Цикл/компонент | Кредит саны | Пән сипаттамасы | Оқыту әдістері | Мақсатты ОН | Бағалау әдістері |
| 1 | Ғылым тарихы мен философиясы | БП ЖК | 4 | Ғылым тарихы мен философиясы - магистратураның барлық білім беру бағдарламалары үшін жалпыға бірдей міндетті болып табылады және ғылым философиясының жалпы мәселелеріне кіріспе болып табылады. Ғылым кең әлеуметтік-мәдени контексте және тарихи дамуда қарастырылады. Қазіргі заманғы техногендік өркениет дағдарысының проблемаларына және әлемнің ғылыми бейнесін, ғылыми ұтымдылық түрлерін, ғалымдар бағдарланған құндылықтар жүйесін өзгертудің жаһандық тенденцияларына ерекше назар аударылады. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 1 ОН 2 | жазбаша |
| 2 | Шетел тілі (кәсіби) | БП ЖК | 4 | Шетел тілі (кәсіби) - мақсаты-сөйлеу дағдыларын дамыту: пікірталас жүргізу, әртүрлі тақырыптар бойынша және әртүрлі жағдайларда өз пікірін білдіру. Грамматиканы үйрену оны ауызша сөйлеуде қолдануға бағытталған. Бағдарлама басқа тілдік дағдыларды игеруді және жетілдіруді қамтиды: тыңдау, оқу, жазу, сонымен қатар сөйлеу. Бұл курста оқу студенттерге ағылшын тілінің грамматикасы мен сөздік қоры туралы білім алуға, тілді меңгеру деңгейін арттыруға, сөйлеу, оқу және аударма дағдыларын жақсартуға, ағылшын тілін | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау | ОН 2 ОН 3 | жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|----------------------------|-------|---|--|--|----------------------|---------|
| | | | | кұлақпен қабылдауға, тілдік кедергіні жеңуге мүмкіндік береді. Қарапайым: қарапайым сөйлемдерді түсіну, жеке сөз тіркестерін құру, жазбаша және ауызша сөйлеуді түсіну қиын. Pre-intermediate деңгейі: бейімделген мәтіндерді оқу, шағын сөздік. Аралық деңгей: кез-келген тақырыпта әңгімелер жүргізу, бірақ дұрыс сөздерді, сөз тіркестерін және сөйлеу мәнерін табу, пікір білдіру және сұхбаттасушыны жақсы түсіну, тез сөйлеу. Upper-intermediate деңгейі: сөйлеу жылдамдығына немесе сұхбаттасушының аймақтық екпініне қарамастан, қарапайым ағылшын тілін түсіну. Жетілдірілген деңгей: белгілі бір тілге тән фразеологиялық бірліктер мен идиомаларды білу, кез-келген қиындық деңгейіндегі мәтіндерді оқу және түсіну. Ағылшын тілінің жалпы курсы студенттерге осы тілді еркін меңгеруге мүмкіндік береді. | (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | | |
| 3 | Жоғары мектеп педагогикасы | БП ЖК | 4 | Жоғары мектептің педагогикасы- Қазіргі әлемдегі жоғары білім. Жоғары мектеп педагогының кәсіби-педагогикалық мәдениеті. Педагогикалық қарым-қатынас. Жоғары мектептің педагогикалық процесс теориясы. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары кәсіптік білімнің мазмұны. Оқу процесін басқару. Жоғары мектепті оқытудың әдістері мен формалары. Жоғары мектептің тәрбие теориясы. Жоғары мектептің ғылыми қызметінің теориясы. Педагогикалық технологиялар. ЖОО-ны басқару. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – шығармашылық жұмыстар, | ОН 2 ОН 3 ОН 5 | жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|----------------------|-------|---|---|---|--------------|---------|
| | | | | | – кейс-стади, – презентациялар | | |
| 4 | Басқару психологиясы | БП ЖК | 4 | Басқару психологиясы -Басқарудың ғылыми-әдістемелік негіздері. Басқарудың психологиялық теорияларының дамуы. Басқару психологиясының жалпы теориялық мәселелері. Басқарушылық ісәрекетті талдау. Менеджердің тұлғалық ерекшеліктері. Басқару міндеттерінің психологиялық ерекшеліктері. Меншік психологиясы. Басқарушының кәсіби іс-әрекеті. Басқару субъектісінің қызметтері. Басқарушылық қарым-қатынас психологиясы. Қызметкерлердің психологиялық сипаттамалары. Қызметкерлерді ынталандыру психологиясы. Ұйымның адам ресурстарын басқару технологиясы. Ұйымның кадрлық саясатын психологиялық қолдау. Ұйымдағы дау-дамайлар психологиясы. Тұлғаның кәсіби деформациясының алдын алу технологиялары | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 1 ОН 2 | жазбаша |

SAВ 5012 Модуль – 2 Биологияның таңдаулы салалары

Модуль сипаттамасы: Биологияның таңдаулы салалары бойынша магистранттардың кәсіби құзыреттілігі қалыптасады, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдысы мен шығармашылық қабілеттері артады.

