**Ф-19-06 /01**

**ШЫМКЕНТ УНИВЕРСИТЕТІ**



**«БЕКІТЕМІН» Университет ректор,**

**п.ғ.д.,профессор Н.А.Сейткулов**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

«\_\_\_» **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021ж.**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Білім беру саласы– 6В01 Педагогикалық ғылым**

**Даярлау бағыты- 6В015 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау**

**Білім беру бағдарламасының тобы- В013 - Биология мұғалімдерін даярлау**

**Білім беру бағдарламасы – 6В01504- «Биология»**

**Оқыту мерзімі: 2021-2025жж.**

**Шымкент, 2021**

**Ф-19-06 /02**

**Шымкент университетінің Ғылыми Кеңес шешімімен № \_\_\_\_ хаттамасы "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021ж.**

Білім беру бағдарламасы Жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар факультеті «Химия және биология» кафедрасында әзірленді, құрылған жұмыс тобының құрамы:

**КЕЛІСІЛДІ**

Оқу және ғылым істері жөніндегі проректоры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ш. Куланова

Аккредиттеу және сапаны ішкі қамсыздандыру бөлімінің бастығы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ш.Ториева

Оқу процессін ұйымдастыру және мониторинг департаментінің бастығы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сабдалина А.К.

Факультет деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.М.Шингисбаев

**Бағдарламаны құрастырушылар тобы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Аты-жөні** | **Қызметі** | **Байланыс деректері** |
|  | Аширбаева Салтанат Бибатровна | « Химия және биология» кафедрасының химия магистрі, аға оқытушысы | 87085747984 |
|  | Жумадулаева Алиса Исаевна | « Химия және биология » кафедрасының меңгерушісі а.ш.ғ.к.,аға оқытушы | 87027928807 |
|  | Мамбетова Лаззат Маратовна | « Химия және биология» кафедрасының а.ш.ғ.к., аға оқытушы | 87009579015 |
|  | Маханова Гулзада  Кайратбековна | №102 жалпы орта мектебінің Оқу ісі жөніндегі орынбасары | 87476506537 |
|  | Жұмаділла Ұлдана Ерғазықызы | БГп-118 тобының студенті | 87472633627 |

**МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ** | **4** |
|  | 1. **НЕГІЗГЕ АЛЫНҒАН ҚҰЖАТТАР** | **5** |
|  | 1. **АНЫҚТАМАЛАР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР** | **6** |
|  | 1. **КІРІСПЕ** | **7** |
|  | **Білім беру бағдарламасында қалыптасатын құзіреттіліктер мен күтілетін нәтижелері** | **8** |
|  | **Білім беру бағдарламасының мазмұны** | **11** |
|  | **Білім беру бағдарламасының модульдерінің (пәндерінің) оқыту нәтижелерімен үйлестірілу матрицасы** | **18** |
|  | **Білім беру бағдарламасы пәндерінің оқыту нәтижелері мен сипаттамалары** | **21** |
|  | **Оқу үдерісін ұйымдастыру кестесі** | **35** |
|  | **Технологиялық карта** | **36** |
|  | **Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері** | **37** |
|  | **КЕЛІСУ, САРАПТАУ ПАРАҒЫ** | **39** |

**Ф-19-06/03**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 1 | 1. **Білім беру бағдарламасының атауы** | 1. **6В01504- «Биология»** |
| 1. 2 | 1. **Білім беру бағдарламасының мақсаты** | 1.Ойлау мәдениеті және кең көлемде, жан - жақты көзқарасы дамыған жоғары дәрежедегі білімді тұлғаны қалыптастыру.  2. Қазіргі еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, озық ойлы, барлық деңгейдегі тұтынушыларға сапалы білім беру негізінде замануи педагогика аймағындағы жалпы мәдениеттілік пен кәсіптік құзіреттілікті меңгерген, білім саласында сәтті жұмыс атқаратын, толерантты педагог даярлау.  3. Биология бойынша дербес жұмыс жасау үшін жоғары білімі бар мамандардың сапасына қойылатын заманауи талаптарға сай келетін білікті, бәсекеге қабілетті маман дайындау. |
| 1. 3 | 1. **Біліктілік деңгейі: (ҰБШ, СБШ)** | 1. **ҰБШ-6, СБШ-6.1** |
| 4 | **Кәсіби қызмет саласы** | Білім беру |
| 5 | **Кәсіби қызмет нысандары (бітіруші түлектің бағдарлама бойынша жұмысқа орналастыру орны)** | – мектеп, лицей, гимназия, колледждерде (биология мұғалімі); – жоғарғы оқу орындарында (лаборант, салалы кафедраларда); – білім бөлімдерінде (маман); – ғылыми зерттеу институты және лабараторияларда (маман, лаборант); – жануар және өсімдік тектес шикізаттарды өңдейтін өндірістік лабараторияларда, экологиялық салалардағы ұйымдар (маман, лаборант); – санитарлы-эпидемиологиялық станцияларда (лаборант) – биологиялық орталықтарда, агробиостанцияларда (әдіскер, үйірме жұмысын басқарушы); – көгалдандыру бойынша жобалық ұйымдарда (маман). |
| 6 | **Кәсіби қызмет түрлері** | 1. Оқытушылық, 2. Тәрбиелік, 3.Әдістемелік, 4. Зерттеушілік,  5. Әлеуметтік - коммуникативтік |
| 7 | **Оқыту нысаны** | **Күндізгі** |
| 8 | **Оқытудың мерзімі** | **4 жыл** |
| 9 | **Оқыту тілі** | **Қазақ** |
| 10 | **Кредиттердің көлемі** | **240** |
| 11 | **Берілетін академиялық дәрежесі** | **«6В01504 - Биология» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры** |
| 12 | **Аккредиттеу туралы куәліктің болуы** |  |
| 13 | **БББ даярлайтын кафедра** | Химия және биология кафедрасы |

**НЕГІЗГЕ АЛЫНҒАН ҚҰЖАТТАР**

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі «Білім туралы» № 319 Заңы (өзгерістер мен толықтырулар 06.05.2020 ж. № 323-VI бұйрығымен).
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары». (өзгерістер мен толықтырулар 05.05.2020. № 128 бұйрығымен).
3. Европейская рамка квалификаций для обучения в течение всей жизни (EQF). Европейская комиссия, 2008.
4. Ұлттық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пенәлеуметтік және еңбекқатынастарынреттеу жөніндегі республикалықүшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасыменбекітілген.
5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және жоғары оқу ор­ны­­нан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауы­шы». (өзгерістер мен толықтырулар 05.06.2020 ж № 234 бұйрығымен).
6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылыми министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітіліп, 2018 жылғы 12 қазандағы №563 бұйрығымен өзгерістер енгізілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары».
7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары». (өзгерістер мен толықтырулар 18.05.2020 ж. № 207 бұйрығымен).
8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары».
9. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы №391 бұйрығымен бекітіліп, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 16 қарашадағы №634 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген «Білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі». (өзгерістер мен толықтырулар 05.06.2020ж №231 бұйрығымен)
10. «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығының «Педагогтің кәсіби стандарты» атты қосымшасы.

**АНЫҚТАМАЛАР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР**

**Еуропалық біліктілік шеңбері (EQF)** – ұлттық біліктіліктерді салыстыратын және білім терминінде, құзыреттілік және дағды терминдерінде әр қайсысы

сипатталған, бір біліктіліктің екінші біліктіліктен сапалық артықшылығын көрсететін сегіз деңгейден тұратын

құрылымдық кестені көрсетеді.

**Ұлттық біліктілік шеңбері** - сегіз біліктілік деңгейінен тұрады, бұл Еуропалық біліктілік шеңберіне және 2007 жылғы 27 шілдедегі «Білім туралы» Қазақстан

Республикасының [Заңында](http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319_#z0) айқындалған білім деңгейлеріне сәйкес келеді. ҰБШ салалық біліктілік шеңберін, кәсіби

стандарттарды әзірлеу үшін жалпы кәсіби құзыреттердің біліктілік деңгейлерінің бірыңғай уәкілін айқындайды.

**Дескрипторлар** - студенттердің жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің тиісті деңгейінің (сатысының) білім беру бағдарламаларын аяқтаған соң ие

болатын білім, білік, дағды және құзыретінің деңгейлері мен көлемінің сипаттамасы.

**Құзыреттер** – студенттердің оқыту процесі кезінде алған білім, шеберлік және дағдысын кәсіптік қызметте практикалық тұрғыдан қолдана білу қабілеті.

**Негізгі (түйінді)құзыреттілік** – Негізгі құзыреттілік сала ерекшелігіне қарамастан барлық мамандар бойынан табылу керек деп қарастырылған, себебі

құзыреттілік маман біліктілігінің негізін құрайды.

**Оқу нәтижелері** - білім, дағды, қабілеттер, құзыреттілік тілінде көрсетілген және білім беру бағдарламасының барлығын немесе бір бөлігін аяқтау арқылы білім

алушылардың түлектердің не істей алатындығын сипаттайтын студенттер мен түлектердің күтілетін және өлшенетін нақты жетістіктері.

6B – бакалавриат

БББ – білім беру бағдарламасы

ЖОО – жоғары оқу орындары

ЖК – жоғары оқу орнының компоненті

ЖБП-жалпы базалық пандер

МК-міндетті компонент

БП-базалық компонент

ТК-таңдау компоненті

КП-кәсіптендіру компоненті

**КІРІСПЕ**

Білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасының Білім туралы заңына, Еуропалық біліктілік шеңбері және [Ұлттық біліктілік шеңберіне](http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1200008022#z7), Дублин дескрипторлары мен жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес әзірленді.

Білім беру бағдарламасы Университеттің миссиясы мен саясатын және стратегиялық жоспарын жүзеге асыруға бағытталған: оңтүстік аймақтың әлеуметтік жағдайын, инновациялық әлеуетін көтеру мақсатында білім, ғылым және тәжірибе арасындағы өзара байланысты дамыта отырып, қоғам мен бизнестің қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын бәсекелестікке қабілетті мамандар даярлау үшін білім беру қызметін ұсыну.

Оқытудың нәтижелері Дублин дескрипторларының деңгейлерінің негізінде анықталып, құзыреттер арқылы көрсетілді. Арнайы құзыреттері Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының талаптарына сәйкес жұмыс берушілердің, профессор-оқытушылар құрамының, бітірушілер мен қоғамның әлеуметтік сұраныстары ескеріле отырып анықталды.

Білім беру бағдарламасында оқыту және бағалау әдістері құзыреттілік бағыт идеологиясына сәйкес келтіріліп оқытудың соңғы нәтижесіне негізделіп жасалған.

Білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұны толықтай сəйкестендірілген. Білім беру бағдарламалары жұмыс берушілердің сұраныстарына сəйкес жаңартылып отырады.

