

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«МИРАС» УНИВЕРСИТЕТІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
УНИВЕРСИТЕТ «МИРАС»
MINISTRY of EDUCATION and SCIENCE of the REPUBLIC of KAZAKHSTAN
«MIRAS» UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН
Университет ректоры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета



CLAIM
University rector

Мырзалиев Б.А.
(А.Ж.Т./Ф.И.О./F.I.)

(колы/подпись/signature)

« 31 » 05 2019 ж/г/у.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

Код и наименование образовательной программы:
Білім беру бағдарламасының коды және атауы:
Code and Training Program:

6B01501 – «Учитель химии и биологии»
6B01501 – «Химия және биология мұғалімі»
6B01501 – «Chemistry and Biology teacher»

Оқу бағдарламасының деңгейі:
Уровень образовательной программы:
Educational Program Degree:

Бакалавриат (Ba)
Бакалавриат (Ba)
Bachelor's (Ba)

Білім беру саласының коды және атауы:
Код и классификация области образования:
Code and classification of the field of Education:

6B01 Педагогикалық ғылымдар
6B01 Педагогические науки
6B01 Pedagogical sciences

Даярлау бағытының коды және атауы:

6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау

Код и классификация направления подготовки:
Code and classification of the training programs:

6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
6B015 Teacher training in science subjects

Берілетін дәреже:
Присуждаемая степень:
Degree awarded:

Білім бакалавры
Бакалавр образования
Bachelor of Education

Біліктілік деңгейі:
Уровень квалификации:
Qualification level:

6 ҰБШ, 6 ЕБШ
6 НРК, 6 ЕРК
6 NQF, 6 EQF

Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты

6B015 «Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау» бағыты бойынша 6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасы "Білім туралы" Заңға, Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына (ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы), Ұлттық және салалық біліктілік шеңберіне, Кәсіби стандартқа сәйкес өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып әзірленді.

Білім беру бағдарламасы университеттің Ғылыми Кеңесінің шешімімен 2019 жылдың 1 қыркүйегінен бастап қолданысқа енгізуге ұсынылған, хаттама № 10 31.05.2019ж.

Білім беру бағдарламасын меңгеру мерзімі жалпы орта білім негізінде күндізгі оқу бөлім үшін - жоғары білім саласындағы нормативтік актілерге сәйкес 4 жылды құрайды.

Құрастырғандар:

Сулейменова М.Т.	б.ғ.к., химия және биология кафедрасының қауымдастырылған профессоры
Унгарбаева А.С.	магистр, химия, биология және дене шынықтыру кафедрасының аға оқытушысы
Нуркешов Б.Б.	биология мұғалімі, Назарбаев Зияткерлік мектептері
Джанмулдаева Г.А.	№ 80 Мектеп-лицейінің химия және биология мұғалімі
Кайкибаева А.Б.	М. Тасов атындағы №12 мамандандырылған мектеп-интернаты директорының инновациялық бөлім жөніндегі орынбасары

Осы білім беру бағдарламасы "Мирас" университетінің меншігі болып табылады және ЖОО-ның білім беру қызметінде ішкі пайдалануға арналған

Жұмыс берушілер өкілдерімен келісілді:

Назарбаев зияткерлік мектеп
директорының оқу ісі жөніндегі
орынбасары

Жаутиков Ы.А.

М.О.

№ 80 мектеп-лицеінің директоры

Калибекова С.Ж.

М.О.

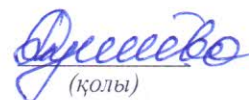
М. Тасов атындағы №12
мамандандырылған мектеп-
интернаты директорының
инновациялық бөлімі жөніндегі
орынбасары

Кайкибаева А.Б.

М.О.

Химия, биология және дене
шынықтыру кафедрасының
отырысында қаралды
хаттама № 10
« 14 » мамыр 2019 ж.

Кафедра меңгерушісі
Сулейменова М.Т.


(қолы)

Педагогика, өнер және тілдер
факультетінің Әдістемелік
комиссиясының отырысында қаралды
хаттама № 10
«21» мамыр 2019 ж.

Факультеттің Әдістемелік
комиссиясының төрағасы
Сырлыбаева Э.М.


(қолы)

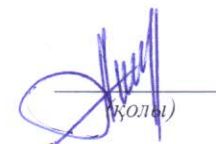
Университеттің оқу-әдістемелік
кеңесінің шешімі бойынша ұсынылады
хаттама № 10
« 28 » мамыр 2019 ж.

Оқу-әдістемелік кеңестің
төрағасы
Ханжаров Н.С.


(қолы)

Университеттің Ғылыми Кеңесінің
шешімімен бекітілген
хаттама № 10
« 31 » мамыр 2019 ж

Ғылыми хатшы
Ходжабаева А.П.


(қолы)



МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	5
2	Білім беру бағдарламалары бойынша оқу нәтижелері.....	6
2.1	Білім беру бағдарламасының элективті пәндер каталогы	10
3	Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы.....	17
4	Кәсіби қызметтің мазмұны.....	22
5	Мамандарды жұмысқа орналастыру перспективалары.....	22
6	Білім беру бағдарламасының модульдері бойынша оқу нәтижелері.....	24
6.1	Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйіндестіру қалыптамасы.....	24
7	Білім беру бағдарламасының мазмұны.....	29
7.1	Оқу процесінің графигі.....	29
7.2	Білім беру бағдарламасының картасы.....	30

1Білім беру бағдарламасыныңмақсаттары мен міндеттері

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасы жаратылыстану - ғылыми пәндер бойынша мұғалімдерді даярлау бағыты аясында педагогикалық ғылымдар саласында кадрлар даярлау үшін әзірленген.

Білім беру бағдарламасының *миссиясы* 6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру ұйымдарында одан әрі жұмыс істеу үшін жоғары білімі бар мамандардың сапасына қойылатын заманауи талаптарға жауап беретін оқытушылық, тәрбие, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу, ұйымдастыру - басқару, мәдени - ағартушылық қызметті орындауға дайын оқытудың инновациялық технологияларын оқу процесіне енгізу арқылы бәсекеге қабілетті химия және биология мұғалімдерін даярлаудан тұрады.

Білім беру бағдарламасы Университеттің стратегиялық міндеттерін шешу мен университеттің "сапалы өмір үшін қолжетімді білім беру" миссиясын жүзеге асырады:

- экономиканың дамып келе жатқан салаларының кадрлық іргетасын қалыптастыратын, көшбасшылық қасиеттер мен тәжірибелік дағдылары бар жоғары білікті кадрларды даярлау;
- білім берудің қолжетімділігін арттыруға бағытталған қаржы саясатын қалыптастыру;
- білім беру жүйесіне халықаралық тәжірибені біріктіру мақсатында халықаралық байланыстарды дамыту;
- ғылыми - зерттеу жұмысының тиімділігін арттыру, ғылыми зерттеулердің потенциалын дамыту және коммерцияландыруды ынталандыру, ғылыми қызметті жүзеге асыру арқылы ПОҚ және білім алушылардың біліктілігін арттыру;
- жан - жақты дамыған тұлғаны қалыптастыруға бағытталған, белсенді азаматтық ұстанымы бар, өзара сыйластық, төзімділік пен патриотизмнің келесі ұстанымдары бар тәрбие қызметін жүзеге асыру.

Экономиканың инновациялық дамуы, қоғамды ақпараттандыру және ақпараттық технологияларды қарқынды дамыту, елде сапалы білімге қол жеткізуді қамтамасыз ету жолымен адами капиталды дамыту кәсіпорындардың және барлық саладағы ұйымдардың білікті қызметкерлерінің қатысуын талап етеді. Білім беру жүйесінің жаңартылған мазмұны да сапалы оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру және іске асыру үшін жоғары деңгейдегі мамандарға мұқтаж.

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасының *өзектілігі* педагогикалық ғылымдар саласында бітірушіге қажетті негізгі құзыреттіліктерді және оқыту нәтижелерін қалыптастыруға жаңа көзқарасты жүзеге асыру болып табылады. Білім беру бағдарламасы 12 - жылдық білім беруді кезең-кезеңмен енгізу процесінде кадрлық педагогикалық құрамды толықтыруды қамтамасыз етуге бағытталған. Функционалдық сауаттылықты дамыту үшін мектепте оқыту стандарттарын жаңарту, жаратылыстану - ғылыми бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқыту.

Осы білім беру бағдарламасының артықшылығы жұмысқа орналасу, жоғары ақы төленетін жұмыс алу, мансаптық өсу және өмір сүру сапасын арттыру үшін орындардың кең таңдауы болып табылады. Тез өзгертін нақты жағдайларға бейімделуі, сондай-ақ білім беру қызметтері саласында жеке кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру мүмкіндігі.

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасының *мақсаты* 12 жылдық бейіндік жалпы білім беру жағдайында білім беру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттарына сәйкес жаратылыстану және проблемалар саласындағы ғылыми-педагогикалық, өндірістік-технологиялық міндеттерді шеше алатын жаңа формациядағы маманды, көптілді педагогты дайындау.