| № | Пән коды мен атауы | Цикл/компонент | Кредит саны | Пән сипаттамасы | Оқыту әдістері | Мақсатты ОН | Бағалау әдістері |
|---|---------------------------|----------------|-------------|--|---------------------|--------------|------------------|
| 1 | Медициналық микробиология | БП ТК | 5 | Медициналық микробиология инфекциялық аурулар қоздырғыштарының биологиялық қасиеттерін, патогендік факторларын, олардың жасушалық және молекулярлы-генетикалық | - SMART технология, | ОН 1 ОН 4 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------|---|---|---|--------------|---------|
| | | | | деңгейде іске асырылуының механизімін зерттеп және де болашақтағы диагностика, емдеу және алдын алу тәсілдерін жетілдіреді. | -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | | |
| | Санитарлық микробиология | | | Микробтар мен вирустар экологиясына, сыртқы ортаны микробиологиялық және вирусологиялық бағалау әдістеріне, жалпы экология, микробиоценоз. Геосфера, гидросфера, атмосфера қойнауларының зардапты және санитарлық көрсеткіш микроорганизмдермен ластануын айқындайтын әдістер зерттелінеді. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 1 ОН 4 | Жазбаша |
| 2 | Жоғарғы жүйке жүйесінің физиологиясы | БП ТК | 5 | Жоғарғы жүйке жүйесінің физиологиясы ми қыртысының функциялық ерекшелігі және оның ми бағанасы мен жұлынның қызметтерін үйлесімді басқару әрекеттерін зерттеу. Физиологияның | - SMART технология, | ОН 6 ОН 9 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|--|---|--------------|---------|
| | | | | <p>мақсаты адам мен жануарлардың тіршілік әрекеттері кезіндегі функциялардың орындалуын ғана емес, сол функциялар қалай және не үшін іске асатыны мен қандай механизмдердің көмегімен орындалатынын ашу.</p> | <p>-бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар</p> | | |
| | Жүйке жүйесінің анатомиясы | | | <p>Жүйке жүйесінің анатомиясы - бұл биологиялық пәндердің негізі. Жүйке жүйесі адамның психологиялық құбылысын басқарады. Ес – ой, ақыл, талап және т.б. әр түрлі әдеттердің қалыптасуы, өмір – тұрмыс өзгерісіне бейімделу деген секілді жағдайлардың барлығы да жүйке жүйесіне тиетін іс - әрекет. Эволюция дамуында жүйке жүйесі анатомиясын зерттеу – жоғары дәрежелі жүйке әрекетін қарастыруға мүмкіндік береді.</p> | <p>- бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – ми шабуылы, – кейс-стади, – презентациялар</p> | ОН 6 ОН 9 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------|---|---|---|-----------------------|---------|
| 3 | Зат алмасу биохимиясы | БП ТК | 5 | Зат алмасу биохимиясы пәні тірі организмнің химиялық құрамын, тірі материяда болатын химиялық реакцияларды, тірі организмдегі заттардың биологиялық функциямен молекулалық құрамының өзара байланысын зерттейді. | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | ОН 4 ОН 6 ОН 7 | Жазбаша |