**Ф-19-06 /04**

**Білім беру бағдарламасында қалыптасатын құзіреттіліктермен күтілетін оқыту нәтижелері**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Түйінді құзіреттіліктер** | **Құзіреттіліктер** | **Күтілетін нәтижелер** |
| Оқу-танымдық | Қ1.БІЛІМІН ҚОЛДАНУ | ON 1 - Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын көрсете білу;  Биология саласындағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсете алу; |
| ON 2 - Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми тұрғыда түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білу арқылы қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған шындыққа баға бере алу;  Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұнын және ерекшеліктерін интерпретациялай білу;  Ұлттық мәдениеттің құндылығын тану, тарихи мұраны және мәдени дәстүрді құрметтеу және сақтау қабілеттіліктерін ұлғайту; |
| КҚ2.ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ - БАСҚАРУШЫЛЫҚ | ON 3 - Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін таныту;  Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну;  Байланысқа қатысушылардың іс-әрекеттеріне баға беру алу;  Интеллектуалдық, моральдық - адамгершілік, коммуникативтік, ұйымдастырушылық-басқарушылық дағдыларын дамыта білу; |
| ON 4 - Қазақстанның қазіргі заманғы оқиғаларының себептері мен салдарын талдау үшін тарихи сипаттау әдістері мен тәсілдерін қолдана білу;  Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық құбылыстарға жеке баға бере алу;  Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психологияның базалық білімі негізінде түрлі тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас салаларындағы жағдайларға баға бере алу; |
| Жеке тұлғалық | Қ3. ӨЗІН-ӨЗІ ДАМЫТУ | ON 5 - Биология саласында одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын қолдана білу;  Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жаңа білімдерді өз бетінше қолдана алу;  Гуманитарлық, әлеуметтік, экономикалық және экологиялық салаларда алынған білімді ескере отырып, тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастарда кәсіби дағдылар негізінде туындайтын проблемаларды шеше білу;  Мәселелерді шешу үшін логикалық және сыни ойлауды қолдану; |
| ON 6 - Білім алушының тәрбиелік және тұлғалық рухани-адами міндеттерін дамыту. Өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту;  Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойына жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтын ұстана білу; |
|  | Қ4. КОММУНИКАТИВТІК ДАҒДЫЛАРДЫ ҚОЛДАНУ | ON 7 - Әлеуметтік, этикалық және ғылыми жинақтарды ескере отырып, пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыра білу;  Коммуникативтілік таныту: кәсіби қызметінде білім алушы әріптестерімен, ата-аналармен диалог жүргізу, әлеуметтік серіктестерімен ынтымақтастық қарым-қатынаста болу, командада жұмыс істей білу; |
| ON 8 – Тұлғаралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіби) қарым-қатынас мәселелерін шешу мақсатында қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасай білу;  Грамматикалық білімдер жүйесін, белгілі бір тілде тиісті ниет білдірудің прагматикалық құралдарын жеткілікті көлемде түсіну негізінде лингвистикалық және сөйлеу ресурстарын дұрыс пайдалана білу;  Сөйлеуі жақсы дамыған, гуманитарлық ойлау мәдениетіне және еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдысына ие болу; |
| Қ5. АҚПАРАТТЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ | ON 9 - Кәсіби қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды практикада қолдана алу;  Жеке іс-әрекеттерінде түрлі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды: интернет-ресурстары, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді қызметтерді қолдана білу; |
| Кәсіби | КҚ6. ОҚЫТУШЫЛЫҚ - ТӘРБИЕЛІК | ON 10 - Қазақстандық қоғамның іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларын пайдалана алу;  Кәсіби деңгейде білім мен түсінуді қолдану, дәлелдерді қалыптастыру және оқытылатын саладағы мәселелерді шеше білу;  Өзінің тұлғалық даму мақсаттарын қалыптастыруға және шынайы бағалауға қабілетті, сондай-ақ, оқушылардың зияткерлік даму деңгейін кеңейту; |
| ON 11 - Денсаулығын сақтауды, физикалық қабілеттерін дамытуды және жетілдіруді қамтамасыз ететін білім мен дағдыларды меңгеру;  Оқу-тәрбие үдерісінде, сабақтан тыс іс-әрекеттерде оқушылардың өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз етуге дайындай білу; |
| КҚ7.ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІСНАМА | ON 12 - Биология саласында оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдана алу;  Биология саласында фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділікті білу және түсіну; |
| ON 13 - Әлемде танылған әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар саласындағы пәнді практикада қолдана білу;  Талдаудың әдіснамасын таңдау;  Білім беру үдерісінің ерекшелігін, тәрбие міндеттерін және тұлғаның дамуын ескере отырып заманауи педагогикалық технологиялар дайындай білу; |
| КҚ8. ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУ | ON 14 – Биология ғылымдарындағы білімді интеграциялық процестердің қазіргі заманғы өнімі ретінде синтездей алу;  Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеуге арналған ғылыми әдістер мен тәсілдерді қолдана білу;  Зерттеудің нәтижелерін жинақтай білу;  Жаңа білімді синтездеу және оны гуманитарлық әлеуметтік маңызды өнімдер түрінде ұсына алу;  Ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты біледі және оларды оқытылатын салада қолдана алу;  Білімдерді практикада қолдану дағдылары, олардың қызмет етуінің тиімділігін талдау, мектептерде, техникалық және кәсіптік оқу орындарында сабақ жүргізе білу; |