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасының негізгі *міндеттері*:

- мамандық бойынша одан әрі жұмыс істеу үшін білім беру саласында жоғары білімі бар мамандардың сапасына қойылатын заманауи талаптарға жауап беретін білікті кадрларды даярлау;
- Қазақстан Республикасының Білім беру жүйесінің даму динамикалығына сәйкес білім беру бағдарламасының компоненттерін өзектендіру;
- оқу процесіне оқытудың инновациялық технологияларын енгізу және құзыреттілік тәсілге негізделген білім беру бағдарламасын меңгеру деңгейін бақылау;
- білім беру үдерісін құру, оқушылар ұжымында тәрбие жұмысын ұйымдастыру, педагогикалық процестің заңдылықтары, принциптері, тәрбиелік тетіктеріне сәйкес оқудан тыс іс-шараларды жоспарлау және өткізу дағдыларын қалыптастыру;
- кәсіптік құжаттармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру; білім беру процесінің мониторингін жүзеге асыру;
- білім алушылардың өзіндік зерттеу және аналитикалық қызметі үшін алғышарттар жасау;
- кәсіби қызметте пайдалану, алынған ақпаратты жүйелеу үшін, арнайы ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру;
- әлеуметтік-тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру және дамыту: мақсаткерлік, еңбекқорлық, жауапкершілік, азаматтық, этикалық нормаларды ұстанушылық;
- оқыту процесінің ғылыммен байланысын қамтамасыз ету, зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- білім беру процесін қазіргі заманғы материалдық-техникалық базамен қамтамасыз ету;
- кәсіптік практиканы ұйымдастыру арқылы жұмысқа орналасуда білім беру бағдарламасының түлектеріне көмек көрсету

2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқытудың күтілетін нәтижелері

Оқыту нәтижесі бойынша Дублин дескрипторларын ескере отырып, 6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» мамандығы бойынша білім бакалавры білуге тиіс:

Білу және түсіну (Дескриптор А):

- кең ой-өрісі мен ойлау мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану-ғылыми пәндер саласындағы базалық негіздерді білу және түсіну;
- педагогикалық мақсатқа жету, педагогикалық инноватика, педагогикалық технологиялар және педагогикалық интеграция теориясы қағидалары;
- гносеологияның, әдіснаманың, педагогика мен психологияның мәні;
- ғылыми - зерттеу пәндерін оқытудың негізгі әдістемелік категориялары және олардың жұмыс істеу заңдылықтары, осы саладағы алдыңғы қатарлы білім элементтерін қоса оқытудың мазмұны мен тәсілдерін таңдау ерекшеліктері және оқушылардың сын тұрғысынан ойлауын дамыту;
- ҚР Білім беру жүйесінің нормативтік - құқықтық базасының мазмұны (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т. б.);
- мектептегі химиялық және биологиялық білімнің құрылымы мен мазмұны (химия және биология бойынша міндетті және бейінді дайындық);
- осы білім беру ұйымында қолданылатын әр түрлі білім беру технологиялары кезіндегі бағалау жүйесі мен критерийлері;
- қарым – қатынас технологиясы, педагогикалық риторика және конфликтология, коммуникация стратегиясы саласындағы базалық негіз.
- ҚР және дамыған шет мемлекеттердің ғылыми-педагогикалық ақпарат жүйесінің құрылымы;

- компьютерлік сауаттылық негіздері, компьютерлік презентациялар дайындау және құжаттарды өңдеу бағдарламалары, суреттер;

Білімі мен түсінігін қолдану (Дескриптор В):

- білім беру саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды, оқу-нұсқаулық құжаттарды білуді қолдану; ағымдағы оқу-ұйымдастыру құжаттарын (оқу күнтізбелік және сабақ жоспарларын, дидактикалық, бақылау-өлшеу материалдарын және т. б. жасай білу.);
- нақты әлеуметтік - педагогикалық жағдайларды ескере отырып, кәсіби қызметте теориялық білімді қолдану;
- кәсіби қызметті қайта құру, білім беруде авторлық жаңашыл идеяларды іске асыру, стандартты емес және баламалы шешімдерді табу және жаңа педагогикалық идеяларды генерациялау, сыни және аналитикалық ойлау қабілеті;
- педагогикалық мониторингті қолдана білу, педагогикалық өлшеуіштер мен индикаторлар жүйесін және бақылау-бағалау материалдарын жасай білу, алынған нәтижелерді түсіндіру;
- педагогикалық интеграция теориясы саласында базалық негіздерді қолдану, педагогикалық міндеттерді шешуде әр түрлі пәндерден білімді біріктіру;
- негізгі химиялық, биологиялық заңдарды, заңдылықтар мен теорияларды, сондай-ақ оқу процесінде түсіндіру және қолдану үшін қазіргі заманғы технологияларды меңгеру;
- сабақтарға қосымша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу, меншікті сандық білім беру ресурстарын құру;
- мультимедиялық жүйелерді қоса алғанда, мектеп химия және биология кабинетіндегі Оқу жабдықтары мен техникалық құралдарды пайдалану ережелерін сақтау;

Пікір қалыптастыру(Дескриптор С):

- педагогикалық өлшеуіштер мен индикаторлар жүйесін талдау және синтездеу қабілеті;
- ғылыми теорияларды тексерудің эксперименттік және бақылау тәсілдерінің нәтижелерін талдау қабілеті;
- психологиялық - педагогикалық диагностика, талдау және синтез негізінде кешенді педагогикалық мониторингті жүзеге асыру, алынған нәтижелерді түсіндіру, өзін – өзі бағалау мен өзін – өзі бақылауға ұмтылу қабілеті;
- жаңа педагогикалық технологияларды жалпылау, бағалау, таңдау және пайдалану, жоғары кәсіби педагогтардың тәжірибесін тарату және қолдану қабілеті;
- химия және биологияны оқытудың әр түрлі кезеңдері мен деңгейлері үшін оқу материалын, тәсілдерін, оқыту құралдарын, жұмыс тәртібін таңдау қабілеті;
- педагогикалық немесе әдістемелік сипаттағы мәселелерді шешу және дәлелдерді тұжырымдау қабілеті;
- кәсіби қызметте озық зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру;
- әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыру;

Қарым-қатынас саласындағы дағдылар(Дескриптор D):

- берілегін ақпараттың мағынасын жоғалтпай, тиімді коммуникацияларды және тұлғааралық қарым - қатынасты құру;
- химия және биология саласындағы сарапшылармен басқа аралас пәндік салалардағы қажетті байланыс орнату және қолдау;
- бірлескен іс - шараларды өткізу бойынша командада әлеуметтік өзара әрекеттестікте тиімді жұмыс істеу;

- икемділік, икемділік тәсілдерін меңгеру; компромисттерді таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру;
- пікірталас кезінде өз ұстанымын дәлелдей білу қабілеті;
- шешендік өнерді, ауызша және жазбаша сөйлеудің сауатты болуын, өз жұмысының нәтижелерін көпшілік алдында ұсынуды, презентацияның барабар түрлері мен әдістерін іріктеуді меңгеру;
- оқушылардың танымдық қызығушылығын және мотивациясын қолдау үшін пәндік материалмен байланысты маңызды коммуникативтік мақсаттарды, сөйлеу стратегияларын, тактикаларды және қарым - қатынас жағдайларын қолдану;
- мамандарға да, маман емес мамандарға да ақпаратты, идеяларды, мәселелер мен шешімдерді хабарлау қабілеті.

Оқу дағдылары (Дескриптор Е):

- тұтас педагогикалық үдерісті жобалау және іске асыру қабілеті;
- кәсіби практикадан өту және кәсіби қызмет барысында алған оқу дағдыларын жетілдіру;
- психологиялық - педагогикалық білімді іздеу, жүйеге келтіру, құрылымдау және жүйелеу қабілеті;
- педагогикалық шындықты жүйелі ойлау және тұтас қабылдау қабілеті;
- өздігінен білім алу және өзін-өзі тану қабілеті;
- күнделікті кәсіби қызметке және бакалаврда білімін жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру;
- кәсіби және жеке өсуге ұмтылу;
- жаңа жағдайларға бейімделу қабілеті;
- ары қарай оқу үшін қажетті материалды өз бетінше зерттеу;
- ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеу және бағалау;
- өз қызметі мен рефлексия нәтижелерін бағалау қабілеті;
- қажетті ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және іріктеу, оны түрлендіру, сақтау және беру; өз бетімен білім алу және еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларын меңгеру;

6B01501 - «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасын табысты игергеннен кейін түлектер келесі оқу нәтижелерін көрсетуі тиіс:

- ОН1- Химияны және биологияны оқытудың әртүрлі кезеңдері мен деңгейлеріне арналған оқу материалдарын, әдістемелерін, оқу құралдарын, жұмыс тәртібін жүйелеу
- ОН2- Химия және биологияны оқыту барысында ағылшын тілінде терминологияны кіріктіріп оны қызметтік , техникалық және аудандық контекстте пайдалана білу; көптілділік білім беру құралдары, іс - әрекеттері , әдістерін пәннің мақсаттары мен міндеттері қағидаларына сәйкес құрастырып пайдалану
- ОН3- Гуманитарлық, жаратылыстану, әлеуметтік ғылымдар, құқық, экономика, тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау саласындағы білімді қолдану
- ОН4- Командада жұмыс істеу және өз көзқарасын қорғау, орындалған тапсырмалардың нәтижелерін және жоспарын талқылау; оқу үрдісінде тәрбие жұмысын жүргізу қабілеттілігі
- ОН5- Сабақтың мақсатына сәйкес заманауи технологияларды қолдана отырып оқу материалдарын өңдеу
- ОН6- Педагогикалық менеджмент, педагогикалық бақылаудың дағдылары мен қабілеттері бойынша педагогикалық мониторинг жүргізу
- ОН7- Арнайы терминологияны пайдалану
- ОН8- Педагогикалық мақсаттарды қоюдың, педагогикалық инновациялардың, педагогикалық технологиялардың және педагогикалық интеграция теориясының негізгі принциптерін қалыптастыру

- ОН9- Ақпаратты жинау және өңдеу дағдыларын пайдалану, ақпараттық коммуникациялық технологияларды меңгеру
- ОН10- Білімалушылармен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу және ұйымдастыру, ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеу және бағалау, ғылыми аппаратты өңдеу; жинақтау және қорытынды жасау.