| 4 | Эволюциялық биология | БП ТК | 5 | Микро және макро эволюциясы ұғымдарын және олардың перколяция механизмдері, өмірдің пайда болу проблемасы.Бірінші эволюциялық ілімдерді зерттеу, ғылымның одан ары даму үшін олардың прогрессивті маңыздылығын түсіну, тіршілік дамуының параллелизмін және олармен байланысты ілімдерді көру. Осы ғылымдардың негізінде оннан астам қазіргі эволюция теориясы құрылды. | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | ОН 6 ОН 9 ОН 10 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|---|-------|---|--|---|---------------|---------|
| | Биоэнергетикалық процесстердің эволюциясы | | | Экологиялық факторлардың энергетикалық алмасуға әсері. Биоэнергетика және зат алмасудың бұзылуы. Биоэнергетика деңгейлері. Биоэнергетика және экологиялық апаттар. Биологиялық бос энергияның маңызы. Тірі ағзалардың энергиясы, жұмысы. Өсімдіктердегі энергия түзілу процесінің негізгі этаптары. Тотығу тотықсыздану кезіндегі энергияның бөлінуі. Кребс циклі. Анаэробты тыныс алу механизмінің энергетикалық тиімділігі. Фотосинтез процесіндегі энергетикалық коэффициент. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 9 ОН 10 | Жазбаша |
| 5 | Альгология | БП ТК | 5 | Балдырлар морфологиясы мен анатомиясының, онтогенезі мен өмірлік циклдерінің, географиясы мен экологиясының айрықша белгілері мен әртүрлілігін практикалық тұрғыдан шаруашылықтың түрлі салаларында (тамақ, микробиологиялық, фармацевтикалық өнеркәсіп, геологиялық барлау) кеңінен қолданылуы жайлы оқыту. Өсімдік биотехнологиясы төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің, балдырлар мен жоғарғы өсімдіктерді қазіргі заманғы өсімдік тіндерін дамытуда, тіндерді өңдеу әдістерінде клондаудың микроэфира өсіру әдістеріне негізделген био синхронизмді дамыту болып табылады. | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | ОН 7 ОН 8 | Жазбаша |
| | Мәдени өсімдіктер | | | Мәдени өсімдіктердің таралу орталықтары (Қытай, Үнді, Үнді-Малая,Орта, Алдыңғы Азия, Жерорта | - Колб циклі, | ОН 1 ОН 4 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | теңізі, Батыс, Орталық Мексика, Оңтүстік Америка және Чили Андысы). Орыс ғалымы П.М. Жуковский (1888-1975) жіктемесі; (Қытай, Жапония, Индонезия, Үндіқытай, Австралия, Үндістан, Орта, Алдыңғы Азия, Жерорта теңізі маңы, Африка, Еуропа, Сібір, Орталық, Оңтүстік, Солтүстік Америка). | -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

РЕ 5013 Модуль 3 Білім беру парадигмалары

Модуль сипаттамасы: Магистранттар биологиялық білім берудің заманауи тұжырымдамалары мен зерттеу әдіснамасын меңгеріп, STEAM технологиясын тиімді қолдана отырып ғылыми-педагогикалық бағыттағы іс-әрекеттерді оңтайлы жүргізу дағдысы қалыптасады.