**Ф-19-0 6/05**

**Білім беру бағдарламасының мазмұны**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модульдің атауы / Наименование модулей / Name of modules** | | **Пәндер циклі /**  **Цикл дисцип**  **лин / Сycle disciplines** | | | **Пәндер компоненті /**  **Компо**  **нент дисцип**  **лин**  **compo**  **nent disciplines** | | **І. ТЕОРИЯЛЫҚ ОҚУ** | | **І. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ** | **I.THEORETICAL TRAINING** | | | **Академия**  **лық кредит** |
| **Жалпы модуль / Общий модуль / Common module** | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1 Міндетті модульдер(ММ) / 1.1Обязательные модули (ОМ)/1.1 Requiredmodules(RМ)** | | | | | | | | | | | | | |
| Жалпы және коммуникативтік модулі / Общий и коммуникативный модуль / General and communication module | | | ЖБП | | МК | | Қазақстанның қазіргі заман тарихы | | Современная история Казахстана | Modern history of Kazakhstan | | | 5 |
| ЖБП | | МК | | Шетел тілі | | Иностранный язык | Foreign language | | | 10 |
| ЖБП | | МК | | Қазақ (Орыс) тілі | | Казахский (Русский) язык | Kazakh (Russian) language | | | 10 |
| ЖБП | | МК | | Дене шынықтыру | | Физическая культура | Physical culture | | | 8 |
| Әлеуметтік-саяси білім модулі / Модуль социально-политического образованияи / Social and Political Education Module | | | ЖБП | | МК | | Әлеуметтану, саясаттану | | Социология, политология | Sociology, Political | | | 4 |
| ЖБП | | МК | | Мәдениеттану, психология | | Культурология, психология | Cultural Studies, Psychology | | | 4 |
| Қоғамдық-акпараттық білім беру модулі / Общественно-информационный образовательный модуль / Public information educational module | | | ЖБП | | МК | | Философия | | Философия | Philosophy | | | 5 |
| ЖБП | | МК | | Ақпараттық-комуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) | | Информационно-коммуникативные технологии (на английском языке) | Information and communication technologies (in English) | | | 5 |
| **1.1 модулі бойынша барлығы: /1.1 всего по модулю:/ 1.1 total by module:** | | | | | | | | | | | | **51** | |
| |  | | --- | | **1.2 Таңдау модульдері (ТМ)- 5кредит (150 сағат) /** 1**.2 Модуль по выбору (МB) - 5кредитов (150 часов) /**  1.**2 Module of choice (МС) - 5 credits (150 hours)** | | | | | | | | | | | | |  | |
| Тұлғаны қалыптастыру және рухани жанғыру модулі / Модуль формирования личности и духовного возрождения / The module of formation of the personality and spiritual incitement | | ЖБП | | | ТК | | Имиджелогия | | Имиджелогия | Imagelogy | | | 5 |
| Кәсіпкерлік дағдылар | | Предпринимательские навыки | Entrepreneurial skills | | |
| Жеке жетістіктер негіздері | | Основы личных достижений | Fundamentals of personal achievement | | |
| **1.2 модулі бойынша барлығы:/ 1.2 всего по модулю:/ 1.2 total by module:** | | | | | | | | | | | | | **5** |
| **Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі бойынша:/ По циклу (ОД) общеобразовательных дисциплин:/ According to the cycle of (GED) General education disciplines:** | | | | | | | | | | | | | **56** |  |
| |  | | --- | | **2. Мамандық модулі (ММ) /2.Модуль специальности (МС) / 2.Specialty module (SM)** | | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | --- | | **2.1 Міндетті модульдер(ММ) - 56 кредит (1680сағат) / 2.1 Обязательные модули (ОМ)- 56 кредитов (1680 часов) /**  **2.1 Requiredmodules (RМ)- 56 credits (1680 hours)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Педагогика және тәрбие модулі / Модуль педагогикии воспитания / Module of pedagogy and education | | БП | | | ЖК | | Оқушылардың физиологиялық дамуы | | Физиология развития школьников | Physiology of school children 's development | | | 3 |
| БП | | | ЖК | | Қоғамдық сананы жаңғыртудың өзекті мәселелері | | Актуальные вопросы модернизации общественного сознания | Current issues of modernization of public consciousness | | | 3 |
| БП | | | ЖК | | Педагогика | | Педагогика | Pedagogy | | | 3 |
| БП | | | ЖК | | Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі | | Теория и методика воспитательной работы | Theory and Methods of teaching | | | 3 |
| Жаңартылған білім берудегі элементтер модулі / Модуль обновленных элементов образования / Module for updated education elements | | БП | | | ЖК | | Білім берудегі менеджмент | | Менеджмент в образовании | Management in education | | | 3 |
| БП | | | ЖК | | Бағалаудың критериалды технологиялары | | Технологии критериального оценивания | Criteria-based assessment technologies | | | 3 |
| Инклюзивті білім беру және әдістеме модулі / Модуль инклюзивного образования и методики / Module of inclusive education and methods | | БП | | | ЖК | | Инклюзивті білім беру | | Инклюзивное образование | Inclusive Education | | | 3 |
| БП | | | ЖК | | Биология пәнін ағылшын тілінде оқыту әдістемесі | | Методика преподавания биологии на английском языке | Methods of teaching biology in English | | | 5 |
| Жануарлар әлемі модулі / Модуль животного мира /  The module of the animal world | | БП | | | ЖК | | Омыртқасыздар зоологиясы | | Зоология беспозвоночных | Invertebrates Zoology | | | 6 |
| БП | | | ЖК | | Омыртқалылар зоологиясы | | Зоология позвоночных | Vertebrates Zoology | | | 5 |
| БП | | | ЖК | | Оқу-дала практикасы (Омыртқалылар зоологиясы) – 1 апта | | Учебная - полевая практика (зоологии позвоночных) – 1 неделя | Educational and field practice (vertebrate Zoology) – 1week | | | 1 |
| Биология негіздері модулі / Модуль основы биологии / Module basics of biology | | БП | | | ЖК | | Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы | | Анатомия и морфология растений | Anatomy and Morphology of Plants | | | 7 |
| БП | | | ЖК | | Өсімдіктер систематикасы | | Систематика растений | Plant Systematic | | | 5 |
| БП | | | ЖК | | Оқу-дала практикасы (Өсімдіктер систематикасы) – 1 апта | | Учебная - полевая практика (систематика растений) – 1 неделя | Educational and field practice (plant systematic) – 1 week | | | 1 |
| БП | | | ЖК | | Гистология | | Гистология | Histology | | | 5 |
| **2.1 модулі бойынша барлығы:/ 2.1 всего по модулю:/ 2.1 totalbymodule:** | | | | | | | | | | | | | **56** |
| |  | | --- | | **2.2 Таңдау модульдері (ТМ)- 56 кредит (1680сағат)/2.2 Модуль по выбору (МB) - 56 кредитов (1680 часов) /**  **2.2 Module of choice (МС) - 56 credits (1680 hours)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Жасуша негіздері модулі / Модуль Основы клетки / Cell Base Module | | БП | | | ТК | | Жасуша биологиясы | | Биология клетки | Cell biology | | | 6 |
| Клетка мембранасы | | Клеточная мембрана | Cell membrane | | |
| Цитология | | Цитология | Cytology | | |
| Химия негіздері модулі / Модуль Основы химии / Basic chemistry module | | БП | | | ТК | | Жалпы химия | | Общая химия | General chemistry | | | 6 |
| Бейорганикалық химияның теориялық негіздері | | Теоретические основы неорганической химии | Theoretical foundations of inorganic chemistry | | |
| Бейорганикалық қосылыстардың класстары | | Классы неорганических соединений | Classes of inorganic compounds | | |
| БП | | | ТК | | Физколоидты химия | | Физколлоидная химия | Physical Colloidal chemistry | | | 5 |
| Термодинамика негіздері | | Основы термодинамики | Fundamentals of thermodynamics | | |
| Ерітінділер теориясы | | Теория растворов | Solution theory | | |
| БП | | | ТК | | Органикалық химия | | Органическая химия | Organic chemistry | | | 6 |
| Органикалық қосылыстардың молекулалық құрылысы | | Молекулярное строение органических соединений | Molecular structure of organic compounds | | |
| Органикалық қосылыстардың классификациясы | | Классификация органических соединений | Classification of organic compounds | | |
| Aнатомия және физиология модулі / Модуль анатомии и физиологии / Module of anatomy and physiology | | БП | | | ТК | | Адам анатомиясы | | Анатомия человека | Human Anatomy | | | 6 |
| Антропогенез | | Антропогенез | Anthropogenesis | | |
| Адам экологиясы | | Экология человека | Human ecology | | |
| БП | | | ТК | | Адам және жануарлар физиологиясы | | Физиология человека и животных | Human and Animals Physiology | | | 5 |
| Орталық нерв жүйесі | | Центральная нервная система | Central nervous system | | |
| Жас ерекшелік физиологиясы | | Возрастная физиология | Age physiology | | |
| Биохимия және физиология модулі / Модуль биохимии и физиологии / Module of Biochemistry and Physiology | | БП | | | ТК | | Өсімдіктер физиологиясы | | Физиология растений | Plant Physiology | | | 6 |
| Өсімдіктер биохимиясы | | Биохимия растений | Plant biochemistry | | |
| Өсімдіктер экологиясы | | Экология растений | Plant ecology | | |
| БП | | | ТК | | Биохимия | | Биохимия | Biochemistry | | | 6 |
| Динамикалық биохимия | | Динамическая биохимия | Dynamic biochemistry | | |
| Функционалды биохимия | | Функциональная биохимия | Functional biochemistry | | |
| Ғылыми зерттеу және молекулалық биология модулі / Модуль научного исследования и молекулярной биологии / Module of scientific research and Molecular Biology | | БП | | | ТК | | Ғылыми зерттеу жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау | | Организация и планирование научно-исследовательской работы | Organization and planning of research work | | | 5 |
| ҒТА іздеу әдістемесі | | Методика поиска НТА | The search technique of NTA | | |
| Ғылыми педагогикалық зерттеу әдістері | | Методы научно педагогического исследования | Methods of scientific and pedagogical research | | |
| БП | | | ТК | | Молекулалық биология | | Молекулярная биология | Molecular biology | | | 5 |
| Молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері | | Современные проблемы молекулярной биологии | Modern problems of molecular biology | | |
| Гендік инженерия | | Генная инженерия | Geneticengineering | | |
| **2.2 модулі бойынша барлығы:/ 2.2 всего по модулю:/ 2.2 totalbymodule:** | | | | | | | | | | | | | **56** |
| **Базалық пәндер (БП) циклы бойынша:/ По циклу базовых дисциплин (БД): / Bycycleofbasicdisciplines (BD):** | | | | | | | | | | | | | **112** |
| **3. Кәсіби құзіреттіліктер алу модулі /Модуль приобретения профессиональных компетенций /Professional competence acquisition module** | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1 Міндетті модуль - 30 кредит (900 сағат)/Обязательный модуль- 30 кредитов (900 часов) /Requiredmodule - 30credits (900hours)** | | | | | | | | | | | | | |
| Нанобиология модулі / Модуль нанобиологии / Nanobiology Module | | КП | | ЖК | | | Генетика | | Генетика | Genetics | | | 5 |
| КП | | ЖК | | | Микробиология және вирусология | | Микробиология и вирусология | Microbiology and Virology | | | 5 |
| Кәсіби практика және әдістеме модулі / Модуль профессиональной практики и методики / Module of professional practiceand methodology | | КП | | ЖК | | | Биологияны оқыту әдістемесі | | Методика преподавания биологии | Technique for teaching biology | | | 5 |
| КП | | ЖК | | | Педагогикалық (үзіліссіз) практика- 7 апта | | Педагогическая (без перерывная) практика – 7 недель | Pedagogical (non- stop) practice – 7 week | | | 7 |
| КП | | ЖК | | | Өндірістік (педагогикалық)/дип ломалды практика - 8 апта | | Производственная (педагогический) / преддипломная практика – 8 недель | Production (pedagogical) / pre- graduate practice – 8 week | | | 8 |
| **3.1 модулі бойынша барлығы:/ 3.1 всего по модулю:/ 3.1 totalbymodule:** | | | | | | | | | | | | | **30** |
| **1 траектория: "Биолог - педагог" - 15 кредит (450 сағат) /1 траектория: "Педагог-Биолог" - 15 кредитов (450 часов) /**  **1 trajectory: "Teacher-biologist" - 15 credits (450 hours)** | | | | | | | | | | | | | |
| Қолданбалы биология және  оқыту әдістемесі модулі /  Модуль прикладной биологии  и методики преподавания / Moduleof applied biology and teaching methods | КП | | | ТК | | Мектепте биологиялық экспериментті жүргізу әдістемесі | | Методика проведения биологического эксперимента в школе | | Methods of conducting a biological experiment in school | | | **5** |
| Эксперимент есептерін шығару әдістері | | Методы решения экспериментальных задач | | Methods for solving experimental problems | | |
| Эксперименттер жүргізу әдістері | | Методыпроведенияэкспериментов | | Methods of conducting experiments | | |
| КП | | | ТК | | Биология пәнін қашықтықтан оқыту әдістемесі | | Интерактивные методы обучения биологии | | Interactive methods of teaching biology | | | **5** |
| Қашықтықтан білім беру технологиялары | | Технологии дистанционного образования | | Distance education technologies | | |
| Білім берудегі цифрлық технологиялар | | Цифровые технологии в образовании | | Digital technologies in education | | |
| КП | | | КП | | Қолданбалы биология | | Прикладная биология | | Agricultural biology | | | **5** |
| Топырақтану | | Почвоведение | | Pedology | | |
| Қолданбалы экология | | Прикладнаяэкология | | Applied ecology | | |
| **1 траектория бойынша барлығы:/ Всего по 1 траектории:/ Totalof 1 trajectory:** | | | | | | | | | | | | | **15** |
| |  | | --- | | **2 траектория: "Биолог - зертханашы" - 15 кредит (450 сағат) /2 траектория: "Биолог-лаборант" - 15 кредитов (450 часов) /**  **2 траектория: "Biologist-laboratory assistant" - 15 credits (450 hours)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Биоресурстар және биология жетістігі модулі / Модуль биоресурсов и достижения биологии / Themodule of thelifeanda chievements of biology | КП  КП  КП | | | ТК  ТК  ТК | | Қазақстан биоресурстары | | | Биоресурсы Казахстана | Bioresources оf Kazakhstan | | | 5 |
| Табиғи ресурстарды кешенді және тиімді пайдалану | | | Комплексное и эффективное использование природных ресурсов | Integrated and efficient use of natural resources | | |
| Қазақстан қорықтары | | | Заповедники Казахстана | Nature reserves of Kazakhstan | | |
| КП | | | ТК | | Дәрілік өсімдіктер | | | Лекарственные растение | Medicinal plants | | | 5 |
| Хронобиология | | | Хронобиология | Chronobiology | | |
| Фитопаталогия | | | Фитопаталогия | Phytopathology | | |
| КП | | | ТК | | Қазіргі биология жетістіктері | | | Достижения современной биологии | Achievements of modern biology | | | 5 |
|  | Клеткалық инженерия | | | Клеточнаяинженерия | Cell engineering | | |
|  | Нанотехнология | | | Нанотехнология | Nanotechnology | | |
| **2 траектория бойынша: Всего по 2 траектории:/ Totalof 2 trajectory:** | | | | | | | | | | | | | **15** |
| **3.2 Біліктілік шеңберінен шығатын модуль (Оқытудың қосымша түрлері) /3.2 Модуль выходящий за рамки квалификаций**  **(дополнительныевидыобучения) / 3.2 Module that goes beyond qualifications (additional types of training)** | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | --- | | **MINORбағдарламасыбойынша- 15 кредит (450 сағат) /ПопрограммеMINOR- 15 кредит (450 сағат) /**  **According to the program of MINOR - 15 credits (450 hours)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Ландшафтты дизайн модулі / Модуль ландшафтного дизайна / Landscape design module | | КП | | | ТК | | Ландшафтты дизайн | | Ландшафтный дизайн | | Landscape design | | 5 |
| Флористика | | Флористика | | Floristic | | 5 |
| Көгалдандыру негіздері | | Основы озеленения | | Fundamentals of gardening | | 5 |
| **3.2 модуль бойынша:/ 3.2 всего по модулю:/ 3.2 totalbymodule:** | | | | | | | | | | | | | **15** |
| **Кәсіби құзыреттіліктер алу модулі бойынша:/ По модулю получения профессиональных компетенций: /**  **According to the module of obtaining professional competencies:** | | | | | | | | | | | | | **60** |
| **ЖБП+БП+КП:/ ОД +БД+ПД:/ GED+BD+PD:** | | | | | | | | | | | | | **228** |
| **4. Қорытынды аттестаттау - 12 кредит (360 сағат)/ Итоговая аттестация – 12 кредитов (360 часов) /**  **Finalcertification- 12 credits (360 hours)** | | | | | | | | | | | | | |
| Диплом жұмысты (жоба) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена / Writing and defending a thesis (project) or a comprehensive exam | | | | | | | | | | | | **12** | |
| **ҚА модулі бойынша барлығы:/ Bсего по модулю ИА:/ Total by module FC:** | | | | | | | | | | | | **12** | |
| **Жалпы:/ Общие:/ Common:** | | | | | | | | | | | | **240** | |

**Ф-19-06/06**

**Білім беру бағдарламасының модульдерінің /пәндерінің оқыту нәтижелерімен үйлестірілу матрицасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Пәндер** | **ON1** | **ON2** | **ON3** | **ON4** | **ON5** | **ON6** | **ON7** | **ON8** | **ON9** | **ON10** | **ON11** | **ON12** | **ON13** | **ON14** |
| Жалпы және коммуникативтік модулі | Қазақстанның қазіргі заман тарихы | + | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| Шетел тілі |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| Қазақ (орыс) тілі |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| Дене шынықтыру |  |  | + |  | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |
| Әлеуметтік-саяси білім модулі | Әлеуметтану, саясаттану |  | + | + | + | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |
| Мәдениеттану, психология |  | + | + | + | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| Қоғамдық-акпараттық білім беру модулі | Ақпараттық-комуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) |  |  | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| Философия |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тұлғаны қалыптастыру және рухани жанғыру модулі | Имиджелогия |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |
| Кәсіпкерлік дағдылары |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |
| Жеке жетістіктер негіздері |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |
| Педагогика және тәрбие модулі | Оқушылардың физиологиялық дамуы |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  |
| Қоғамдық сананы жаңғыртудың өзекті мәселелері |  | + | + | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| Педагогика |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + | + |
| Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + | + |  |
| Жаңартылған білім берудегі элементтер модулі | Білім берудегі менеджмент |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + | + |
| Бағалаудың критериалды технологиялары |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + | + |
| Инклюзивті білім беру және әдістеме модулі | Инклюзивті білім беру |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  |
| Биология пәнін ағылшын тілінде оқыту әдістемесі | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |
| Жануарлар әлемі модулі | Омыртқасыздар зоологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Омыртқалылар зоологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Оқу-дала практикасы (Омыртқалылар зоологиясы)- 1апта |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Биология негіздері модулі | Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Өсімдіктер систематикасы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Оқу-дала практикасы (Өсімдіктер систематикасы) – 1 апта |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Гистология | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| Жасуша негіздері модулі | Жасуша биологиясы | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| Клетка мембранасы | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| Цитология | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| Химия негіздері модулі | Жалпы химия |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Бейорганикалық химияның теориялық негіздері |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Бейорганикалық қосылыстардың класстары |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Физколоидты химия |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Термодинамика негіздері |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Ерітінділер теориясы |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Органикалық химия |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Органикалық қосылыстардың молекулалық құрылысы |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Органикалық қосылыстардың классификациясы |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Aнатомия және физиология модулі | Адам анатомиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Антропогенез |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Адам экологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Адам және жануарлар физиологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Орталық нерв жүйесі |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Жас ерекшелік физиологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Биохимия және физиология модулі | Өсімдіктер физиологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Өсімдіктер биохимиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Өсімдіктер экологиясы |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Биохимия |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |
| Динамикалық биохимия |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |
| Функционалды биохимия |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |
| Ғылыми зерттеу және молекулалық биология модулі | Ғылыми зерттеу жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  | + |
| ҒТА іздеу әдістемесі |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  | + |
| Ғылыми педагогикалық зерттеу әдістері |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + | + |
| Молекулалық биология |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Гендік инженерия |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Нанобиология модулі | Генетика |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  | + | + |  |
| Микробиология және вирусология |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Кәсіби практика және әдістеме модулі | Биологияны оқыту әдістемесі |  |  | + |  | + | + | + |  |  |  |  | + | + |  |
| Педагогикалық (үзіліссіз) практика – 7 апта |  |  | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + |  | + |
| Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика – 8 апта |  |  | + |  | + |  | + |  | + |  |  | + |  | + |
| Қолданбалы биология және оқыту әдістемесі модулі | Мектепте биологиялық экспериментті жүргізу әдістемесі |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| Эксперимент есептерін шығару әдістері |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| Эксперименттер жүргізу әдістері |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| Биология пәнін қашықтықтан оқыту әдістемесі |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |
| Қашықтықтан білім беру технологиялары |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |
| Білім берудегі цифрлық технологиялар |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |
| Қолданбалы биология |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  | + |
| Топырақтану |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  | + |
| Қолданбалы экология |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  | + |
| Биоресурстар және биология жетістігі модулі | Қазақстан биоресурстары |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Табиғи ресурстарды кешенді және тиімді пайдалану |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Қазақстан қорықтары |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Дәрілік өсімдіктер |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Хронобиология |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Фитопаталогия |  | + | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Қазіргі биология жетістіктері |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Клеткалық инженерия |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Нанотехнология |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |
| Ландшафтты дизайн модулі | Ландшафтты дизайн |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + |  |  |
| Флористика |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + |  |  |
| Көгалдандыру негіздері |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + |  |  |