2.1 6B01501 – "Химия және биология мұғалімі" Білім беру бағдарламасының элективті пәндер каталогы

Пәндердің аталуы	Пәндердің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылған оқыту нәтижелері (кодтар)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беретін пәндер циклі					
Таңдау бойынша компоненттер					
Жетістік философиясы	Пәнді меңгерудің мақсаты: әлеуметтік құзыреттілікті табысты әлеуметтік мінез-құлықтың негізі ретінде қалыптастыру, қаржылық, өмірлік және кәсіби табысқа жетуге ықпал ететін жеке қасиеттерді дамыту. Пән келесі бөлімдерден тұрады: өз білімін жетілдіру технологиясы. Жеке және кәсіби өзін-өзі анықтау. Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері. Тайм менеджмент технологиялары. Ақпараттық-техникалық әлемдегі адам. Қызметтік міндеттерді орындау шеңберінде компьютерлендіру және т.б.	5	ОН3,ОН4,ОН7	Мектеп курсы Қазақстан тарихы	
Құқық негіздері	Пән мемлекеттің, құқықтың және мемлекеттік-құқықтық құбылыстардың негізгі түсініктерін; Қазақстан Республикасындағы азаматтық, еңбек және әлеуметтік қамсыздандыру туралы заңдардың жалпы ережелерін; алған заңды білімімен, кәсіби қызмет дағдыларымен жұмыс істей білуді қалыптастырады.		ОН3,ОН4	Мектеп курсы Қазақстан тарихы	
Тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуі және қауіпті және өте қауіпті жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғаудың негіздері туралы білім мен дағдыларды; экологиялық дүниетаным, өмір қауіпсіздігі саласындағы заңнамалық және құқықтық актілер саласында; Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныс міндеттері, құрылу және жұмыс істеу принциптері; жеке қорғаныс құралдары туралы қалыптастыру.		ОН3,ОН4	Мектеп курсы Қазақстан тарихы	
Базалық пәндер циклі					
ЖОО компоненті					
Педагогикалық мамандыққа кіріспе	Пән болашақ педагогикалық қызметке кәсіби және педагогикалық бағыттылықты қалыптастыруға, болашақ мамандықтың теориялық және практикалық негіздерін игеруге, оның жоғары әлеуметтік маңыздылығын білуге бағытталған; ол студенттерге мұғалімнің құзыреттілік моделіне, негізгі педагогикалық маңызды жеке қасиеттерін дамытуда баса назар аударатынын, кәсіби өзін-өзі анықтауға көмектеседі.	3	ОН8	Психологияның мектеп курсы	Педагогика, Бағалаудың өлшемдік технологиялары
Оқушылардың физиологиялық дамуы	Пән физиология, дамушы ағзаның жас ерекшеліктері, оның қоршаған ортамен байланысы туралы білім мен білікті; мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мен нығайтуға негіз болатын заңдар; білім беру іс-әрекетінің әртүрлі түрлерінде олардың жоғары көрсеткіштерін сақтауды қалыптастырады.	3	ОН1,ОН3	Мектептегі биология курсы	Педагогикалық іс-тәжірибе
Тұлғаның даму психологиясы	Пән жеке тұлға туралы ғылыми тұжырымдамалардың білімі мен дағдыларын, жеке тұлғаның қазіргі психологиялық теорияларының негізгі тенденциялары туралы; мамандардың ғылыми-зерттеу және практикалық қызметі үшін тұлға психологиясының маңыздылығын; тұлғаны дамыту психологиясы саласындағы психологиялық зерттеудің әдіснамалық негіздерін теориялық талдау дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН7,ОН8	Мектептегі өзін-өзі тану курсы	Педагогикалық іс-тәжірибе
Педагогика	Пән қазіргі педагогикалық үрдістің негізгі міндеттерінің топтарын: оқушылардың қажеттіліктерін, жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, жеке тұлғаның дамуына бағытталған білім беру үдерісін құру; дамытушы ортаны педагогикалық мақсатта құру және пайдалану; педагогикалық кәсіп пен қызметтің жалпы сипаттамасын; педагог тұлғасы және оның кәсіби құзыреттілігін; педагогтың үздіксіз кәсіби өсу факторларын оқытады.	5	ОН5,ОН7,ОН8	Педагогикалық мамандыққа кіріспе	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Білім берудегі менеджмент, Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері, Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымдамалық негіздері, Химияны оқыту әдістемесі, Биологияны оқыту әдістемесі
Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Пән оқу-тәрбие үдерісін тұтас педагогикалық үдерістің ажырамас бөлігі ретінде білім мен дағдыларды; мектептің және сыныптың тәрбие жүйесін; сынып жетекшісінің тәрбиелік қызметінің жүйесін; оқушы ұжымын қалыптастырудағы тәрбие жұмысының ерекшеліктерін; заманауи мектептің оқу-тәрбие үдерісінің педагогикалық қолдауын; заманауи білім беру үрдісіндегі тәрбие технологияларын; сынып жетекшісінің қиын балапармен жұмыс жүйесін қалыптастырады.	3	ОН4,ОН7,ОН8	Педагогика	Педагогикалық іс-тәжірибе
Білім берудегі менеджмент	Пән болашақ мұғалімнің мектептің тұтас педагогикалық үдерісін басқару және диагностикалау бойынша кәсіби құзыреттілігін және білім беру мекемесін басқару бойынша практикалық іс-әрекетті жүзеге асыру тәртібін қалыптастырады.	3	ОН4,ОН6,ОН7,ОН8	Педагогика	Дипломалды іс-тәжірибе

Инклюзивті білім беру	Пән білім берудегі инклюзивті үдерістерді ұйымдастырудың және басқарудың негізгі принциптері туралы білім мен дағдыларды; республикада және шетелде қалыпты және дамуында ауытқуы бар тұлғалардың бірлесіп білім беру идеясын дамыту туралы теориялық білімін, сонымен бірге ерекше білім беру қажеттіліктері бар адамдарды психологиялық және әлеуметтік-педагогикалық қолдаудың міндеттері мен мазмұнын қалыптастырады.	5	ОН3,ОН5,ОН7,ОН8	Психология	Педагогикалық іс-тәжірибе
Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Пән ҚР жалпы білім беру ұйымдарында оқушылардың оқу жетістіктерін өлшемдік бағалау жүйесін тиімді игеруге және енгізуге ықпал етеді; жетістік өлшемдерін, өлшемдік бағалау технологиясының ғылыми-педагогикалық негіздерін, жас ерекшеліктеріне сәйкес бағалауды, жиынтық және қалыптастырушы бағалауды қарастырады.	3	ОН1,ОН5,ОН6,ОН8	Педагогикалық мамандыққа кіріспе	Дипломалды іс-тәжірибе
Химиядан есептер шығару практикумы	Пән химиялық есептерді шешуде, әртүрлі типтегі химиялық есептерді шешудің әдістемелік тәсілдері туралы білімді қалыптастырады; нақты химиялық есептерді шешу дағдыларын дамытады және әртүрлі визуалды сызбалар түрінде есептерді шығару жоспарының кескінін, тапсырманы жеке құрылымдық элементтерге, қарапайым есептеу операцияларына бөлу қабілетін дамытады	5	ОН1,ОН5	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
Өсімдіктер жүйеліктілігі	Пән өсімдіктер жүйесінің даму тарихы туралы, өсімдіктердің таксономиялық алуантүрлілігі туралы, негізгі таксондар өкілдерінің морфологиясы, физиологиясы және көбеюі, географиялық таралуы мен экологиясының ерекшеліктері туралы, эволюциялық трансформация заңдылықтары және өсімдіктер филогенетикалық жүйесі құрылысының принциптері және таксондар арасындағы филогенетикалық байланыстар туралы түсінікті қалыптастырады. Пәнді оқыту барысында ағылшын тілінде бірнеше аспектілер қарастырылады.	5	ОН1,ОН2,ОН5,ОН7	а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы б) Геоботаника	а) Эволюциялық ілім б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы
Цитология және гистология	Пән жасушалардың құрылымы мен қызметі, молекулалық биология және молекулалық генетика сияқты ғылымдардағы жетістіктері, жасушалардағы көбею, мамандану және патологиялық процестер туралы білімді, тірі заттардың құрылымдық ұйымының жалпы заңдылықтарын, прокариоттық және эукариоттық жасушалардың ұқсастықтары мен айырмашылықтары, жасушалық процестер мен принциптерді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Мектептегі биология курсы	Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы, Геоботаника, Омыртқасыздар зоологиясы, Жануарлар жүйеліктілігі, Микробиология және вирусология негіздері, Иммунология
Базалық пәндер циклі					
Таңдау бойынша компоненттер					
а) Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері	Пәннің мақсаты: білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында мектептерде оқытудың жаңа тәсілдері. Білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында білім беру мекемелерінде оқыту үшін қолданылатын модельдер мен технологиялар туралы ғылыми түсінік қалыптастыру. Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер. Оқушылардың сын тұрғысынан ойлауын дамыту әдістемесі. Сыни ойлауды дамыту технологиясын қолдану. Инфографика.	5	ОН1,ОН5,ОН8	Педагогика	Жаратылыстануды оқыту әдістемесі, Биологияны оқытудың заманауи технологиялары, Мектепте ФЭЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру, Қазіргі заманғы биология және химия ғылымдарының мәселелері
б) Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымдамалық негіздері	Пән жаңартылған мазмұндағы білім беру бағдарламаларының теориялық және әдіснамалық негіздемесі, білім мазмұнындағы ұлттық және мәдени құндылықтарды іске асырудың ғылыми-әдістемелік тәсілдері туралы, орта және жоғары білімнен кейінгі білім берудің интеграциясы жағдайында мектеп пен университеттің білім беру сабақтастығын жүзеге асырудың ғылыми-әдістемелік негіздерін анықтау туралы білімді қалыптастырады (бакалавриат); дидактикалық жағдайларды және оқу материалын жобалау мен ұсыну принциптерін анықтайды.		ОН1,ОН3,ОН5,ОН8	Педагогика	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Жаратылыстануды оқыту әдістемесі	Пән мектеп пәнінің ерекшеліктеріне байланысты бастауыш сынып оқушыларының дамуы мен оқу үрдісі жүйесі туралы, бастауыш жаратылыстану-ғылыми білімнің мақсаттары туралы, оқу пәнінің мазмұны мен материалын таңдау ережелері туралы; оны оқытудың тиімді әдістері, нысандары мен құралдары туралы; бастауыш сынып оқушыларын экологиялық даярлауға қойылатын талаптар туралы; жаратылыстану бойынша заманауи бағдарламалар туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН3,ОН5,ОН6,ОН8	Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері, Биологияны оқыту әдістемесі	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Биологияны оқытудың заманауи технологиялары	Пән мектептегі кәсіптік қызметтегі инновациялық технологияларды, биологияны оқытудың барлық әдістемелік жүйесін жобалау қабілеттілігін, теориялық білімді (әдіснамалық теориялар, заңдар мен заңдылықтар) және дағдыларын қалыптастырады, қалыптасқан құзыреттіліктер негізінде оқушылардың құзіреттіліктері бойынша білім мен біліктің қалыптасуын басқаратын және түзететін әдістемелік, педагогикалық, ғылыми-зерттеу, басқарушылық, мәдени-ағартушылық, кәсіби дағдылар мен қабілеттерді жүзеге асырады.		ОН3,ОН5,ОН9	Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері, Биологияны оқыту әдістемесі	Дипломалды іс-тәжірибе

а) Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Пән теориялық ғылыми негіздері, ерекшеліктері, оның басқа ғылымдармен байланысы және оның практикалық маңыздылығы, химияның жалпы заңдылықтарын игеру туралы түсінікті, сонымен қатар атомдық молекулалық ілімдерді, периодтық жүйенің заңдылықтары мен құрылымы, химиялық реакциялардың термодинамикасы, химиялық реакциялардың химиялық кинетикасы, энтальпия, энтропия, Гиббс энергиясы, химиялық баланс, ерітінділер теориясы туралы ұғымды қалыптастырады	5	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Мектептегі химия курсы	Химиядан есептер шығару практикумы, Элементтер химиясы, Бейметалдар химиясы, Органикалық химияның теориялық негіздері, Органикалық химия, Физикалық химия, Коллоидты химия, Химиялық технология, Негізгі өндірістің технологиясы
б) Жалпы химия негіздері	Пән жалпы химияның теориялық негіздері, элементтер химиясы және зертханалық зерттеулердің техникасы, химияның жалпы заңдарын және оларды өндірістің тиімділігі мен өнім сапасын жоғарылату мәселелерін шешуде қолдану, экспериментальды жұмыс барысында заттармен, реактивтермен, құрылғылармен көңіл бөлу техникасы туралы туралы білім қалыптастырады, теориялық түсініктер, жаттығулар негізінде химиялық ойлауды дамытады.		ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Мектептегі химия курсы	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Химия элементі	Пән Д.И. Менделеевтің элементтердің периодтық жүйесіндегі элементтердің электрондық құрылысы туралы білімді, олардың қасиеттері, алыну әдістерін және қолданылу салаларын әлемдік тәжірибенің ағылшын тілінде материалдарын пайдаланумен, химияның теориялық негіздері мен маңызды химиялық элементтердің қасиеттері туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	а) Аналитикалық химия
б) Бейметалдар химиясы	Пән бейметалдар химиясы және олардың химиялық қосылыстары химиясының негізгі түсініктерін ана тілінде және ағылшын тілінде қалыптастыру; бейорганикалық қосылыстарды зерттеудің әдістері мен негізгі қасиеттері туралы түсінік; Д.И. Менделеевтің химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі бейметалдардың электрондық құрылысы туралы білім қалыптастыру.		ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	б) Талдаудың физика-химиялық әдістері
а) Органикалық химияның теориялық негіздері	Пән органикалық химияның негізгі теориялық түсініктері, негізгі органикалық реакциялар механизмдері туралы түсініктерін, органикалық қосылыстардың реакциялық қабілеттілігі мен құрылымы арасындағы байланыс туралы түсініктерді, теориялық органикалық химияның іргелі ұғымдары, органикалық заттардың реакциялық қабілеттіліктері мен құрылымын анықтайтын жаңа әдістері туралы білімді қалыптастырады	5	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Биохимия, Химиялық экология, Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы, Биополимерлер
б) Органикалық химия	Пән органикалық химияның негізгі теориялық қағидалары туралы, органикалық қосылыстардың әртүрлі кластары құрылымы, қасиеттері мен өзара айналуларының негізгі заңдылықтары, органикалық химия зертханасындағы алғашқы дағдылар, химиялық ойлау мен білімнің тұтас жүйесін қалыптастыру, теориялық органикалық химияның тұжырымдамасы, жаңартылған органикалық қосылыстардың құрылымы мен реакцияға қабілеттілігін анықтаудың физикалық-химиялық әдістері, іс-жүзінде пайдалану жолдары туралы білімдерді қалыптастырады.		ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Аналитикалық химия	Пән студенттерде химиялық элементтерді немесе элементтер тобын анықтау үшін, заттардың химиялық құрамы мен құрылымы саласындағы; химияның негізгі заңдары негізінде заттардың сапалық және сандық талдау әдістері туралы, жаңа талдау әдістері туралы, аналитикалық әдістердің теориялық негіздері туралы білімдері мен дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	а) Элементтер химиясы	Педагогикалық іс-тәжірибе
б) Талдаудың физика-химиялық әдістері	Пән физика-химиялық талдау әдістерінің жіктелуі, олардың табиғаты, мақсаттары, міндеттері мен қолданылу аймағы туралы; талдаудың физика-химиялық әдістерінің негізгі заңдылықтары, олардың математикалық көрінісі мен мәні туралы; концентрацияны өрнектеу әдістері, ғылыми терминология; электрохимиялық, спектрлік және хроматографиялық талдау әдістерінің теориялық негіздері туралы; заттарды концентрациялау, бөлу және бірдейлендіру теориясының негізгі ережелері туралы білімін қалыптастырады.		ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	б) Бейметалдар химиясы	Педагогикалық іс-тәжірибе

а) Физикалық химия	Пән химиялық құбылыстар туралы химиялық заттардың құрылымы, құрылымы және қайта құрылуының жалпы заңдылықтары негізі туралы; физикалық және химиялық үрдістердің бағыты, жылдамдығы туралы; физика-химиялық үрдістердің параметрлерін есептеу әдістемесі туралы білім қалыптастырады; физиканың теориялық және эксперименттік әдістерін қолдана отырып химиялық құбылыстар зерттеледі, оқыту барысында әлемдік тәжірибенің ағылшын тілінде материалдары пайдаланылады.	5	ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Коллоидты химия	Пән коллоидтық жүйелер және олардың негізгі ерекшеліктері туралы білімді, гетерогенді заттар қоспаларының (дисперсті жүйелер) әр түрлі қасиеттері, осы жүйелерде жүретін үрдістер және дисперсті жүйелерді алу және тазарту әдістері туралы білімі, ағылшын тіліндегі материалдарды қолдана отырып, химиялық тәжірибелер жүргізу кезінде қазіргі заманғы оқу және ғылыми жабдықтармен жұмыс істеу дағдылары қалыптастырылады.		ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы	Пән өсімдіктердің сыртқы және ішкі құрылысының заңдылықтары туралы ғылыми білімді; өсімдіктер ағзасының тұтастығы туралы білім жүйесін, оның қоршаған ортаға бейімделу ерекшеліктері мен онтогенез кезіндегі өзгерістер туралы білім жүйесін; өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы туралы білім негізін; өсімдіктердің құрылымдық элементтерінің қызметі мен құрылысының күрделі байланыстары мен тәуелділіктері туралы ғылыми білім жүйесін қалыптастырады.	5	ОН5,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	Өсімдіктер жүйесі, Өсімдіктер физиологиясы
б) Геоботаника	Пән құрылымдық-функционалды ұйымдастырудың негізгі теориялық негізі туралы, жер шарының өсімдіктерінің кеңістіктік құрылымы және қоршаған ортаға бейімделу механизмі, жер шарының өсімдіктерін зерттеудің классикалық және заманауи бағыттары, геоботаникалық зерттеудің негізгі әдістері (фитоценоздардың құрамы мен құрылымын анықтау, тәжірибелік фитоценология, өсімдіктер қауымдастығының жіктелуі) туралы білім қалыптастырады.		ОН5,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	Өсімдіктер жүйесі, Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы
а) Өсімдіктер физиологиясы	Пән өсімдіктер физиологиясы саласындағы жүйелі білімді; өсімдіктер физиологиясының қазіргі жағдайы және оның даму перспективалары туралы; өсімдік тіршілік ету механизмдерінің негізгі ерекшеліктері және өсімдік тіршілігінің негізгі көрсеткіштері туралы; негізгі биологиялық үрдістердің бір-бірімен байланысын, сонымен қатар осы үрдістердің қоршаған орта жағдайларына тәуелділігі туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы	Педагогикалық іс-тәжірибе
б) Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы	Пән өсімдіктердің физиологиялық үрдістерінің мәні туралы; өсу мен дамуының негізгі заңдылықтары; бейімделудің физиологиялық негіздері және өсімдіктердің қоршаған орта жағдайларына тұрақтылығы; тұтас ағза жүйесінде өсімдіктерді реттеудің күрделі қызметтері мен механизмдерінің өзара тәуелділігінің биохимиялық, молекулалық және физиологиялық негіздері туралы; егін сапасының қалыптасуының физиологиясы мен биохимиясы туралы білімді қалыптастырады.		ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	б) Геоботаника	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Омыртқасыздар зоологиясы	Оқыту барысында проблемалық сұрақтар мен терминологияны пән бойынша ағылшын тілінде қолдану жануарлар әлемі мен ондағы омыртқасыз жануарлардың рөлі, оны ұйымдастырудың, дамудың заңдылықтарын толық бейнелейді; зоологияны күрделі ғылым және биологияның бір бөлігі ретінде білу, морфологиялық және қоректену тізбегінің ерекшеліктері, диагностикалық ерекшеліктері; экология, эволюция және омыртқасыз жануарлардың филогениясы туралы білім қалыптастырады.	5	ОН1,ОН2,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	а) Эволюциялық ілім б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы
б) Жануарлар жүйелілігі	Пәнді оқыту барысында ағылшын тіліндегі арнайы терминология мен әдебиеттер қолдану, жануарлардың түрлері, қазіргі заманғы жануарлар әлемінің әртүрлілігі, олардың туыстық байланыстары туралы тұтас білімді қалыптастырады; жануарлардың жүйеленуі, мінез-құлқы мен алуан түрлілігі, сонымен бірге практикалық маңыздылығын, олардың пайда болуын, дамуын, жүйенің қазіргі жағдайын, биосферадағы және адам өміріндегі рөлдерін зерттейді.		ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	Педагогикалық іс-тәжірибе