| № | Пән коды мен атауы | Цикл/ компонент | Кредит саны | Пән сипаттамасы | Оқыту әдістері | Мақсатты ОН | Бағалау әдістері |
|---|--|--------------------|----------------|---|---|----------------|------------------|
| 1 | Биологиялық білім берудің заманауи тұжырымдамалары | БП ТК | 6 | Негізгі білім беру мен кадрларды кәсіби даярлаудың оңтайлы үйлесуі мәселесі. Адам эволюциясының және қоршаған ортамен өзара әрекеттесу мәселелерін көрсететін биологиялық білімнің негізгі түсініктері: антропоцентризм, экология, экологиялық тұтастық, биоцентризм. «Негізгі оқыту» және арнайы оқыту. Ғылымның, білімнің, өндірістің және басқарудың белгілі бір саласында магистранттардың білімінің бірдейлігі мен қолдануының мәселесі. | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, | ОН 8 ОН 9 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|---|-------|---|--|---|----------------------|---------|
| | | | | | интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | | |
| | Педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы және әдістемесі | | | Педагогикалық білім, оны меңгеру үдерісі, түсіндіру тәсілдері (тұжырымдаманы құрастыру), жеке тұлғаны оқыту, тәрбиелеу және дамыту жүйесін қайта құру немесе жетілдіру үшін тәжірибеде қолданудың құралдары мен процедурасы туралы. Педагогикалық зерттеуді ұйымдастыру және реттеудің тәсілдері мен жолдарының реттелген жиынтығы, белгілі ғылыми мақсатқа жетуде алынған нәтижелерді қолдану және интерпретациялаудың тәртібі. Педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері. Философиялық әдіснаманың, жалпы ғылыми диалектикалық қағидаттардың, жеке-ғылыми әдістердің, психологиялық-педагогикалық зерттеулердің нақты әдістемелерінің және рәсімдерінің бірлігі. Зерттеу әдістерінің кезеңдері: ғылыми проблеманы қоюдан бастап материалдарды статистикалық және сапалы өңдеу және алынған зерттеу нәтижелерін рәсімдеуге дейін. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 1 ОН 5 | Жазбаша |
| 2 | Биологияны оқытуда STEM интеграциялық білім беру әдістемесі | БП ТК | 6 | Биологияны оқытуда STEM интеграциялық білім беру әдістемесі пәнінің мақсаты биолог мамандардың ғылыми біліктілігін дамытуда ғылым, технология, инженерия, математика салаларын кіріктіре отырып оқыту. Білім беру барысында STEM интеграциясымен байланыстыра отырып жоба жұмысын ұйымдастыру нәтижесінде қандайда бір өнім алу | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс | ОН 1 ОН 2 ОН 5 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--------------|---------|
| | | | | және мамандардың зерттеушілік дағдыларын дамыту. | жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | | |
| | Биологиялық зерттеулердің әдіснамалық аспектілері | | | Тарихи ретроспективадағы биологияның әдіснамалық аспектілерін, қазіргі биологияның әдіснамалық және дүниетанымдық мәселелерін, биологиядағы ғылыми таным әдіснамасын, эксперименталды әдістерді, сипаттау әдістерін, салыстырмалы әдістерді, статистикалық әдістерді, үлгілеуді, Тарихи әдістерді зерттейді. биологиялық объектілерді бақылау, сипаттау, сәйкестендіру, жіктеу, өсіру. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 2 ОН 5 | Жазбаша |

ВВ 5014 Модуль 4 Биоинформатика және биоалуантүрлілік

Модуль сипаттамасы: Биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде биоалуантүрлілікті талдау және бағалау әдістерін меңгереді, биоалуантүрліліктің жай-күйі мен динамикасын бағалау, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен биоалуантүрліліктің өзгеруін болжау қабілеті қалыптасады.