**Ф-19-06/07**

**Білім беру бағдарламасы пәндерінің оқыту нәтижелері мен сипаттамалары**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің атауы** | **Сипаттама** | **Оқыту нәтижелерінің**  **коды** |
| KКZТ 1101  Қазақстанның қазіргі заман тарихы | Қазақстанның қазіргі заман тарихы - тарихи кезеңдер туралы шынайы, толық білім беру, мемлекеттіліктің қалыптасуы мен дамуы, ондағы тарихи-мәдени үдерістердің үздіксіздігі мен сабақтастығы, Ұлы Дала аумағындағы мемлекеттілік пен өркениеттердің эволюциясына, тарихтың сабақтары мен заңдарын тұтастай және объективті түрде қарастыруды көздеген қазіргі Отан тарихының ғылыми-негізді тұжырымдамасын жасауға білім алушылардың назарынаудару. | ON1  ON2  ON3  ON4  ON7 |
| ShT 1102  Шетел тілі | Шетел тілін үйрену, ең алдымен, қалыптасқан шеттілдік коммуникативті құзыреттілікті студенттің бейінді бағытының және өзін-өзі анықтаудың құралы ретінде шет тілін қолдануды қамтамасыз ететін оның барлық құрауыштарының бірлігінде тілдік, сөйлеу, мәдени-әлеуметтік, оқу-танымдық құзыреттіліктерді әрі қарай дамыту және жетілдіруге бағытталған. | ON 3  ON 5  ON 8 |
| K(O)T 1103  Қазақ (орыс) тілі | Болашақ мамандардың орыс тілі бойынша коммуникативтік құзыреттіктерін қалыптастыру, ғылыми саладағы нақты сөйлеу жағдайларында нақты коммуникативтік тапсырмаларға қол жеткізудің лингвистикалық құралдарын пайдалана білу, базалық деңгейдегі білім беру процесінде студенттердің тілдік емес мамандықтардың мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. | ON 3  ON 5  ON 8 |
| DSh 1(2)104  Дене шынықтыру | Денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру. Дене шынықтыру мен спорттың әлеуметтік-мәдени тәжірибесі мен әлеуметтік-мәдени құндылықтарын дамыту бойынша әртүрлі дағдылар мен қабілеттерге ие болуды қамтамасыз етеді | ON 3  ON 5  ON 6  ON 7  ON 11 |
| Ale, saya 2105  Әлеуметтану, саясаттану | «Болашаққа бағдар: қоғамдық сананың жаңғыруы» мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу мән-мәтінінде (контекстінде) білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру, негізгі әлеуметтік- саяси, гуманитарлық ұғымдарды, қоғам мен оның кіші жүйелерін зерттеуге арналған теориялар мен тәсілдерді меңгеру болып табылады. | ON 2  ON 3  ON 4  ON 5  ON 7  ON 13 |
| Mad, psi 2106  Мәдениеттану, психология | Студенттерге мәдениеттің мәнін және қызметін анықтау ыңғайларының көптүрлілігін, мәдениетті аксиологиялық, өркениеттік, құрылымдық, антропологиялық, экономикалық мәдени бағыттарын түсіндіру. Психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру негізінде олардың психологиялық ойлауын дамытуды, сонымен қатар, болашақ мұғалімдердің психологиялық даярлығын күшейтуге мүмкіндік береді. | ON 2  ON 3  ON 4  ON 5  ON 7  ON 10 |
| АКT 2107  Ақпараттық-комуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) | Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды әр-түрлі салалардағы кәсіби қызметте, ғылыми және тәжірибелік жұмыс үшін, өздігінен білім алу және басқа да мақсаттарда пайдалануда студенттердің кәсіби және тұлғалық құзыреттіліктерін игеруге мүмкіндік береді. Кәсіби білімдерін кеңейту үшін электрондық оқытудың түрлі нысандарын пайдалануға, ақпараттарды іздеу және өңдеуге арналған ақпараттықтелекоммуникациялық технологияларды қолдануға машықтанады. | ON 3  ON 5  ON 9 |
| Fil 2108  Философия | Студенттердің дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, қоғамдық сананы жаңартудағы және қазіргі заманның жаһандық міндеттерін шешудегі философияның рөлін түсіну аясында білім алушылардың филосо-фиялық көзқарастық және әдістемелік мәдениет негіздерінигеру арқылы философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік қасиеттерді реттеу болып табылады. | ON 2  ON 3  ON 6 |
| Img 2109  Имиджелогия | Имиджелогия пәні - тұлғаның экономикалық теория, құқық негіздері сонымен қатар сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін,кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту. | ON 2  ON 3  ON 4  ON 6  ON 7 |
| KD 2109  Кәсіпкерлік дағдылар | Кәсіпкерлікке оқыту бұрын тап осындай маңызды болған емес. Өскелең ұрпақ көптеген елдерде жастар арасында ұлғайып келе жатқан жұмыссыздықпен бірге жұмыс орындарының ашылуына және жұмысқа орналасу үшін кәсіпкерлік мінез-құлық мәдениетіне баса мән беруде. |
| ZhZhN 2109  Жеке жетістіктер  негіздері | Тұлғаны экономика құқық негіздерін сонымен қатар жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту. |
| OFD 1201  Оқушылардың физиологиялық дамуы | Мектеп жасындағы балалардың анатомиялық, физиологиялық ерекшеліктері, әртүрлі жастағы өсу және даму заңдылықтары, өскелең организмнің қоршаған ортамен қарым – қатынасы, мектеп оқушыларының денсауығын сақтау мен нығайту, олардың оқып-білім алу барысында жұмысқа қабілеттілігін жоғары деңгейін қамтамасыз ету жолдарының, баланың жасына лайық білім беріп, ақыл ойын дамыту, дені сау, сымбатты етіп өсірудің ғылыми негіздері туралы педагогикалық мамандықтар бойынша оқып жатқан студенттерге білім беру. | ON 6  ON 11  ON 13 |
| KSZhOM 1202  Қоғамдық сананы жаңғыртудың өзекті мәселелері | Руханиятқа, білім, ғылымға еліміздің әлеуметтік, саяси мен экономикалық жаңғыруына озық технологиялардың дамуы мен дүниетанымның өсуі негізінде заман талабына сай көзқарастар негізінде адамның ұлттық санасын жетілдіру. Білім алушы рухани жаңғырудың бәсекеге қабілеттілік, прагматизм, ұлттық бірегейлік сақтау, білімнің салтанат құруы, сананың ашықтығы сияқты бағыттарын меңгере алады. | ON 2  ON 3  ON 4  ON 7  ON 10 |
| Ped 2203  Педагогика | Педагогика пәнінің мақсаты міндеттерін, педагогика ғылымының ғылыми зерттеу әдістерін және дидактика ұғымын тұжырымдайды. Білім берудің мақсатын, міндетін, мазмұны мен әдістерін және оқытудың дидактикалық теориясын меңгереді. Білім алушыларды тәрбиелеу мен жетілдіру, оқыту мен тәрбие әдістерін іске асыру жолдарын, оқу-тәрбиелеу процесінде педагогикаға байланысты ақпарат көздерімен, озық тәжірибе мәліметтермен танысып, кәсіби қызметінде қолданады. | ON 6  ON 7  ON 12  ON 13  ON 14 |
| TZhTA 2204  Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі | Білім алушыны кешенді педагогикалық, психологиялық әдістерді пайдалана отырып, ұжымдағы тәрбиелік жұмыстарды ұйымдастыруға бейімдеу. Мектеп ұжымындағы сынып жетекшісінің тәрбиелік жұмыстар жүйесін жоспарлай алуға бейімдеу. Оқушылар ұжымын тәрбиелеудің түрлі формалары мен әдістерін пайдалана алу. Мұғалімдер, ата-аналар, бала тәрбиесіндегі қоғамдық ұйымдардың іс-әрекеттерін бағыттауды меңгеру. | ON 7  ON 12  ON 13 |
| BBM 2205  Білім берудегі менеджмент | «Білім беру менеджмент» пәнін меңгеру барысында алынған теориялық білім мен практикалық дағдылар студенттерді өз бетінше және жоғары деңгейде нақты басқару міндеттерін шешу, тұтас педагогтік үдеріс субъектілерін оқу-тәрбие, оқу танымдық және өз бетімен білім алу әрекетіндегі төмен нәтиже көрсету себептерін анықтау біліктерімен қаматамасыз етеді. | ON 6  ON 7  ON 12  ON 13  ON 14 |
| BKT 2206  Бағалаудың өлшемдік технологиялары | Критериалды бағалау технологиясының педагогикалық ұйымдастыру негіздерін анықтау; «Бағалау», «Бағалау жүйесі», «Бағалау өлшемдері» ұғымдары мен таныстыру, өзгерген білім беру тұғырнамасының қалыптасуы. | ON 6  ON 7  ON 12  ON 13  ON 14 |
| IBB 3207  Инклюзивті білім беру | Инклюзивті білім берудің қағидалары мен және философиялық, әдіснамалық негіздері туралы түсініктерін қалыптастыру, инклюзивті білім берудің құқықтық – нормативтік қамтамасыздандыруда кездесіп отырған кедергілерін жою, ерекше қажеттіліктері бар балалардың психологиялық – педагогикалық қолдауға байланысты заманауй моделдері туралы түсініктері мен инклюзивті тәжірибе аймағында ұйымдастыру мен басқару құзіреттіліктерін қалыптастыру. | ON 6  ON 11  ON 13 |
| BPATOA 3208  Биология пәнін ағылшын тілінде оқыту әдістемесі | Биология пәнін ағылшын тілінде оқыту студенттердің сөздік қорын кеңейте отырып, жаңалық ашуға, әртүрлі бақылаулар, тәжірибелер жүргізуге құлшындырады. Сабақ барысында қосымша берілетін биологиялық терминдер сөздігі студенттердің сөздік қорын қалыптастыруда өз көмегін тигізеді. Ағылшын тілінде оқытудың әртүрлі деңгейлеріне сәйкес оқытудың жаңа технологияларын, ақпараттық және компьютерлік жүйелер арқылы ізденіс жұмыстарын жандандыра түсудің барлық мүмкіндіктері жасалған. Биология пәнін ағылшын тілінде оқыту –болашақ ұрпақтың білім кеңістігінде еркін самғауына жол ашатын, ғылым құпияларына үңіліп, өз қабілетін танытуына мүмкіндік береді. Сабақ барысында жаңа технологиялық әдістерді пайдалануда техникалық құрылғыларды қолдану кезінде ағылшын тілін білу маңызды. | ON 1  ON 5  ON 6  ON 7  ON 8 |
| Os Zoo 1209  Омыртқасыздар зоологиясы | Омыртқасыздар зоологиясы пәні – омыртқасыздар жануарлардың негізгі типтерінің және кластарының өкілдерімен таныстыру, олардың морфологиясын, физиологиясын, экологиясын, этологиясын, көбеюін, дамуын, маңызын, филогениясын, Халықаралық ғылыми терминдерді оқып, білуге баулу. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| OZoo 1210  Омыртқалылар зоологиясы | Омыртқалылар зоологиясы пәні – омыртқалы жануарлардың алуан түрлілігін, құрылыс ерекшеліктерін, тіршілік әрекеттерін, ортаға бейімделушіліктерін, таралу заңдылықтарын зерттеу, олардың өнімділігін арттыру, тиімді пайдалану және оның табиғаттағы қорын сақтауды, Халықаралық ғылыми терминдерді оқып, білуге баулу. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| ODP(ОZ) 1211  Оқу- дала практикасы (омыртқалылар зоологиясы) – 1 апта | Алған теориялық білімдерін бекіту, жануарлардың табиғи мекен орта жағдайындағы тіршілік әрекеттерін, көбеюі мен дамуын зерттеп білу, болашақ кәсіби қызметтерінде оқу-далалық зерттеулерді ұйымдастыру мен өткізудің іс-жүзіндегі әдіс-дағдыларын игерту.Оқу-дала практикасы өтетін ауданның жануарларының негізгі эколого-фаунистикалық кешендерімен таныстыру, түрлердің көп түрлілігін, табиғаттағы организмдер арасындағы және олардың қоршаған ортамен қарым-қатынастарының күрделілігін көрсету. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| OAM 1212  Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы | Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы пәні –өсімдіктердің алуан түрлілігі мен ерекшеліктерін, систематикалық топтарымен, анатомиялық, морфологиялық ерекшеліктері мен, құрылысындағы және көбеюіндегі ерекшеліктерін, жүйеленуін қарастырады. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| OS 1213  Өсімдіктер систематикасы | Өсімдіктер систематикасы пәні – төменгі, жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің алуан түрлілігі мен ерекшеліктерін, систематикалық топтарымен, төменгі сатыдағы өсімдіктерінің құрылысындағы және көбеюіндегі ерекшеліктерін, жүйеленуін қарастырады. Пән өсімдіктердің көптүрлілігін реттеу арқылы өсімдіктер әлемін танып білуді, зерттеуді, тиімді пайдалануды, өсімдіктердің жер бетіне таралуын, систематикалық топтар мен таксономиялық категорияларын, өсімдіктердің жеке және эволюциялық дамуы барысында қалыптасу процесін, құрылымдық ерекшеліктерін қарастырады. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| ODP(OS) 1214  Оқу- дала практикасы (Өсімдіктер систематикасы) – 1 апта | Алған теориялық білімдерін бекіту, өсімдіктердің табиғи орта жағдайындағы тіршілік әрекеттерін, көбеюі мен дамуын зерттеп білу, болашақ кәсіби қызметтерінде оқу-далалық зерттеулерді ұйымдастыру мен өткізудің іс-жүзіндегі әдіс-дағдыларын игерту.Оқу-дала практикасы өтетін ауданның өсімдіктерінің негізгі эколого-флористикалық кешендерімен таныстыру, түрлердің көп түрлілігін, табиғаттағы организмдер арасындағы және олардың қоршаған ортамен қарым-қатынастарының күрделілігін көрсету. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| Gis 2215  Гистология | Гистология - ұлпалар жөніндегі ілімі. Гистология — (грек. hіstos – тін және logos – ілім) – адамның және көп клеткалы жануарлардың тіндерін зерттейтін ғылым. Гистологияның міндеті – тін эволюциясын анықтау, оның организмде дамуын (гистогенез), химиялық қасиеттерін (гистохимия), клеткаларының құрылысын, атқаратын қызметін (гистофизиология) зерттеу. Гистология биология мамандарын дайындау саласында іргелі пәндердің біреуі болып саналады. | ON 1  ON 5  ON 14 |