а) Омыртқалылар зоологиясы	Оқу үрдісінде ағылшын тілі терминологиясының интеграциясы омыртқалы жануарлардың әртүрлілігі, олардың экологиялық және морфологиялық бейімделуі туралы білімді қалыптастырады; әртүрлі топтағы омыртқалылардың морфологиялық, физиологиялық, мінез-құлық бейімделуі; негізгі мүшелер жүйесінің эволюциялық өзгерістері туралы; жалпы экологиялық және эволюциялық заңдылықтарды түсіну; зертханалық және табиғи жағдайларда омыртқалыларды практикалық зерттеу дағдыларын дамыту туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН2,ОН7,ОН10	Омыртқасыздар зоологиясы	а) Эволюциялық ілім б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы
б) Жануарлар анатомиясы және физиологиясы	Пән жануарлардың даму заңдылықтары мен олардың тұтастығы туралы дүниетанымды қалыптастырады; жануарлар ағзасының құрылымын, функцияларын, оның қоршаған ортамен байланысын білу. Ағылшын тіліндегі терминологияның интеграциясы және оның кәсіби контексте қолданылудың функционалды ерекшеліктері жануарлардың анатомиялық, топографиялық, физиологиялық, түрлік және жас ерекшеліктерін тұтас түсінуге ықпал етеді.		ОН1,ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	Омыртқасыздар зоологиясы	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Генетика	Ағылшын тілінің терминологиясы мен элементтерін қолдана отырып, пән тұқым қуалаудың өзгергіштіктің, тұқым қуалаудың материалдық негіздері, генетиканың қазіргі заманғы әдістерінің негіздері, гендік инженерия, селекция туралы білім қалыптастырады. Ағылшын тіліндегі терминологияның интеграциясы және оның функционалды ерекшеліктері кәсіби контексте қазіргі генетиканың негізгі ұғымдары мен ережелерін, тұқымқуалаушылық тетіктері туралы жан-жақты түсінуге ықпал етеді.	5	ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	а) Эволюциялық ілім	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
б) Генетика сұрыптау негіздермен	Ағылшын тілі мен терминологиясының элементтерін қолдану тұқым қуалаушылық, өзгергіштік, белгілердің тұқым қуалау заңдылықтары, генотип пен қоршаған орта факторларының ағзаның дамуына әсері, генетика негіздері, гендік инженерия, селекция туралы материалдық негізде білімді қалыптастыруға ықпал етеді; генетиканың негізгі түсініктері мен ережелері туралы, молекулалық, хромосомалық және популяциялық деңгейіндегі тұқым қуалау механизмдері туралы білім қалыптастырады.		ОН2,ОН5,ОН7,ОН10	б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
а) Эволюциялық ілім	Пән эволюция үрдісінің себептері, қозғаушы күші және шектеуші факторлар, эволюцияның бағыты мен болжамдылығы, тірі әлемнің тарихи даму механизмдері мен жалпы заңдылықтары туралы білімді; Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин және дарвинизмнің негізгі қағидалары, табиғи сұрыптау туралы түсінікті, монофилдік ерекшелік теориясын, дарвинизм тағдырын қалыптастырады. Пән де техникалық терминдер енгізілген және оларды ағылшын тілінде қолдану.	3	ОН1,ОН2,ОН3,ОН7	Омыртқалылар зоологиясы, Омыртқасыздар зоологиясы, Өсімдіктер жүйесі	а) Генетика
б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы	Пән эволюция теориясы саласында жүйеленген білімді, эволюцияның негізгі дәлелдері туралы, эволюциялық идеялардың қалыптасуы туралы қалыптастырады, микроэволюциялық үрдістің қарапайым құраушыларының орны мен маңызы туралы білімді қалыптастырады, макроэволюцияның бағыттары мен жолдарын, адамның табиғи тарихын эволюцияның анықталған заңдылықтарын әлемнің біртұтас бейнесін жасау үшін қолданады. Пән бойынша оқу материалдары ағылшын тілі элементтерімен оқытылады.		ОН1,ОН2,ОН5,ОН7	Омыртқалылар зоологиясы, Омыртқасыздар зоологиясы, Өсімдіктер жүйесі	б) Генетика сұрыптау негіздермен
Кәсіптік пәндер циклі					
ЖОО компоненті					
Химияны оқыту әдістемесі	Пән қазіргі заманғы педагогикалық теория мен практиканың жетістіктерін ескере отырып, химияны оқытудың жалпы және жеке әдістерінің іргелі мәселелері туралы білімді, химияны оқытудың мақсатын түсіну, оқытуды ұйымдастырудың әдістері мен формаларын, химия пәнін оқыту құралдары, сонымен қатар химияны оқыту үрдісінде тәрбие, ақыл-ой дамуы, білімді игеру мен бірлікке қолжеткізу тәсілдер мен байланыс арасындағы білімді қалыптастырады.	5	ОН3,ОН4,ОН5,ОН6,ОН8	Педагогика	Педагогикалық іс-тәжірибе
Биологияны оқыту әдістемесі	Пәннің студенттердің әдістемелік мәдениет пен кәсіби құзіреттілікті игеру арқылы тұлғалық және кәсіби өзіндік дамуы және білім мен дағдыларды, әдістемелік білім мен дағдылар жүйесін меңгеруі, жалпы білім беретін мектепте биология сабақтарында оқу процесін тиімді жүргізуге дайындығын, мектепте биологияны оқытудың барлық әдістемелік жүйесін қолдана білуі туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН1,ОН3,ОН4,ОН5,ОН6,ОН8	Педагогика	Жаратылыстануды оқыту әдістемесі, Биологияны оқытудың заманауи технологиялары

Кәсіптік пәндер циклі					
Таңдау бойынша компоненттер					
а) Адам анатомиясы	Ағылшын тіліндегі терминологияны және оның техникалық контексте функциональды ерекшеліктерін қолдану студенттерде адам ағзасының құрылымы, ағзалар мен жүйелердің негізгі функциялары, олардың өзара байланысы және ағза тұтастығы қағидасын түсіну, анатомиялық құрылымдардың анатомиялық белгілері мен даму аномалияларының құрылымын өзгерте отырып, анатомиялық құрылымдардың онтогенетикалық қалыптасу заңдылықтары туралы білімдерін қалыптастырады.	5	PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Омыртқалылар зоологиясы, Биохимия	а) Адам және жануарлар физиологиясы б) Адам экологиясы
б) Адам морфологиясы	Жеке ақпаратты қолдану мен пайдалану, пән бойынша ағылшын тілінде проблемалық тапсырмаларды орындау онтогенез бен филогенездегі адам ағзасының құрылу принциптері туралы білімді қалыптастырады; қоршаған орта жағдайлары мен морфологиялық және функционалды бейімделу мүмкіндіктері, адамның тіндері мен мүшелерінің дамуындағы ауытқулардың себептері туралы зерттеу дағдылары қалыптасады.		PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Омыртқалылар зоологиясы, Биохимия	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Биохимия	Пән жануарлар мен өсімдіктер организмдеріндегі химиялық процестер туралы түсінікті; тірі заттардың химиялық құрылымы және ондағы болып жатқан химиялық өзгерістер, тірі материяның сипаттамалары мен заңдылықтары, барлық заттар мен олардың организмдегі өзгеру өнімдерінің функционалды маңыздылығын зерттеу және физика-химиялық процестердің ауысуы саласындағы білімдер мен дағдыларды қалыптастырады.	3	PO1,PO7,PO10	Органикалық химияның теориялық негіздері	а) Адам анатомиясы б) Адам морфологиясы
б) Химиялық экология	Пән экология мен химияның өзара байланысы туралы негізгі ұғымды, жалпы ойлауды, табиғатты ұтымды басқару тұрғысынан іс-әрекеттерді объективті және дұрыс бағалау қабілеттілігі және олардың қоршаған ортаға тигізетін зардаптары; биосферада болып жатқан әртүрлі химиялық процестер туралы, химиялық заттарды қолданудың зардаптары, олардың қоршаған ортаға түскендегі әсері, химиялық бақылау әдістері туралы білім қалыптастырады.		PO3,PO7,PO10	Органикалық химияның теориялық негіздері	Педагогикалық іс-тәжірибе
а) Адам және жануарлар физиологиясы	Пән адам мен жануарлар ағзасының негізгі қызметтері, оларды реттеу және әртүрлі деңгейдегі оқыту әдістері, рецепторлар деңгейінен бастап ағзаның қалыпты және метаболиттердің рөлін ашады, синтезделген негізгі физиологиялық үрдістерде және олардың адам мен жануарлар ағзасының өсуі мен дамуына қатысуы туралы білімді қалыптастырады. Пән бойынша оқу материалдары ағылшын тілі элементтерімен оқытылады.	5	PO2,PO5,PO7	Адам анатомиясы	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Адам экологиясы	Пән адамның өмір сүру ортасын және биолог ретінде адамда болатын үрдістерді оңтайландыруға ықпал ететін ақпарат туралы білімді қалыптастырады. Пән қоршаған ортаның табиғи жағдайын, экономикалық жағдайын әлемдік тәжірибемен салыстыра отырып, денсаулық сақтау динамикасын зерттеуге бағытталған, ішінара ағылшын тілінде оқиды.		PO2,PO5,PO7	Адам анатомиясы	Дипломалды іс-тәжірибе
а) Мектепте ҒЗЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру	Пән шығармашылық қабілеттердің дамуына және білімалушылардың ғылыми дайындығы деңгейінің жоғарылауына ықпал етеді және өзіндік іс-әрекеттерді күшейтеді, оқытудың белсенді формалары мен әдістерін қолданады; ғылым мен оның негізгі ұғымдары; ғылыми жұмыстағы психологиялық және әлеуметтік факторлар туралы түсінік қалыптастырады, пәнді оқу кезінде ағылшын тіліндегі элементтер қарастырылады.	5	PO2,PO3,PO4,PO9,PO10	Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері	а) Мектепте зертханалық жұмыстар мен химиялық-биологиялық эксперименттер ұйымдастыру б) Химия-биологиядағы компьютерлік модельдеу
б) Қазіргі заманның биология және химия ғылымдарының мәселелері	Пән химия және биология саласындағы заманауи ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттары мен мәселелері туралы білімді қалыптастырады; әдістемелік жетістіктермен және негізгі пәндерді дамытудың перспективалық бағыттарымен таныстырады; пәнді оқып-үйрену кезінде өзіндік жұмыс дағдыларын және өзіндік ғылыми зерттеулердің нәтижелерін әдеби ақпараттармен салыстыру және талдау қабілеттерін бекітуге бейімдейді, пәнді оқу кезінде ағылшын тіліндегі элементтер қарастырылады.		PO1,PO10	Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