| № | Пән коды мен атауы | Цикл/компонент | Кредит саны | Пән сипаттамасы | Оқыту әдістері | Мақсатты ОН | Бағалау әдістері |
|---|--------------------------------------|----------------|-------------|---|--|--------------|------------------|
| 1 | Дәрілік өсімдіктер және олардың қоры | БП ТК | 5 | Қазақстан Республикасының дәрілік өсімдіктері туралы негізгі ережелерімен, Қазақстан аумағында кездесетін тұқымдастардың және сол тұқымдасқа жататын дәрілік өсімдіктердің ботаникалық сипаттамалары, негізгі ерекшеліктері, дәрілік өсімдіктерді пайдаланудың қазіргі заманғы озық | - SMART технология, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, | ОН 1 ОН 7 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|---|--|--------------|---------|
| | | | | <p>бағыттарымен таныстырады. Отандық медицинада қолданылатын дәрілік өсімдіктер мен олардың шикізатарын жинау, кептіру және пайдалану әдістерін таныстыру.</p> <p>Қазақстан Республикасының дәрілік өсімдіктері туралы негізгі ережелерімен таныстыру; Қазақстан аумағында кездесетін тұқымдастардың және сол тұқымдасқа жататын дәрілік өсімдіктердің сипаттамалары, негізгі ерекшеліктері жайлы біртұтас түсінік қалыптастыру; дәрілік өсімдіктерді пайдаланудың қазіргі заманғы озық бағыттарымен таныстыру; Қазақстан Республикасында отандық медицинада үшін жарамды дәрілік өсімдіктер мен олардың шикізатарын пайдалануды өздігінше түсіну қабілетін қалыптастыру.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | | |
| | Фитоценология негіздері | | | <p>Өсімдіктер қауымдастық топтарының құралуы себептері, заңдылықтары, оларды басқара білу, өнімділігін арттыру жолдарымен оңтайлы пайдалану жолдарын үйрену. Табиғат және адамдар қолымен жаратылған өсімдіктер. Фитоценоздың құрамын анықтау. Фитоценоздардың флоралық құрамын, құрылысын анықтау. В.В.Докучаев, Г.Ф.Морозов, В.И.Вернадский, В.Н.Сукачев еңбектері, олардың ғылымның дамуындағы ролі. Биосфера концепциялары. Тірі организмдердің планетарлық ролі.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - SMART технология, - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – ми шабуылы, – презентациялар | ОН 1 ОН 7 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|--|-------|---|--|---|----------------------|---------|
| 2 | Әлем фаунасы мен флорасының қазіргі мәселелері | БП ТК | 5 | Қазіргі ХХІ ғасырда елеулі экологиялық проблемалар флора мен фаунаың жойылуы; ормандарды кесу; орман өрттерінің себептері; пайдалы қазбалардың сарқылуы; қоспалардың кез келген түрі мен зиянды затсыз оттегімен қаныққан таза ауаның тапшылығы; біздің планетамыздағы барлық тірі организмдерді ғарыш сәулесінен және радиациядан қорғайтын озон қабатының бұзылуы; жер ландшафтының ластануы. Жануарлар әлемінің әр түрлілігіне байланысты, олардың ұқсастық белгісіне не арасындағы айырмашылығына қарай, жануарларды сипаттау, топтастыру және жүйелеу. | - Колб циклі, -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 7 ОН 8 | Жазбаша |
| | Жануарлар мен өсімдіктердің алуантүрлілігін сақтау | | | Жануарлар әлемінің алуантүрлілігі: өткені мен бүгіні, сақтау мәселелері. Жер бетіндегі жануарлар әлемінің таксаномиялық алуантүрлілігі. Өсімдіктердің алуантүрлілігі, теориялық және практикалық маңызы. Балдырлар, саңырауқұлақтар, қыналар, мүктер, плаундар, тұқымды өсімдіктер. Биологиялық алуантүрлілікке әсер етуші факторлар. Қазақстан жануарлары мен өсімдіктерінің биологиялық алуантүрлілігі. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау бойынша ҚР заңдары. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 7 ОН 8 | Жазбаша |
| 3 | Биоинформатика | БП ТК | 5 | Биоинформатиканың биология, математика, химия, физика және компьютерлік технологиялармен біртұтастығы. Тірі табиғатты | - SMART технология, | ОН 1 ОН 2 ОН 5 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|---|---|---------------|---------|