| ZhB 2216  Жасуша биологиясы | Жасуша биологиясы пәнi - жасушаның құрылысы мен физиологиясының негізгі заңдылықтары, ағзадағы негізгі ұлпалар жүйесі мен жіктелуі туралы түсініктердің қалыптасуын қарастырады. Жасуша құрылысы туралы білімдерін практикада қолдану, ғылымдағы орны мен рөлін дәйектеу, жоба жұмыстарын орындауда коммуникативтілік, ақпараттық мәдениет көрсету мен пәнаралық білімдерді интеграциялау сипатталады. | ON 1  ON 5  ON 14 |
| KM 2216  Клетка мембранасы | Клетка мембранасы  - Клетка мембранасы (цитоплазмалық мембрана, плазмалық мембрана, плазмолемма) (Cutolemma, plasmalemma) - клетканың цитоплазмасынсырткықабығынан к. м. калыңд. 7-10 нм.к. м. Химиялық құрамы 40 % липидтен, 60 % белоктан, 1 % углеводтан, 1 % ферменттен тұрады. |
| Cito 2216  Цитология | Цитология пәні - клетка популяцияларын калыпты жағдайдағы және жағымсыз сыртқы факторлардын әсері кезіндегі әртүрлі ұлпааралық карым-катынастардың негізгі зандылыктарың ұлпалар жүйесінің құрылысы мен клеткааралық заттарының биохимиясы. Ұлпалардың физиологиялық және репаративті регенерацияларының ерекшеліктері туралы теориялық білімді калыптастырады. |
| ZhH 2217  Жалпы химия | Жалпы химия пәні - химияның негізгі стехиометриялық заңдары мен түсініктері, периодтық заң мен зат құрылысы, химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары, ерітінділер, тотығу-тотықсыздану реакциялары, электрохимиялық процестер, [комплексті](http://netref.ru/himiya-jene-biologiya-fakuleteti-v3.html)[қосылыстар](http://netref.ru/penni-mindeti.html), металдар және бейметалдар химиясы тақырыптары бойынша теориялық мәселелерді және аналитикалық, физикалық және коллоидты химия бөлімдерін қарастырады. | ON 1  ON 9  ON 14 |
| BHTN 2217  Бейорганикалық химияның теориялық негіздері | Бейорганикалық химияның теориялық негіздерінебағдарлама бойынша мынадай тараулар кіреді: «Атом молекулалық ілім, Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары», «Бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі мен номенклатурасы», «Атом құрылысыны», «Периодтық заң және Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесі», «Химиялық үрдістердің энергетикасы мен бағыты», «Химиялық кинетика», «Ерітінділер», «Электролиттік диссоциация теориясы», «Тотығу-тотықсыздану реакциялары». |
| BKK 2217  Бейорганикалық қосылыстардың класстары | Бейорганикалық қосылыстардың кластары пәні – бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын, олардың химиялық, физикалық қасиеттерін, алыну жолдарын, химиялық қосылыстардың бір-біріне айналу механизмін, қолданылуы туралы қарастыратын пән. |
| FKH 3218  Физколлоидты химия | Физикалық химия - химия мен физиканың арасындағы аралық ғылым. Ол химиялық реакциялардың, онымен қоса жүретін физикалық құбылыстардың заңдылықтарын зерттейді. Физикалық химия процесстердің жүйедегі тепе-теңдік жағдайы мен оның бір күйден екінші күйге ауысу мүмкіндігін, химиялық реакция жылдамдығының уақытқа байланысты өзгеруін, электрлік және химиялық энергиялардың өзара ауысу заңдылықтары сияқты мәселелерді қарастырады.  Коллоидтық химия – дисперстік жүйелер мен фазалардың бөліну беттерінде болатын беттік құбылыстарды зерттейтін ғылым саласы. коллоидты химия пәні - беттік құбылыстардың заңдылықтарыy, дисперсті жүйелерді алу және олардың тұрақтылық теориясыy, лиофобты және лиофильді коллоидты жүйелердің қасиеттерін, олардың қолдану саласын, алынған нәтижелерді есептеуді қарастырады. | ON 1  ON 9  ON 14 |
| TN 3218  Термодинамика негіздері | Термодинамика - [физика ғылымындағы](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0) [жылудың](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%8B%D0%BB%D1%83) [жұмыс](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D2%B1%D0%BC%D1%8B%D1%81) және басқа [энергия](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) түрлерімен арадағы қарым-қатынасын зерттейтін тармағы. Термодинамика — тәжірибелерден жинақталған нәтижелерге сүйенетін феноменологиялық ғылым. Ол көптеген құрамдас бөліктерден тұратын макроскопиялық жүйелер - термодинамикалық жүйелерді зерттейді.  Термодинамика ғылым мен техниканың  [энергетика](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), қозғалтқыштар, фазалық ауысу, [химиялық реакциялар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F%D0%BB%D1%8B%D2%9B_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%BB%D0%B0%D1%80), секілді көптеген салаларында қолданылады. Термодинамиканың физика мен химияның бірқатар салаларында, химиялық технология, аэроғарыштық технология, машина жасау, жасушалық биология, биомедициналық инженерия секілді алуан түрлі салаларда алатын орны ерекше. |
| ET 3218  Ерітінділер теориясы | Ерітінділер теориясы пәні - Дисперстік жүйелердің қысқаша сипатын және олардың жіктелуін. Жүзгіндер (суспензиялар, эмульциялар), коллоидтық жүйелер шынайы ерітінділер. Еру үрдісінің механизмін. Еру кезіндегі сольватация (гидратация). Ерітінділер теориялары жөнінде Д.И.Менделеевтің жұмыстарын қарастырады. Қатты заттардың суда ерігіштігін. Ерігіштік коэффициенті және оның температураға тәуелділігін. Ерітінділер концентрациясын. Моляр, нормаль концентрациялар. Титр. Әртүрлі концентрациялы ерітінділер даярлау үшін есептеулерді оқып үйретеді. |
| ОН 3219  Органикалық химия | Органикалық химия - органикалық қосылыстардың құрылыс теориясы және реакциялық қабілеттілігін қарастырады. Пәнінің теориялық бөлімінде органикалық молекулалардың құрылыс теориясы‚ изомерия түрлері‚ көміртегі атомының валенттілік күйлері‚ гибридтену‚ органикалық қосылыстың молекуласындағы электрон және кеністіктік эффектері‚ гиперконьюгация‚ органикалық қосылыстарының номенклатурасының негіздері оқылады. Сонымен қатар алкандар‚ алкендер‚ алкиндер‚ алкадиендер‚ циклді қосылыстар және ароматты қосылыстардың алу әдістері‚ физико-химиялық қасиеттері‚ қолданылуы‚ реакция механизмінің әр түрлі жағдайларға тәуелді екендігі көрсетіледі. | ON 1  ON 9  ON 14 |
| OKMK 3219  Органикалық қосылыстардың молекулалық құрылысы | Органикалық қосылыстардың молекулалық құрылысы - Органикалық қосылыстардың молекулаларындағы химиялық байланыстардың типтерін. Органикалық молекулалардың қаңқасы, функционалды топтары, қанығу дәрежесін. Органикалық қосылыстардың кеңістік құрылысы. ИЮПАК, қазіргі номенклатуралардың негізгі принциптерін. Нуклеофильді алмасу, элитирлену, негізгі заңдылықтарын зерттейді. |
| OKK 3219  Органикалық қосылыстардың классификациясы | Органикалық қосылыстардың классификациясы - Органикалық қосылыстардың кластарға жіктелуі,органикалық қосылыстардың функционалды топтары. Органикалық қосылыстардың химиялық және физикалық қасиеттерін,номенклатурасын, маңызын зерттеу. |
| AА 3220  Адам анатомиясы | Адам анатомиясы болашақ биолог мамандарды адам организмінің құрлысымен таныстырумен қатар олардың жалпы биологиялық заңдылықтар туралы да көз қарастырын қалыптастырады. Сонымен қатар бұл ғылым адамның дене құрылысына сыртқы ортаның, еңбектің, әлеуметтік жағдайларының тигізетін әсерлерін қарастырады. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| Ant 3220  Антропогенез | Антропогенез – антропология ғылымының адамның шығу тегін, даму тарихын, оның жеке биологиялық түр болып қалыптасуын және адамзат қоғамының даму кезеңдерін әрі жаратылыстану, әрі қоғамдық ғылымдарға сүйене отырып зерттейтін негізгі саласы. Бұларды шешуде антропогенез приматология, эмбриология. |
| AE 3220  Адам экологиясы | Адам экологиясы -  а н т р о п о э к о л о г и я - 1) биосфераның (оның құрамдас бөліктерінің) және адамзаттың (оның түрлі топтары мен жеке тұлғалардың) өзара [қарым-қатынасындағы](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D1%80%D1%8B%D0%BC-%D2%9B%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%BD%D0%B0%D1%81) ортақ заңдылықтарды зерттейтін кешенді [ғылым](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%92%D1%8B%D0%BB%D1%8B%D0%BC) саласы; 2) адамның жеке басының қасиеттерін жетілдіріп, өзіндік [болмысын](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BC%D1%8B%D1%81) қалыптастыру, қорғау туралы пән. |
| AZhF 3221  Адам және жануарлар физиологиясы | Тірі ағзалар мен оның жүйке жүйелері, ұлпалары және жасушалардың әрекеттерін, тірліктерін қарастырады.  Адам және жануарлар физиологиясы-медико-бологиялық ғылым организмді және оның бөліктерін бүгін өмірлік іс-әркетін оқытады, ткань мен клеткалар, жүйе – қоршаған ортамен байланысты және механизімін ашады. [Ағзаның жасушаларына](http://melimde.com/tairibi-tiri-afzani-rilimdi-degejleri-jene-tpkilikti-asietteri.html), ұлпалары мен мүшелеріне тән негізгі тіршілік әрекетінің жалпы көрсеткіштерін зерттеу. Ағзаның сыртқы және ішкі ортаның әртүрлі әсерлеріне жауабын зерттеу. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| ONZh 3221  Орталық нерв жүйесі | Орталық жүйке жүйесі – адам мен жануарлардың жүйке клеткалары (нейрондар) мен оның өсінділерінен тұратын жүйке жүйесінің ең негізгі бөлігі. Тірі [организмді](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B4%D1%96&action=edit&redlink=1)құрайтын түрлі органдар жүйелерінің қызметтерін үйлестіріп, реттеп отырады. Осы қызметтерді Орталық жүйке жүйесі [жұлын жүйкелері](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D2%B1%D0%BB%D1%8B%D0%BD_%D0%B6%D2%AF%D0%B9%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%80%D1%96) (31 жұп) мен ми жүйкелері (12 жұп) арқылы атқарады. Бұл жүйкелер [омыртқааралық](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D2%9B&action=edit&redlink=1) және [вегетативтік жүйке түйіндерімен](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%82%D1%96%D0%BA_%D0%B6%D2%AF%D0%B9%D0%BA%D0%B5_%D1%82%D2%AF%D0%B9%D1%96%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%BC%D0%B5%D0%BD&action=edit&redlink=1) бірге шеткі жүйке жүйесін құрады. Әр түрлі рецепторлардан тітіркену процесінде пайда болатын жүйке импульстары орталыққа тепкіш (афферентік) жүйке талшықтары арқылы орталық жүйке жүйесіне келеді. |