а) Мектепте зертханалық жұмыстар мен химиялық-биологиялық эксперименттер ұйымдастыру	Пән биология мен химияның негізгі теориялық ұғымдары, оқытудағы мектептегі биологиялық эксперименттің ұғымдары туралы, биологиялық құбылыстарды және биологиялық заттарды көрнекілік қабылдауды қамтамасыз ету туралы, биологиялық зертханада жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтау туралы; биологиялық ыдыстармен және химиялық реактивтермен, сондай-ақ газ қыздырғыштармен, электр-химиялық жылытқыштармен жұмыс жасай білу туралы білім қалыптастырады.	5	ОН1,ОН5,ОН10	Мектепте ФЭЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Химия және биологиядағы компьютерлік модельдеу	Пәні тірі заттар мен олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі болып табылатын биологияның тұтас көзқарасын зерттейді; жалпы және арнайы биологиялық мәселелерді талдауға және шешуге кешенді көзқарасты қамтамасыз ететін ғылыми және биологиялық ойлау; жаратылыстану ғылымының қазіргі даму кезеңіндегі және қазіргі химияның негізгі проблемаларын сипаттайтын биологиялық жүйелерді зерттейді.		ОН5,ОН9	Мектепте ФЭЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
а) Микробиология және вирусология негіздері	Пән микроағзалардың негізгі қасиеттері мен физиологиялық және биохимиялық сипаттамалары туралы, микроағзалардың морфологиясы мен жүйесінің қағидасы туралы, олардың биогеохимиялық айналымдағы және агротехникалық үрдістердегі рөлі туралы білімді қалыптастырады, Ол микроағзалардың өмір сүру және даму заңдылықтарын, сондай-ақ олардың табиғатта болатын өзгерістерін: топырақта, суда, ауада, адам ағзасында, жануарлар мен өсімдіктерде зерттейді.	3	ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
б) Иммунология	Пән адамның иммундық жүйесінің құрылымы мен жұмыс істеу принциптері, иммундық жүйенің нормада және әр түрлі иммунопатологиялық жағдайдағы реакциялары туралы түсінік, иммундық және жасушалық иммундық реакцияның пайда болу механизмдері туралы, иммундық жүйенің жұмысына әртүрлі факторлардың әсері туралы, иммунологиялық реакциялардың молекулалық-генетикалық негіздері және оларды реттеу туралы білімді қалыптастырады.		ОН1,ОН5,ОН7,ОН10	Цитология және гистология	Дипломалды іс-тәжірибе
а) Химиялық технология	Пән химиялық өндірістің құрылымы мен негізгі заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады; химиялық реакциялар арқылы жүзеге асырылатын заттардың құрамы мен құрылымын, сонымен қатар орта мектептер бағдарламаларына енгізілген үрдістерді зерттейді; ағылшын тіліндегі материалдарды қолданып, химиялық өндірісті синтездеу мен талдаудың жалпы мәселелерін қарастырады.	6	ОН1,ОН2,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Негізгі өндірістің технологиясы	Пән қазіргі заманғы өндірістердің негізгі технологиялық үрдістері мен олардың даму перспективалары туралы жалпы түсінік қалыптастырады және технологияның қоршаған ортаға әсерінің негізгі себептері мен көздерін анықтайды; заманауи энергия өндіру технологияларын, баламалы энергия көздерін және заманауи химиялық кешеннің технологияларын енгізеді, сонымен қатар пәнді оқу кезінде ағылшын тіліндегі элементтер қарастырылады.		ОН2,ОН7,ОН10	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
а) Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы	Пән студенттердің химия ғылымы негіздері саласындағы полимерлер туралы, жоғары молекулалық қосылыстардың құрамы, құрылымы, қасиеттері және жіктелуі туралы; әлемдік тәжірибенің ағылшын тілінде материалдарын қолдана отырып, жоғары молекулалық заттарды синтездеу және химиялық түрлендіру әдістері туралы білім қалыптастырады.	5	ОН1,ОН2,ОН7	Органикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
б) Биополимерлер	Пән биополимерлердің құрылымы мен функцияларын; тірі жасушаның негізгі элементтерінің молекулалық құрылысын, биологиялық жүйелердегі химиялық реакциялардың ерекшеліктерін; ақуыздардың, полипептидтер мен нуклеин қышқылдарының және биологиялық мембраналардың құрылымы мен қызметтерін зерттеудің заманауи әдістерін қарастырады. Пән материалды ағылшын тілінде енгізу арқылы оқылады.		ОН1,ОН2,ОН7,ОН10	Органикалық химияның теориялық негіздері	Дипломалды іс-тәжірибе
а) Қазақстанның биогеографиясы мен биоресурсы	Пән студенттерде Қазақстанның өсімдіктер мен жануарлар дүниесі қорларының алуан түрлілігі туралы, Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың түрлері мен жеке топтарды ауылшаруашылық игеру мен экономикалық даму тарихының негізгі кезеңдері туралы; сонымен қатар шикізат алу тәсілдері мен оларды қолдану салалары туралы; табиғатты қорғау қызметтері мен ғылыми-зерттеуді ұйымдастыру туралы білімдерін қалыптастырады.	3	ОН3,ОН7,ОН9	Қазақстан географиясының мектеп курсы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
б) Қазақстан экологиялық мәселелері	Пән табиғат, қоғам және табиғат ұғымдарын, өзара қарым-қатынас, тірі табиғат, оның жүйелік табиғатын түсіну; табиғатты қорғау ғылым және тәжірибе ретінде, табиғи ресурстар, олардың жіктелуі, Қазақстандағы табиғатты қорғау, экологиялық және экологиялық заңнамалық актілер, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік және қоғамдық табиғатты қорғау ұйымдар туралы білімді қалыптастырады.		ОН3,ОН10	Қазақстан географиясының мектеп курсы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

3 Бітірушінің біліктілік сипаттамасы

Бітірушілердің негізгі құзыреттіліктері жалпы білім беру, әлеуметтік-этикалық құзыреттілік, ұйымдастырушылық, басқарушылық және кәсіби құзыреттіліктерге қойылатын талаптар негізінде қалыптастырылады.

6B01501 - «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры **жалпы құзыреттілікке ие болуы тиіс (ЖҚ):**

ЖҚ-1 Тілдер саласындағы құзыреттілік

- Ана тілін мінсіз меңгеруі, өзінің ғылыми және кәсіби қызметі бойынша сауатты түсінуі, көпмәдениетті, полиэтикалық және көпконфессиялы қоғамда қарым-қатынастың күрделі тақырыптарына конструктивті диалог құру дағдыларын игеруі, ағымдағы құжаттаманы құруы, арнайы терминологияға шағымдануы (C2 деңгейі).

- Сауатты түсіндіру үшін екінші тілді меңгеру, конструктивті диалог құру, түрлі тақырыптарға толық хабарлау, көпмәдениетті, полиэтикалық және көпконфессиялы қоғамда қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгеру, негізгі мәселеге өз көзқарасын жеткізе білу, түрлі пікірлердің артықшылықтары мен кемшіліктерін көрсету, ағымдағы құжаттаманы құру (B2 деңгейі).

ЖҚ-2 Компьютерлік құзыреттілік

- Қазіргі заманғы техникамен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру: компьютерді және қолданбалы бағдарламаларды іске қосу; құжаттарды сканерлеу және басып шығару; бағдарламалық қамтамасыз етудің жаңартуларын орнату; вирусқа қарсы бағдарламалармен жұмыс істеу; ақпараттық тасымалдағыштарға жазу.

- Кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана білу: қажетті ақпаратты іздеу, талдау және іріктеуді ұйымдастыру, оны қайта құру, сақтау және беру; пошта қызметтерімен, іздеу жүйелерімен, порталдармен, веб-сайттармен, мессенджерлермен, бұлтты және мобильді сервистермен жұмыс істеу; электрондық каталогтармен, анықтамалармен, сөздіктермен жұмыс істеу.

- MS World (мәтіндік құжаттармен жұмыс), MS Excel (кестелермен жұмыс), MS PowerPoint (презентациялар жасау), Paint (графикалық бейнелермен жұмыс).

ЖҚ-3 Оқу-танымдық құзыреттілік

- Оқу-танымдық іс-әрекетті мақсатты болжау, жоспарлау, талдау, рефлексия, өзін-өзі бағалау қабілеті.

- Күнделікті кәсіби қызметке және білімін жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру.

- Ақпаратты іздеу және оның шынайылығын тексеру, дәлелдерді анықтай білу.

- Оқушылардың жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес оқу-танымдық қызметікезінде ұйымдастыру.

ЖҚ-4 Әлеуметтік құзыреттілік

- Қазақстан Республикасының құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін білу, өз қызметінде нормативтік және құқықтық құжаттарды пайдалану.

- Патриотизм, құрмет көрсету, ашық болу қабілеті.

- Қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу.

- Мәселелерді анықтау, тұжырымдау және шешу қабілеті.

- Ұзақ мерзімді серіктестік қарым-қатынас орната білу, жанжалдарды реттей білу, шешім қабылдау және олар үшін жауапкершілік алу қабілеті.