| | | | | жүйелеу және талдау туралы ақпараттарды анықтау. Биометриялық есептеу әдістерін қолдану, тірі организмдердің арасындағы өзара байланыстарды, маңызды белгілердің гомологияларының эволюциясын зерттеу, іздестіру, анықтауда математикалық тәсілдермен талдау. | -бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), – кейс-стади, – презентациялар | | |
| | Энзимология | | | Биологиялық катализаторлар жөнінде түсінік. Ферменттердің химиялық табиғаты. Коферменттер - НАД, НАДФ, ФАД, ФМН, ГПФ, пиридоксиндік және кобамидтік коферменттер. Липой қышқылы, А-коферменті, металл иондары. Ферменттер арқылы жүретін реакциялардың кинетикасы мен механизмі. Михаэлис Ментен константасы және оның графигі. Ферменттердің активті және аллостериялық орталығы. Проферменттер және изоферменттер, мультиферменттер туралы түсінік. Имобилденген ферменттер. Ферменттердің практикалық маңызы. Кіріспе. Ферменттердің құрылымы және жалпы қасиеттері. Ферменттердің химиялық табиғаты. Ферменттердің молекулалық құрылымы. Проферменттер. Күрделі ферменттердің протестикалық топтары мен апоферменттері. Коферменттер, кофакторлар және олардың каталитикалық процестердегі рөлі. Изоферменттер және олардың биологиялық | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), – жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, – пікірталастар, – ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), – шығармашылық жұмыстар, – кейс-стади, – презентациялар | ОН 6 ОН 10 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|--|-------|---|--|--|----------------------|---------|
| | | | | маңызы. Фермент синтезі және оның реттелуі. Ферменттердің әсер ету механизмі. Температура мен рН-ның фермент белсенділігіне әсері. | | | |
| 4 | Геномика | БП ТК | 6 | Прокариоттардың геномы. Прокариоттар молекулалық-генетикалық зерттеулердің нысаны ретінде. Прокариот геномының структурасы-мөлшері және оларға сипаттама. Ішек таяқшасы (Ech. Coli). Эукариоттардың геномы. Нан ашытқысының геномы, жеміс шыбыны (Drosophila melanogaster). Жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің геномының ерекшеліктері. Адам геномы. Адамның геномының картасын жасау. | - SMART технология, - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), - жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, - пікірталастар, - ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар, т.б.), - кейс-стади, - презентациялар | ОН 6 ОН 10 | Жазбаша |
| | Эксперименттік деректерді биометриялық өңдеу | | | Математикалық есептеулер арқылы тәжірибе қою кезінде алынған деректерді өңдеу әдістерін, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін қолдануды, эксперименталды деректерді өңдеу мен интерпретациялауды, әр түрлі бағдарламаларды пайдалана отырып статистикалық өңдеуді жүргізу әдістерін, заманауи ғылымның әдіснамалық жетістіктері мен өзекті мәселелерін зерттейді. | - бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның), - жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары, - пікірталастар, - ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, интернет, құжаттар), - шығармашылық жұмыстар, - кейс-стади, - презентациялар | ОН 4 ОН 6 ОН 7 | Жазбаша |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| RW Модуль 5 Ғылыми-зерттеу жұмыстары | | | | | | | |
|---|--|--------------------|----------------|--|-----------------------------------|----------------|---------------------|
| <i>Модуль сипаттамасы:</i> Магистранттың теориялық білімін педагогикалық және зерттеу практикаларында қолдана білуге дағдыландырады. Тағылымдамадан өту диссертацияны орындауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысының бағытын айқындап, сапасын арттыра түседі. | | | | | | | |
| № | Пән коды мен атауы | Цикл/ компонент | Кредит саны | Пән сипаттамасы | Оқыту әдістері | Мақсатты ОН | Бағалау әдістері |
| 1 | Педагогикалық практика | КП ЖК | 4 | Педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; магистрлердің қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;- магистрлердің жеке тұлғасын зерттеу болып табылады. | Оқу-тәрбие процесі | - | Есеп беру |