| ZhEF 3221  Жас ерекшелік физиологиясы | Жас ерекшілік физиологиясы - жасқа сай физиология және гигиена пәні ғылымның екі саласын қамтиды: адам организмінің, жеке мүшелердің және мүшелер,жүйелерінің қызметтерінің жас ерекшеліктерінің заңдылықтарын, даму жолдарын қарастыратын жасқа байланысты физиология, және адамның денсаулығын сақтауға қажетті жағдайларды қарастырса ал екіншісі **гигиена**ғылымдары. | ON 10  ON 11  ON 13 |
| OF 3222  Өсімдіктер физиологиясы | Пән өсімдіктің функционалдық белсенділігінің ерекшеліктерін, өсімдік ағзасының өмірлік белсенділігінің негізгі заңдылықтарын, су режимін, фотосинтезді, тыныс алуды, тамақтану тетіктерін, өсімдіктердің қозғалысын, өсу мен дамуды зерттеуді қарастырады. Өсімдіктердің тіршілік әрекеті туралы биологиялық теориялар мен базалық түсініктерді, оларда жүретін физиологиялық процестердің жүру механизмін білу, ғылыми – зерттеу жұмыстары мен далалық бақылаулар ұйымдастыру көзделеді. | ON 5  ON 12  ON 14 |
| OВ 3222  Өсімдіктер биохимиясы | Өсімдіктер биохимиясы  – өсімдіктердің химиялық құрамы мен оның органдарындағы, ұлпаларындағы, клеткаларындағы үздіксіз жүріп жататын зат алмасу процесін зерттейтін ғылым. Өсімдіктер биохимиясы – өсімдік ағзасының химиясы. Өсімдік ағзасында жүретін әр түрлі физиологиялық, атап айтқанда, заттардың құрамдары мен олардың алмасуларын кең қамтитын күрделі сала. |
| OЕ 3222  Өсімдіктер экологиясы | Өсімдіктер экологиясы - пәнінің негізгі мақсаты - өсімдіктер экологиясының құрамдас бөлігі ретінде өсімдік организмінің тіршілік ету ортасымен байланысын зерттеп, олардың ішкі құрылысында болатын өзгерістерді, өсімдіктің бейімделуі ретінде архитектониканың қайтадан құрылуын қарастыру. Экологиялық ірі теориялық проблемаларды, мысалы, өсімдіктердің әртүрлі экологиялық топтарының белгілі бір табиғи орта факторларының комплексіне: аридті, тұзды, биік таулы, шөлді және басқа да тіршілік орталарына бейімделу үрдістерінің заңдылықтарын шешуге, биогеоценоздардың негізгі құрауыштарының, әсіресе эдификатты түрлердің құрылымдық сипаттамасын құруға бағытталған. |
| ВioН 3223  Биохимия | Биохимия – тіршіліктің молекула негізі жөніндегі ғылым. Ол тірі организмнің химиялық құрамын,тірі материяда болатын химиялық реакцияларды, тірі организмдегі заттардың биологиялық функциямен молекуларлық құрамымен өзара байланысын зерттейді. | ON 5  ON 9  ON 12 |
| DB 3223  Динамикалық биохимия | Динамикалық биохимия- организмдегі биохимиялық қосылыстардың бір түрден екінші түрге айналу жолдарын зерттейді.   Зат алмасу заңдылықтарды зерттейді. Белоктар, көмірсулар, нуклеин қышқылдары, липидтердің алмасуы, яғни ыдырауы, синтезі жан-жақты қарастырады. Организмдердегі қоректік заттарды сіңіруінен (анаболизм) бастап, олардың толық ыдырауына (катаболизм) дейінгі биохимиялық реакциялардың барлығы - бүкіл тірі организмдердің басты және тұрақты белгісі - зат алмасуға негізделген. Сондықтан да организмдегі зат алмасу, яғни метаболизм процестерін терең зерттеу биохимияның негізгі міндеттерінің бірі. |
| FB 3223  Функционалды биохимия | Функционалды биохимия -  тіршілік әрекетіне арқау болатын химиялық құрылымдарды, процестерді зерттейді. Функционалды биохимия міндеті - әр нақты жағдайда метаболизмнің ерекшеліктерін анықтау. Яғни сыртқы ортамен өзара әрекеттесудің ерекшеліктерін, сондай-ақ организмдегі биохимиялық процестердің ерекшеліктерін түсіну. |
| GZZhUZh 4224  Ғылыми зерттеу жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау | Болашақ мамандардың ғылыми-зерттеу жұмыста рын ұйымдастыру және жоспарлауға дағдыларын қалыптастыру. Өз бетінше ғылыми жұмыстарды жүргізу, зерттеу және тәжірбиелер жүргізу дағдыларын қалыптастыру, алған білімдерін жүйелеу, кеңейту және бекіту. | ON 3  ON 9  ON 10  ON 14 |
| GTAIA 4224  ҒТА іздеу әдістемесі | ҒТА іздеу әдістемесі - Ғылыми техникалық ақпараттарды жан-жақты іздеу. Дүние жүзіндегі ғылыми-техникалық және педагогикалық ақпараттар жүйесі. Агрономиядан білім беру облысындағы алғашқы құжаттар: кітаптар, мақалалар, тезис-баяндамалар, энциклопедиялар, анықтама кітаптар, есептер мен диссертациялар, нормативті-техникалық құжаттар. |
| GPZA 4224  Ғылыми педагогикалық зерттеу әдістері | Ғылыми педагогикалық зерттеу әдістері - болмысты ғылыми тану тәсілдері туралы түсінікті қалыптастыру, ғылыми-педагогикалық ойлауды дамыту ғылыми зерттеу әдісі, ғылыми дәлел, заңдылық, ғылыми ақпараттың анықтығы, жүйе, модель. Зерттеудің экспериментальды-эмпирикалық және тероиялық-деңгейлері әдістерінің мәні мен мазмұны. | ON 3  ON 9  ON 10  ON 14  ON 13 |
| MB 4225  Молекулалық биология | Молекулалық биология - тірі организмдердің жұмыс істеуін, олардың құрамына кіретін молекулалар және атомдардың химиялық құрылымы тұрғысынан зерттейтін ғылым саласы.  Молекулалық биология нуклеин қышқылы мен белоктардың құрылыс және құрылым ерекшеліктерін, жасушаның гентикалық аппаратының құрылымдық - қызметтік ұйымдастырылуын, ақпараттардың тұқым қуалауының жүзеге асу механизмін, апоптоз, генетикалық код т.б. оқытады. | ON 5  ON 9  ON 14 |
| MBKZM 4225  Молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері | Молекулалық биологияның қазіргі заманғы мәселелері - Молекулалық биологияның алдында тұрған міндеттері - қатерлі ісіктердің молекулалық негіздерін анықтау мәселесі, тұқым қуалайтын аурулардың алдын алу, гормондардың, ұлы және дәрілік заттардың молекулалық өсерін анықтау, естің механизмдерін, жүйке процсетерінің табиғатын тану. Жануарлардың генетикалық аппаратын бағытталған түрде өзгертуге мүмкіндік беретін гендік инженерияның дамуының маңызы зор. Молекулалық биология биохимия, биофизика, биоорганикалық химиямен бірігіп әдетте-физико-химиялық биология бағытын құрайды.  Пәннің мақсаты: студент білімін қалыптастыру, биохимиялық процесстердің мәнін, тірі табиғат арасындағы байланысты түсіндіру. |
| GI 4225  Гендік инженерия | Гендік инженерия - Гендік инженерия немесе генетикалық инженерия генетикалық және биохимиялық әдістердің көмегімен түраралық кедергілері жоқ, тұқым қуалайтын қасиеттері өзгеше, табиғатта кездеспейтін жаңа гендер алу; молек. биологияның бір саласы. Гендік инженерия әр түрлі организмдер геномының бөлігінен рекомбинатты ДНҚ құрастырумен қатар, ол рекомбинатты молекулаларды басқа ағза геномына енгізіп, жұмыс істеуін (экспрессиясын) қамтамасыз етеді. | ON 3  ON 5  ON 7  ON 13  ON 14 |
| Gen 3326  Генетика | Генетика пәні - тұқым қуу мен өзгергіштіктің заңдылықтары, казіргі кездегі генетика ғылымының әдістер мен мәселелері туралы базалық білімдерін қалыптастыру, оларды басқару жолдарын аңықтауды қарастырады. | ON 5  ON 9  ON 12  ON 13 |
| МV 3327  Микробиология және вирусология | Микробиология және вирусология - өте ұсақ тірі организмдер – микроптар, вирустар жөніндегі ғылым. Ол [микроорганизмдердің, вирустардың құрылысын](http://netref.ru/tairiptar-ataui-mazmni.html), биологиялық қасиетін, табиғатта жүріп жататын әр түрлі процестерді олардың ролін, жоғары сатыдағы күрделі организмдермен қарым-қатнасын және бұлардың зиянды әрекетінің әсерін зерттейді. | ON 5  ON 9  ON 14 |
| BOA 3328  Биологияны оқыту әдістемесі | Биологияны оқыту əдістемесі пəні - орта мектептегі биологияны оқыту мақсаттары мен міндеттерін жəне мектеп биология курсының мазмұнын, заманауи технологияларды қолдануын, оқу-тəрбие үрдісін ұйымдастыру нысандарын анықтайды. «Биологияны оқыту əдістемесі» пəні студенттерді оқушыларға білім мен тəрбие беру теориясы мен əдістемесі бойынша білім-біліктермен қаруландыру болып табылады. | ON 3  ON 5  ON 6  ON 7  ON 12  ON 13 |
| P(U)P 2(3)329  Педагогикалық (үзілісіз)  практика - 7 апта | Педагогикалық шеберліктің тәрбиедегі мәнін, педагогикалық техникасын, педагогикалық шеберлік элементтерін зерделеу арқылы түсінеді. Мұғалімнің іс-әрекет шеңберіндегі рөлін, педагогикалық қарым-қатынас шеберлігін, мұғалімнің оқу-тәрбие процесін басқарудағы шеберлігін талдай алады. Педагогикалық білім беруде педагогикалық шеберлікпен ұштастыру арқылы іс – әрекетінде қолданады. | ON 3  ON 5  ON 7  ON 9  ON 12  ON 14 |
| O(P)/DP 4330  Өндірістік (педагогикалық)/дипломалды практика – 8 апта | Болашақ ұстаздың мектеп тәжірибесінде оқу – тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруда, сондай – ақ жеке пәнді оқытуға педагогикалық ықпал жасауда, оның психология ғылымынан алған теориялық білімін практикада қолдануға мүмкіндік береді. Өндірістік практика кезінде сынып оқушыларын психологиялық тұрғыдан зерттеу, болашақ мұғалімнің бала дамуын және оның жеке тұлға ретінде қалыптасу барысын дұрыс жобалауға, оған педагогикалық – психологиялық тұрғыдан дұрыс, оңды ықпал жасауға және олармен жұмыс істеудің неғұрлым тиімді жолдарын табуды үйренеді.  Ал дипломалды практика кезеңінде келесі міндеттер шешіледі: дипломдық жұмысты орындау үшін жеткілікті нақты материалды жинау, оның ерекшелігі мен тақырыбын ескере отырып; практикаға белгілі бір жеке тапсырмамен теориялық және практикалық зерттеу жұмыстарын орындайды, алынған зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту және дипломдық жұмыста әзірленетін нақты мәселелерді зерттеу әдістемесін меңгереді. | ON 3  ON 5  ON 7  ON 9  ON 12  ON 14 |
| **Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №1 "Биолог - педагог"** | | |
| MBEZhA 4331  Мектепте биологиялық экспериментті жүргізу әдістемесі | Заманауи зертханалық құралдарды қолданып, өзіндік педагогикалық технологиялардызерттеу деңгейінде жүзеге асыру және қалыптастыру.  Зертханалық жұмыстардың барысындағы эксперименттің көрсеткіштеріне интерпретация және синтезін тәуелсіз бағалау қабілеттілігі және оны сәйкес теориямен байланыстыруға қабілеттіболу.  Мектепте биологиялық эксперимент жүргізу және даярлауда биология практикумыныңнегіздері бойынша есептерді шығаруда білімдерін қолдана білу қабілеттілігі. Зерттеу мақсаттарын сауатты түрде қойып оны орындау, ғылыминегізделген шешімдерді қабыл дай білу, педагогикалық эксперименттің нәтиже лерін есепке алып алынған қорытындыларды нақты түрде пайымдау. | ON 3  ON 5  ON 11  ON 12  ON 13 |
| EEShA 4331  Эксперимент есептерін шығару әдістері | Эксперимент есептерін шығару әдістері - Эксперимент есептердің типтерімен және шығару әдістерімен таныстыру Эксперимент есептерінің оқу - тәрбиелік маңызы және типтері. Эксперимент есептерінің орны және шығару методикасы. Заттармен байланысты эксперимент есептерін шығарудың мысалдары. Биологиялық құбылысты бақылау және түсіндіру. |
| EZhA 4331  Эксперименттер жүргізу әдістері | Эксперименттер жүргізу әдістері- Мектептегі биология кабинетінің құрал жабдықтары. Орта мектепте биологиядан зертханалық жұмыстарды және практикалық сабақтарды өткізу ерекшеліктері. Қауіпсіздік техникасы. Биологиядан мектеп курсының бағдарламасында алдын-ала қарастырылған зертханалық тәжірибелерді және практикалық сабақтарды жүргізу әдістемесі. |
| BPKOA 4332  Биология пәнін қашықтықтан оқыту әдістемесі | Курс оқытудың қазіргі ғылыми негізделген мазмұны, тәсілдері, әдістері құралдары, оқытудың инновациялық технологиялары және оларды қолданудың тиімділігін креативті бағалау тәсілдері қарастырылады. Пәнаралық білімдерді интеграциялау, инновациялық технологияларды қолдану, АКТ-ны меңгере отырып, биология пәндерінен видеолекциялар дайындау әдістерін меңгеру және онлайн форматында дәріс, зертханалық сабақтар жүргізу ерекшеліктері туралы сипатталады. | ON 3  ON 5  ON 6  ON 12  ON 13 |