- Толыққанды әлеуметтендіру, интеграция және жеке даму қабілеті;

- Қазіргі заманғы талаптарға сәйкес химиялық және биологиялық пәндерді оқытумен байланысты кәсіби-педагогикалық және әлеуметтік мәселелер мен міндеттердің тиімді шешімдерін қабылдау қабілеті;

ЖҚ-5 Адамгершілік-этикалық құзыреттілік

- Мәдениеттің базалық құндылықтарын сақтау, азаматтық пен гуманизмге ие болу.
- Моральдық нормалар мен этикалық ұғымдар негізінде өзінің мінез-құлқын анықтай және бағалай білу.
- Искерлік этика нормаларын сақтау, мінез-құлықтың этикалық және құқықтық нормаларын меңгеру, адамгершілік таңдау жасау қабілеті.
- Әлемнің басқа халықтарының дәстүрлеріне, мәдениетіне және дініне төзімділік;
- Ұлттық мәдениеттің құндылығын ұғыну, тарихи мұра мен мәдени дәстүрлерге құрметпен қарау.

ЖҚ-6 Кәсіпкерлік және экономикалық құзыреттер

- Экономика негіздерін білу, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктерді меңгеру.
- Инновациялық қызметке, бастамаға және кәсіпкерлікке қабілеттілік.
- Ресурстарға қажеттілікті бағалау және кәсіби қызметте міндеттерді шешу кезінде оларды пайдалануды жоспарлау, қарапайым экономикалық талдау жүргізе білу және экономикалық қызметтің нәтижелерін бағалау қабілеті.

ЖҚ-7 Ұйымдастыру-атқару құзыреті

- Ұжымның өзіндік қызметі мен қызметін ұйымдастыру және жоспарлау және бақылау дағдыларын, Time Management дағдыларын меңгеру; мақсат қою және оларға қол жеткізу қабілеті; нәтижеге жауапты болу.
- Ұжыммен жұмыс істеу кезінде кәсіби міндеттерді шешудің әр түрлі нұсқаларын өз бетінше әзірлеу және ұсыну қабілеті.
- Бастамашылық көрсету және мәселелерді шешу қабілеті; қатысушылардың қызметін ынталандыру және ынталандыру, сондай-ақ басшылықтың тапсырмаларын сапалы және жауапты орындау қабілеті.
- Ұжым қызметінің өзгермелі жағдайларына әрекет ете білу және оларды түзету немесе жою бойынша дұрыс шешім қабылдай білу.
- Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне жауапкершілікпен қарау.

ЖҚ-8 коммуникативтік құзыреттілік

- Сауатты сөйлеуді, шешендік өнерді, көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын (Public Speaking) білу, өз көзқарасын қорғай білу, әртүрлі адамдармен қарым-қатынас орнату қабілеті.
- Командада жұмыс істей білу, ұжымда әртүрлі әлеуметтік рөлдерді меңгеру, ұжым қызметінде оң нәтижелерге қол жеткізу үшін тиімді қарым-қатынас тәсілдерін меңгеру.
- Қақтығыстарды шешу, келіссөздер жүргізу, ымыраға келу қабілеті.
- Өзіне жауапкершілік алу және шешім қабылдау, бірлескен шешім қабылдауға қатысу қабілеті.

ЖҚ-9 Өзін-өзі дамытуға және мансаптық өсуге дайындық

- Жаңа жағдайларға бейімделу, өзгерістерге жауап беру қабілеті.
- Өмір бойы жеке білім траекториясын құру қабілеті.
- Толыққанды қызметтің негізі ретінде салауатты өмір салтын қалыптастыру.

- Кәсіби қызметпен байланысты әр түрлі жағдайлар мен жағдайларда икемділік пен ұтқырлық.

БВ01501 - «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры келесі **кәсіби құзыреттіліктерді** алуы тиіс (КҚ):

КҚ-1 Дидактикалық құзыреттіліктер

- Химия мен биологияны оқытуда дидактикалық принциптерді, әдістерді білу
- Химия мен биологияны оқытуда қолданылатын заманауи дидактикалық концепцияларды түсіну, өз білімдерін үш тілде (қазақ, орыс, ағылшын) сауатты баяндау.)
- Дифференциалды және кіріктірілген оқытудың педагогикалық технологиясын, дамыта оқытуды, оқытуда құзыреттілік тәсілдің ерекшеліктері мен ерекшелігін білу;
- Мектептегі химиялық және биологиялық білім берудің мазмұны мен құрылымын әрі қарай жетілдіру стратегиясын қалыптастыру
- Білім беру мекемелері мен оларды басқару қызметін ұйымдастыру негіздерін, білім беру саласындағы қызметті реттейтін негізгі нормативтік құжаттарды білу.
- Педагогикалық үдерісті жобалау, жүргізу, зерттеу және талдау әдістерін білу және түсіну.
- Оқушылардың жеке және жас ерекшеліктерін ескере отырып, жеке және топтық іс-әрекет, командалық жұмыс, жұп және т. б. түрінде білім беру үдерісін ұйымдастыра білу.
- Химия мен биологияда негіз қалаушы ретінде көрнекі оқыту әдістерін пайдалана отырып, оқу үдерісін ұйымдастыру тәсілдерін шебер меңгеру.

КҚ-2 Оқу-тәрбие құзыреттілігі

- Химия және биологияны оқытудың тәрбиелік мәнін білу, оқыту процесінде тәрбие жұмысын жүргізе білу (тірі әлемге, қоршаған ортаға, еңбекке құндылық қарым-қатынас, эстетикалық тәрбие элементтері және т. б.);
- Оқу үдерісін ұйымдастыру қабілеті, оны сипаттайтын екі негізгі белгіні ескере отырып, сабақты дұрыс құру тәжірибесін қолдану: оқушылардың жұмысын ұйымдастырудың негізгі міндеттері мен формалары.
- Оқылған материалды дұрыс құру, өткізу және бекіту қабілеті; өткен материалды қайталау сабақтарын ұйымдастыру және өткізу тәжірибесі;
- Оқушылардың әлеуметтік және кәсіби бағдарын жүргізу.
- Материалды сабақта баяндаудың көлемі мен реттілігін анықтау, баяндау әдісін тиімді таңдау, негіздемелерді, қорытындыларды және иллюстрацияларды негізделген және ойластырылған біріктіру дағдысы.
- Оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіре білу, фронтальды жұмысты топтық және жеке-дара ұштастыра білу. Оқушылардың жеке қасиеттерін, олардың шығармашылық және креативті қабілеттерін дамыту тәжірибесі.
- Оқушылардың оқу жұмысын бақылаудың барлық түрлерін білу және оларды қолдану тәжірибесі.
- Химия және биология бойынша сыныптан тыс жұмыстың барлық түрлерін өткізу қабілеті;
- Жүйелілік, кешенділік және сабақтастық принциптерін ескере отырып сыныптан тыс тәрбие жұмысын жоспарлау.
- Өз пәні бойынша сыныптан тыс жұмыстың тиімді формалары мен әдістерін таңдау және қолдана білу.
- Осы сыныпта жұмыс істейтін оқушылар ұжымымен, мұғалімдермен, ата-аналармен педагогикалық қарым-қатынас жасай білу.

КҚ-3 Академиялық құзыреттілік

- Қағидаттарды, талаптарды, ережелерді сақтай білу (белсенділік, дербестік, кәсіби қызмет контекстінде оқытуды ұйымдастыру, дәстүрлі және инновациялық технологияларды біріктіру, пәнаралық тәсіл принципі).
- Экспериментті жоспарлау және қою, химиялық және биологиялық процестерді талдау және синтездеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру.
- Білімді құрылымдау, жүйелеу және оларды әртүрлі тәсілдермен ұсыну қабілеті.
- Химия және биология саласындағы ғылыми зерттеу және сипаттау методологиясы мен әдістемесін меңгеру.
- Химия және биологияны оқытудың әр түрлі кезеңдері мен деңгейлері үшін оқу материалдарын, тәсілдерін, оқыту құралдарын, жұмыс режимдерін жүйелеуді білу.
- Кәсіби қызметін жүзеге асыру және магистратурада білім алуды жалғастыру үшін, сондай-ақ көшбасшылық қасиеттерді дамыту үшін қажетті жаңа білім мен іскерлікті меңгеру.
- Өмір бойы оқып, біліктілігін арттыра білу.

КҚ-4 Қалыптастырушы (кәсіби) құзыреттер

- Жүйелік және салыстырмалы талдау әдістерін меңгеру;
- Сыни ойлауды қалыптастыру;
- Жобалау және болжау іскерліктерін меңгеру.
- Командада жұмыс істей білу;
- Жеке қасиеттерді қалыптастыру: дербестік, жауапкершілік, ұйымшылдық, мақсатты және т. б.;
- Жаңа жағдайларға бейімделе білу;
- Психологиялық-педагогикалық білімді іздеу, жаңғырту, түрлендіру, жетілдіру, формализациялау, құрылымдау және жүйелеу әдістерін меңгеру;
- Педагогикалық шындықты жүйелі ойлау және тұтас қабылдау қабілеті.
- Білім алушылардың үлгерімі мен прогресін қамтамасыз етуге тұтас көзқарасты қалыптастыру
- Оқу-тәрбие іс-шараларын ұйымдастыру және өткізу кезінде Time management тәсілдерін меңгеру.

КҚ-5 Зерттеу құзыреттілігі

- Зертханалық жұмыстар барысында алынған эксперименталды деректерді тәуелсіз бағалауды, интерпретациялауды және синтездеуді жүргізу және оларды тиісті теориямен байланыстыруға қабілетті болу қабілеті;
- Білім беру ортасын зерттеу әдістері мен принциптерін білу, білім беру тәжірибесін зерттеу;
- Психологиялық-педагогикалық диагностика, талдау және синтез негізінде кешенді педагогикалық мониторингті жүзеге асыру, алынған нәтижелерді түсіндіру, өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі бақылауға ұмтылу қабілеті;
- Есеп, ғылыми баяндама, хабарлама, ғылыми мақала, әдістемелік құрал түрінде эксперименттік-зерттеу жұмысының нәтижесін стилистикалық сауатты рәсімдеу;
- Химия және биологияны оқыту әдістемесі саласында Эксперименталды-зерттеу жұмысының оң нәтижелерін енгізуді білу.
- Күрделі емес әдістемелік эксперименттерді, өзінің кәсіби қызметін жоспарлау және жүргізу.