| 2 | Зерттеу практикасы | БП ЖК | 3 | Зерттеу педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; магистрлердің қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;- магистрлердің жеке тұлғасын зерттеу болып табылады. | Тәжірибелік жұмыс | - | Есеп беру |
| 3 | Зерттеу практикасы | БП ЖК | 7 | Зерттеу педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; магистрлердің қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;- магистрлердің жеке тұлғасын зерттеу болып табылады. | Тәжірибелік жұмыс | - | Есеп беру |
| 4 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын | МҒЗЖ | 1 2 | Магистранттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, | Эксперименттік-тәжірибиелік жұмыс | - | Есеп беру |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | | |
|---|--|------|---|---|--|-----------------------------------|---|-----------|
| | магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы | | | | еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды. | | | |
| | Ғылыми зерттеу әдістері | | 1 | | Ғылыми зерттеу әдістері - ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі ұғымдары, зерттеу жүргізудің ғылыми әдістері, әртүрлі зерттеулер жүргізу кезінде әдістер тобын таңдаудың негізділігі, пәндік зерттеулер саласындағы зерттеудің жалпы ғылыми, формальды-логикалық, пәнаралық әдістері, ғылыми-зерттеу практикасының негізгі мәселелері қарастырылады. Пән пәндік зерттеулер саласында ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастырады. | | | |
| 5 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы | МҒЗЖ | 2 | 4 | Магистранттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды | Эксперименттік-тәжірибиелік жұмыс | - | Есеп беру |
| | Академиялық жазылым | | 2 | | Пән ғылыми бағыттағы түрлі мәтіндерді (ғылыми мақала, баяндама, пікірлер, әдеби шолу, эмпирикалық мақала және т.б.) жазу дағдыларын қалыптастыруға, олардың ерекшеліктері мен құрылымдарын жан - жақты меңгертуге бағытталады. Сондай-ақ ғылыми мәтіндер жазу үшін тақырып таңдаудан бастап, оны жариялау барысындағы барлық жазылым | | | |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | | |
|---|--|------|----|---|--|-----------------------------------|---|-----------|
| | | | | | үдерісінде кездестін мәселелерді қамтиды. Магистранттар пәнді оқу арқылы сыни ойлау, жүйелі жазу, ғылыми дискурс құра алу, сыни оқылым, талдау, бағалау сияқты қабілеттерін арттырады. Халықаралық деңгейдегі рейтингісі жоғары журналдардағы ғылыми мақалалардың құрылымымен, стильдерімен танысады. | | | |
| 6 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы | МҒЗЖ | 3 | | Магистранттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды | Эксперименттік-тәжірибиелік жұмыс | - | Есеп беру |
| | Ғылыми зерттеу әдістері | | 4 | 7 | Ғылыми зерттеу әдістері - ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі ұғымдары, зерттеу жүргізудің ғылыми әдістері, әртүрлі зерттеулер жүргізу кезінде әдістер тобын таңдаудың негізділігі, пәндік зерттеулер саласындағы зерттеудің жалпы ғылыми, формальды-логикалық, пәнаралық әдістері, ғылыми-зерттеу практикасының негізгі мәселелері қарастырылады. Пән пәндік зерттеулер саласында ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастырады. | | | |
| 7 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми зерттеу жұмысы | МҒЗЖ | 11 | | Магистранттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді | Эксперименттік-тәжірибиелік жұмыс | - | Есеп беру |



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
Жаратылыстану институты

| | | | | | | | |
|---|------------------------------|----|---|---|--|--|--|
| | | | | интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды | | | |
| 8 | Қорытынды аттестаттау | ҚА | 8 | Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРЖҚ) | | | |