| KBBT 4332  Қашықтықтан білім беру технологиялары | Инновациялық білім беру технологиялары. Цифрлық құралдар: бұлтты технологиялар мен қоймалар, LMS жүйелері, онлайн сервистер мен интерактивті оқытуға арналған платформалар, бейнеконференция жүйелері, интерактивті онлайн тақталар, онлайн тестілеу және білімді бақылау сервистері, оқытуда QR кодтарын құру және қолдану. Қашықтықтан білім беру кезінде интерактивті оқыту үшін сандық құралдарды пайдалану. |
| BBCT 4332  Білім берудегі цифрлық технологиялар | Цифрландырудағы негізгі мақсат – бәсекеге қабілеттілікті арттыру, халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, оқу-тәрбие процесін жеделдету және жеңілдету, балаларға, ұстаздарға, ата-аналарға жүктемені азайту. Ең бастысы – білім беру сапасын арттыру.  Білім сферасындағы цифрландырудың ең басты міндеті – білім беру сапасын арттыру, яғни халықаралық дейгейде әртүрлі салаларда, оның ішінде «жасанды интеллект» және «ауқымды деректер» жасау саласында бәсекеге қабілетті Ел жастарын дайындау. |
| KB 4333  Қолданбалы биология | Қолданбалы биология – топырақтың белгілері, жалпы құрамы мен қасиеттеріне, педогогикалық профильдегі биологтар үшін мектеп жанындағы тәжірибе участоктарында жұмыстарды ұйымдастыруға қажетті білімдермен қаруландырады, тәрбиелік мәні бар ғылыми жмыстарды жүргізу әдістерін үйретеді. Келешек мұғалімдер үшін қолданбалы биология пәнін оқыту олардың табиғаттану ғылымдары мен танысудың негізгі бір бөлігі. Қазіргі кезде ауыл шаруашылық өнімдері халықтың әлауқатын көтеретін тамақ, жеңіл өнеркәсіптердің негізгі шикізат көзі. [Өсімдік өсірудің биологиясын](https://melimde.com/mazmni-1-glossarij-2-derister-3-tejirbielik-jene-zerthanali-sa.html), табиғи өсімдікке тән экономикалық маңызы бар заттарды өндіру технологиясымен танысады. | ON 5  ON 10  ON 12  ON 14 |
| Top 4333  Топырақтану | Топырақтану - топырақтартың, олардың генезисін, даму тарихын, құрамы мен қасиеттерін, географиялық таралуын, сондай-ақ топырақты оңтайлы пайдалану мен оның құнарлылығын арттырудың жолдарын зерттейтін ғылым. Студенттерге топырақ туралы түсінік беретін, топырақтың табиғаты мен қасиеттерін, оның қоршаған ортамен байланысын көрсететін іргелі теоретикалық ғылыми пәндердің бірі. |
| KE 4333  Қолданбалы экология | Қолданбалы экология – адам мен табиғат арасындағы байланыс пен адамзат іс-әрекеттерінің түрлі облыстарымен айқындалатын кешенді пән болып табылады. Ол экожүйеге техногенді және антропогенді әсерлер механизмін зерттейді. Өнеркәсіпте, транспортта және ауыл шаруашылығында (табиғи-техникалық геожүйе экологиясы мен ауыл шаруашылық экологиясы) экологиялық критерийлер мен нормативтерді құрайды. |
| **Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №2 "Биолог-зертханашы"** | | |
| KBio 4331  Қазақстан биоресурстары | Қазақстан биоресурстары пәні - Қазақстан өсімдіктері және жануарлары ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерін зерттеу тарихының кезеңдерімен, сонымен қатар шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарын қарастырады. | ON 2  ON 3  ON 5  ON 10 |
| TRKTP 4331  Табиғи ресурстарды кешенді және тиімді пайдалану | Табиғи ресурстарды кешенді және тиімді пайдалану - Қазақстан өсімдіктері мен жануарлар ресурстарының алуан түрлілігімен, пайдалы өсімдіктер және жануарлардың жеке топтарын және түрлерінзерттеу тарихының кезеңдерімен, шикізат алу тәсілдерімен және оларды қолдану жолдарымен таныстыру. Тірі табиғат объектілерінде қолданған адамдардың қажетіне керекті биологиялық ресурстар туралы түсінік. Биологиялық ресурстар түрлері өсімдіктер және жануарлар ресурстары.Табиғи және екінші реттік ресурстар туралы түсінік; пайдалы қазбаларды іздеу және барлау; оларды игерудің экологияльқ тепе-теідікке әcepi; табиғи және екінші реттік шикізатты қайта өңдеуге дайындау әдістері- пайдалы қазбаларды байыту міндеттері мен әдicтepi; өнеркәсіп салаларынын шикізат ресурстары мен қалдықтарды кешенді пайдалану. |
| КК 3331  Қазақстан қорықтары | Қоршаған ортаның табиғи эталондар, реликтілері, ғылыми зерттеулерге, ағарту білім беру ісіне, туризмге және рекреацияға арналған нысандары ретінде экологиялык, ғылыми және мәдени жағынан ерекше құнды, мемлекеттік қорғауға алынған аумақтарының жиынтығы. Қорықтардың басты мақсаты - табиғи  [ландшафтылар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82)  эталонын мұндағы тіршілік ететін өсімдіктер мен жануарлар дүниесімен коса сақтау, табиғат кешендерінің табиғи даму заңдылықтарын анықтау. |
| DO 4332  Дәрілік өсімдіктер | Дәрілікөсімдіктер пәні -Қазақстанда халық медицинасында қолданылатын көптеген дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізатын, халық медицинасында қолданылатын фолораның негізін қарастырады.  Биологиялық белсенді заттарды зерттеу, жергілікті дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізатының жаңа, эффективті және компонентті құрамын анықтау – оларды отандық медицинада, фармация және Қазақстан Республикасының басқа да салаларында қолдануға , жаңа мүмкіндіктер ашуға үйретеді. | ON 2  ON 3  ON 5  ON 10 |
| Hbio 4332  Хронобиология | Хронобиология (грек. chronos - биология ғылымының уақыт және биология) - белгілі бір уақыт аралығында биологиялық жүйелерде болатын ырғақты өзгерістерді зерттейтін саласы. Кейде биологиялық процестер мен құбылыстардың мезгіл-мезгіл қайталануын зерттейтін ғылым саласы — [биоритмологияны](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) да хронобиология деп атайды. Адам баласы өзі пайда болған кездерден бастап-ақ табиғатта болатын ырғақта биологиялық процестерге мән беріп бақылап отырған. Осыған байланысты уақытқа сәйкес биологиялық жүйелерде болатын ырғақтылықты тірі организмдердің негізгі қасиеттерінің бірі деп қарастырады. Қазіргі кезде хронобиология ғылымы өз зерттеулерін математика, физика, т.б. ғылымдармен тығыз байланыста жүргізеді. |
| Fito 4332  Фитопаталогия | Фитопаталогия- өсімдік ауруларының себептері мен салдарын, оларды қоздыратын микроорганизмдердің морфологиялық және биологиялық ерекшеліктерін анықтап, айықтыру, дамуын шектеу жолдары мен әдістерін зерттейтін ғылым саласы. |
| KBZh 4333  Қазіргі биология жетістіктері | «Қазіргі биология (ботаника) жетістік тері» пәні - қазіргі кезеңдегі өсімдіктер туралы жаңа көзқарастарды қарасты рады. Өсімдіктер туралы түсінік адам ның іс-тәжірибелік, шаруашылық тірші лігіне байланысты ерте заманда пайда болып тез дамып қалыптаса бастаған. Өсімдіктер байлығын пайдаланудың алғашқы кезеңінде адамдар олардың жемістерін, тұқымдарын, түйнектерін, пиязшықтарын және тамырсабақ тарын жинастырып өз қажетіне жарата білген. Ол үшін өсімдіктерді танып, олардың дәрілік қасиеттерін ескере отырып өсімдіктерді улы өсімдіктерден ажыра тып олардың клеткалық құрылыының және әртүрлілігін анықтай білу үшін оқытылады. | ON 5  ON 9  ON 14 |
| KI 4333  Клеткалық инженерия | Клеткалық инженерия - экономикалық маңызды өнімдерді алуға, өсімдіктердің, жануарлар тектерінің, микроағзалар штаммдарының жаңа сорттарын жасау үшін биологиялық процестерді және жүйелерді қолдануға негізделген, ғылым мен өндірістің жаңа саласы. Биотехнология адам тыныс тіршілігінің әртүрлі саласы үшін маңызды өнімдер алуды басқаруды қамтамасыз етеді. Бұл технологиялар микроағзалар, өсімдіктер және жануарлар жасушалары мен ұлпаларын, сондай-ақ жасушадан тыс заттарды және жасушалар компоненттерінің әртүрлі биологиялық агенттер мен жүйелерінің каталитикалық потенциалын қолдануға негізделеді. Қазіргі уақытта биотехнологияны меңгеру және жасау іс-жүзінде барлық елдердің тыныс тіршілігінде сүруінде маңызды орында тұрады. |
| Nano 4333  Нанотехнология | Нанотехнология ([грек.](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D0%BA_%D1%82%D1%96%D0%BB%D1%96) *nanos* – ергежейлі және технология) - бұл көзге көрінбейтін аса ұсақ бөлшектерді ретке келтіре отырып, соның ерекшеліктерін алдын-ала белгілеп беру арқылы әлдебір құрылымды құрастыруға қажетті жекелеген [атомдарды](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC) ыңғайластыра орналастыру.  Нанотехнология – кеңістіктің нанометрлік аймағындағы жеке атомдарға, молекулаларға, молекулалық жүйелерге әсер ету арқылы жаңа физика-химиялық қасиеттері бар молекулалар, наноқұрылымдар, наноқұрылғылар мен материалдар алу мүмкіндіктерін зерттейтін қолданбалы ғылым. |
| **Қосымша білім беру модулі (Минор)** | | |
| LD 4334  Ландшафтты дизайн | Ландшафтты дизайн – урбанизацияланған ортаның сәулеттік-ландшафттық кешендерінің функционалдық кеңістіктерін заттық кешенді құру мен түрлен- діру құралы. Пәнді үйренудің максаты сәулеттік ортаның ландшафттық компо ненттерін құруға негізделген шығармашылық мәселелерді жобалап құрудың әдістемелік негіздері және оның тәжірибесімен танысу болып табылады.  Ландшафтты дизайн – табиғи компоненттерді белсене қолдана отырып жасанды ортаны қалыптастыруға бағытталған қызметтің ерекше түрі. | ON 5  ON 9  ON 10  ON 12 |
| Flo 4335  Флористика | Флористика -  [жер шарындағы](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D1%80_%D1%88%D0%B0%D1%80%D1%8B) және оның жеке аймақтарындағы [флоралар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B0)құрамындағы [өсімдік](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D1%81%D1%96%D0%BC%D0%B4%D1%96%D0%BA) түрлері, олардың өзара қатынасы, шығу тегі, ерекшеліктері туралы ғылым, [ботаника](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0) саласы.  Пәннің мақсаты: студенттерге жасыл құрылыс саласындағы, атап айтқанда гүл өсіру саласындағы ғылым мен практиканың заманауи жетістіктері негізінде сәндік гүлді өсімдіктерді өсіруге қажетті білім мен дағдыларды үйрету.  Пәннің мақсаттары: гүлді-сәндік өсімдіктердің алуан түрлерін зерттеу, гүлді және сәндік өсімдіктерді морфологиялық белгілері бойынша анықтауға үйрену, өсімдіктердің экологиялық сипаттамаларын және олардың ауылшаруашылық технологиясының ерекшеліктерін зерттеу, жекелеген түрлерді пайдаланудың негізгі бағыттарын зерттеу, гүлдер композицияларын құрастыруды және көгалдандыру әдістерін меңгерту . | ON 5  ON 9  ON 10  ON 12 |
| KN 4336  Көгалдандыру негіздері | Көгалдандыру негіздері - қала, ауыл, тағыбасқаелдімекендер[ағаш](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D2%93%D0%B0%D1%88), [бұта](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D2%B1%D1%82%D0%B0), [гүл](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D2%AF%D0%BB), [көгалөсіру](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D3%A9%D0%B3%D0%B0%D0%BB_%D3%A9%D1%81%D1%96%D1%80%D1%83&action=edit&redlink=1). Студенттерге жасыл құрылыс саласындағы ғылым мен практиканың заманауи жетістіктері негізінде өсімдіктерді өсіруге қажетті білім мен дағдыларды үйрету. Гүлді-сәндік өсімдіктердің алуан түрлерін зерттеу, гүлді және сәндік өсімдіктерді морфологиялық белгілері бойынша анықтауға үйрену, өсімдіктердің экологиялық сипаттамаларын және олардың ауыл шаруашылық технологиясының ерекшеліктерін зерттеу, жекелеген түрлерді пайдаланудың негізгі бағыттарын зерттеу және көгалдандыру әдістерін меңгерту . | ON 5  ON 9  ON 10  ON 12 |

**Ф-19-06/08**

**Оқу үдерісін ұйымдастыру кестесі**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | | 1  семестр | 2  семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6  семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9  семестр | Барлығы |
| Теориялық оқыту | | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 20 кр | 20 кр | 20 кр | 240 кр |
| 15 апта | 15 апта | 15 апта | 15 апта | 15 апта | 15 апта | 10 апта | 10 апта |  | 110 апта |
| Сессия | | 3 апта | 3 апта | 3 апта | 3 апта | 3 апта | 3 апта | 2 апта | 2 апта |  | 22 апта |
| Кәсіби практика | Оқу-дала |  | /2 кр |  |  |  |  |  |  |  | 2 кр |
| Педагогикалық (үздіксіз) |  |  |  | /4 кр |  | /3 кр |  |  |  | 7 кр |
| Өндірістік (кәсіби)/дипломалды практика |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 кр | 8 кр |
| Жалпы | |  | /2 апта |  | /4 апта |  | /3 апта |  |  | 8 апта | 8 апта /  9 апта |
| Қорытынды аттестация | |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 кр | 12 кр |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 7 апта | 7 апта |
| Демалыс | | 4 апта | 12 апта | 4 апта | 12 апта | 4 апта | 12 апта | 1 апта | 1 апта |  | 50 апта |
| Семестр | | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 30 кр | 20 кр | 20 кр | 20 кр | 240 кр |
| 22 апта | 30 апта | 22 апта | 30 апта | 22 апта | 30 апта | 13 апта | 13 апта | 15 апта | 197 апта |
| Оқу жылы | | 60 кр | | 60 кр | | 60 кр | | 60 кр | | | 240 кр |
| 52 апта | | 52 апта | | 52 апта | | 41 апта | | | 197 апта |

**Ф-19-06/09**

**Технологиялық карта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Оқыту нәтижелері** | **Оқыту формалары** | **Оқытушы әрекеті (әдісі)** | **Білім алушы әрекеті (әдісі)** | **Бақылау формалары** | **Меңгеру нәтижесі** |
| 1 | ОN 1;  ОN 2;  ОN 3;  ОN 4;  ОN 5;  ОN 6;  ОN 7;  ОN 8;  ОN 9;  ОN 10;  ОN 11;  ОN 12;  ОN 13;  ОN 14;  ОN 15; | 1. Лекция.  2. Семинар.  3. Практикалық курс бойынша семинар.  4. Практикалық жұмыстар.  5. Оқытушы басшылығымен өзіндік жұмыс.  6. Өзіндік жұмыс.  7. Өндірістік практика.  8. Тәжірибелік зерттеулер.  9. Жоба бойынша жұмыстар. | 1. Кеңес беру.  2.Практикалық сабақтар.  3. Мастер класс.  4. Өндірістік жұмыстар. | 1. IT әдісі; кітапханадан, Интернет желісіндегі материалдар  ды іздеу.  2.Әдебиеттерді шолу.  3. Кәсіби дағдыларға жаттығу.  4. Қажетті зерттеулер жүргізу және эссе, т.б. жазу. | 1. Тест (психологиялық тест).  2. Емтихан.  3. Презентация.  4. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді).  5. Эссе.  6. Практика тапсырмалар  7. Жұмыс нәтижелерін  қорғау. | **Білім:**  - білу;  - түсіну;  - қолдану;  - талдау;  - бағалау;  - құрастыру. |

**Ф-19-06/10**

**Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Деңгейлер** | **Критерийлер** | | | | |
|  | **90-100 (А; А-)** | **70-89 (В+; В; В-;С+)** | **50-69 (С;С-; D+; D-)** | **FX(25-49)** | **F (0-24)** |
| **Білу** | білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын және оны қайта айтып беретінін көрсетеді. | білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын толықтай көрсете алмайды. | білім алушы меңгерілген оқу материалдарын шектеулі есте сақтағанын көрсетеді. | білім алушы меңгерілген оқу материалдарын өте аз мөлшерде есте сақтағанын көрсетеді. | білім алушы меңгерілген оқу материалдарын мүлде есте сақтамағанын көрсетеді. |
| **Түсіну** | білім алушы оқу материалдарын толық түсінгендігін көрсетеді. | білім алушы оқу материалдарын аз мөлшерде түсінгендігін көрсетеді. | білім алушы оқу материалдарын шектеулі/жартылай түсінгендігі туралы мағлұмат береді. | білім алушы оқу материалдарын толықтай түсінбегендігі туралы мағлұмат береді. | білім алушы оқу материалдарын мүлде түсінбегендігі туралы мағлұмат береді. |
| **Қолдану** | оқу материалын түсінумен оны жаңа жағдаяттарда пайдалануды толық көрсетеді. | оқу материалын түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді. | оқу материалын шектеулі/шала түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді. | оқу материалын шектеулі түсінумен оны жаңа жағдаяттарда толықтай пайдалана алмайтынын көрсетеді. | оқу материалын оны жаңа жағдаяттарда мүлдем пайдалана алмайтынын көрсетеді. |
| **Талдау** | оқу материалын/ тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.) | оқу материалын/ тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.) | оқу материалын/ тапсырманы шектеулі/ жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.) | оқу материалын/ тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.) | оқу материалын/ тапсырманы мүлдем талдай алмайтынын көрсетеді. |
| **Бағалау** | оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалауды көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан аз ғана қателіктермен бағалай алатынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан шектеулі/жартылай бағалай алатынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалай алмайтынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан мүлдем бағалай алмайтынын көрсетеді. |
| **Құрастыру** | оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) құрастыруды толық көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) аз ғана қателіктермен құрастыра алатынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартылай құрастыратынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын көрсетеді. | оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын көрсетеді. |

**Ф-19-06/11**

**КЕЛІСУ, САРАПТАУ ПАРАҒЫ**

Білім беру бағдарламасы мәжілістерде қаралып, бекітуге ұсынылды.

«Химия және биология» кафедрасының мәжілісінде талқыланды. Хаттама № « » 2021ж.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И.Жумадулаева

Жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесінде талқыланып,қаралды. Хаттама № « » 2021ж.

Факультет деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.М.Шингисбаев

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінде қаралды. Хаттама № « » 2021ж.

Кеңес төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ш.Куланова

**Сарапшылар**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Аты-жөні, тегі** | **Қызметі** | **Қолы** |
| 1. | Мырзакасымова Лаззат Наримановна | №136 жалпы орта білім беретін мектеп директоры |  |
| 2. | Исаев Ержан Болысбекович | М.Әуезов атындағы ОҚУ «Биология және география» кафедрасының меңгерушісі, б.ғ.к.,доцент |  |