КҚ-6 Креативті құзыреттілік

- Шығармашылық психологиясы саласындағы білімді, шығармашылық қызметтің теориялық негіздерін, кәсіби қызметті қайта құру, білім беруде авторлық жаңашыл идеяларды іске асыру, стандартты емес және баламалы шешімдерді табу, жаңа педагогикалық идеяларды генерациялауға, сыни ойлауға қабілетті болу.

- Дерексіз ойлау, талдау және синтездеу қабілеті.
- Инновациялық өлшеу.
- Белсенді өмірлік ұстаным.

КҚ-7 Бақылау құзыреті

- Педагогикалық менеджмент саласындағы білімді, педагогикалық мониторингті жүзеге асыру дағдылары мен іскерліктерін меңгеру.
- Оқу жетістіктерін критериалды бағалау дағдыларын меңгеру.
- Педагогикалық өлшеу индикаторлары жүйесін әзірлеу, бақылау-бағалау материалдарын әзірлеу, алынған нәтижелерді түсіндіру, өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі бақылауға, әділдік пен объективтілікке ұмтылу қабілеті.
- Білім беру ұйымы ұсынған мақсаттар мен міндеттер шеңберінде сеніп тапсырылған оқу ұжымының еңбек және оқу іс-әрекетінің процестерін өз бетінше басқару және бақылау қабілеті.
- Психологиялық-педагогикалық диагностика, талдау және синтездеу негізінде кешенді педагогикалық мониторингті жүйелеу қабілеті.

КҚ-8 Ұйымдастыру-әдістемелік құзыреттіліктер

- Білім беру саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды, оқу-нұсқаулық құжаттарды, ағымдағы оқу-ұйымдастыру құжаттарын (дидактикалық, бақылау - өлшеу материалдары және т.б.) әзірлеу дағдылары мен іскерліктерін меңгеру, ұйымдастырушылық қабілеттерді меңгеру, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету.
- Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін білу;
- Сабақтың нақты мақсаттары мен міндеттерін қою, оқушылардың бірлескен іс-әрекетінің жалпы бағдарламасын құру.
- Нақты сабақтың мақсаты мен түріне сәйкес оқу материалын жоспарлау; нақты әлеуметтік-педагогикалық жағдайларды ескере отырып, кәсіби қызметте теориялық білімді қолдану;
- Көптілділік шеңберінде оқу процесінің мазмұны мен ұйымдастырылуына қойылатын заманауи талаптар тұрғысынан жеке кәсіби іс-әрекеттерді жоспарлау;
- Белгіленген сабақ жоспарын (сабақтар сериясын) іске асыру мақсатында өз қызметін және оқушылардың қызметін ұйымдастыру.
- Қарым-қатынас қатысушыларының "рөлдік позицияларын", тіректердің сипатын, стимулдарын және "рөлдік позицияларын" ескере отырып, оқушылардың қарым-қатынас бойынша серіктес ретіндегі әр түрлі сөйлеу-мағыналық іс-әрекеттерін жобалау.
- Оқушылардың сөздік-танымдық іс-әрекеттерін меңгеру бойынша жұмыстың әртүрлі формалары мен әдістерін үйлестіру.
- Өткізілген және қатысқан сабақтардың нәтижелеріне талдау жүргізу.
- Бақылаудың әдістемелік мақсаттарын анықтау (диагностикалық, түзету, оқыту, бақылау).
- Бақылау объектілерін бөлу, олардың бағдарламада көзделген деңгейге сәйкестігін анықтау.
- Жүргізілген талдау негізінде оқу процесіне тиісті түзетулер енгізу.
- Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне жауапкершілікпен қарау.
- Химия және биология бойынша көптілді оқыту технологиясын қолдануды ескере отырып, оқу үдерісін ұйымдастыру ерекшеліктерін білу.

КҚ-9 Ақпараттық құзыреттер

- Әртүрлі зерттеу және әкімшілік міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолдана білу.

- Іскерлік ақпаратты өңдеудің әдістері мен бағдарламалық құралдарын меңгеру.
- Ақпараттық технологиялар қызметтерімен өзара әрекет ету қабілеті.
- Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа ғылыми және кәсіби білімді меңгеру.
- Акт қоса алғанда, оқытудың дәстүрлі технологиялары мен дидактикалық құралдарын білу;
- Педагогикалық және ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану

КҚ-10 Зияткерлік құзыреттіліктер

- Шетелдік көздерді пайдалана отырып материалдарды өз бетінше дайындай білу;
- Ақпаратты тезистер, ағылшын тілінде Конспектілер түрінде жинай білу;
- Ағылшын тілінде кестелерді, диаграммаларды, кестелерді, схемаларды және т. б. қалыптастыру арқылы ақпаратты салыстыра білу;
- Ағылшын тілінде зертханалық сабақтар жүргізе білу;
- Зертханалық жабдықтар, реактивтер, химия және биология терминдері ағылшын тілінде;
- Бір-біріне қайшы келмейтін дәлелдерді қолдана отырып, дәлелдеме (теріске шығару) құра білу, қисынды талқылау;

КҚ-11 Сараптамалық-аналитикалық құзыреттілік

- Сынып ұжымының ерекшеліктерін, оқушылардың қызығушылығын, олардың оқытылатын пәнге көзқарасын талдау.
- Оқу материалын және оқу құралдарын талдау, күтілетін нәтижелерді болжау.
- Өзінің кәсіби қызметін және оқушылардың оқу қызметін талдау.
- Барлық бақыланатын және талданатын құбылыстарды белгілі бір теориялық-әдіснамалық платформаның бірыңғай ұстанымдарына сүйене отырып түсіндіре білу.
- Мәселені анықтау және талдау қабілеті, қорытындыларды дәлелдей білу және ақпаратты сауатты қолдана білу.

4 Кәсіби қызметтің мазмұны

6B01501 - «Химия және биология мұғалімі» білім беру бойынша бакалаврлар еңбек нарығының талаптарын ескере отырып, келесі кәсіби қызмет түрлерін орындай алады:

- оқытушы (оқу ақпаратын таратады, өз бетінше білім алуға үйретеді);
- бақылаушы (оқушылардың оқу жетістіктерін бақылау мен өзіндік бақылаудың әртүрлі түрлерін ұйымдастырады);
- тәрбиелеуші (білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне қосады);
- әдістемелік (білім беру үдерісін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады);
- зерттеушілік (білім алушылардың білім беру мазмұнын оқытудың әртүрлі әдістемелерін қолдануда меңгеру деңгейін зерттейді, қажет болған жағдайда оларды біріктіріп, біріктіріп, білім беру ортасын зерттейді);
- әлеуметтік-коммуникативтік (білім берудің барлық мүдделі тараптармен: білім алушылармен, ата-аналармен немесе олардың заңды өкілдерімен, кәсіби қоғамдастықпен өзара іс-қимылды жүзеге асырады);
- өз бетімен білім алу (білімді өз бетімен жаңарту, сапаны арттыру және кәсіби дағдыларды дамыту процесін ұйымдастырады).

5 Мамандарды жұмысқа орналастыру болашағы

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасының түлегі осындай ұйымдар мен мекемелерде жұмысқа орналасу үшін жақсы мүмкіндіктері бар.:

- жалпы орта білім беретін және мамандандырылған мектептерде, колледждерде, гимназияларда, лицейлерде;
- білім бөлімдерінде;
- бейін бойынша ғылыми-зерттеу ұйымдарында (институттарда).

Кәсіби қызметтің қтимал салалары:

- білім беру қызметі: мұғалім; басқару қызметі: әкімдіктерде, көгалдандыру, экология және т. б.;
- ғылыми-зерттеу қызметі: әртүрлі ұйымдарда (химия, ботаника, зоология, Адам анатомиясы, физиология, экология, генетика, молекулалық химия және биология, биотехнология және т. б.) бейіндік пәндер бойынша ғылыми зерттеулерді орындау.
- мемлекеттік және мемлекеттік емес мекемелер (біліктілікті арттыру институттары);
- кеңес беру фирмалары, оқу орындары (әдістемелік кабинеттің меңгерушісі ретінде және т. б.)

6B01501 – «Химия және биология мұғалімі» білім беру бағдарламасының түлектері өз ісін құра алады: тренингтер, репетиторство, курстар және т. б.

6 Білім беру бағдарламасының модульдері бойынша оқу нәтижелері

6.1 Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйіндісіру қалыптасуы			
Модуль атауы	Құзыреттер	Пән атауы	Оқыту нәтижелері
I. Жалпы модульдері			
Қазіргі әлемде коммуникация негіздері	ЖҚ1, ЖҚ3, ЖҚ8, КҚ1, КҚ3, КҚ8	Шетел тілі	А. Қазақ, орыс және шет тілдерінің грамматикасын, фонетикасын мен морфологиясын білу; ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің негізгі принциптерін, ақпаратты өңдеу, сақтау, беру және жинақтау әдістері мен құралдарын, есептерді Алгоритмдеу негіздерін, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі қауіптері мен әдістерін білу. В. Ақпаратты іздеу, өңдеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, іс жүргізудің автоматтандырылған жүйелерін қолдана білу, ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын, электрондық оқытудың әр түрлі формаларын қолдана білу; деректер базасымен, негізгі офистік қосымшалармен жұмыс істей білу, тәжірибеде коммуникация құралдарын пайдалану; сенімді пайдаланушы деңгейінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру: MS World, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, пошта қызметтерімен, іздеу жүйелерімен, порталдармен, веб-сайттармен, мессенджерлермен, электрондық каталогтармен, анықтамалармен, сөздіктермен және т.б. С. Ақпаратты үш тілде талдай білу және қандай да бір жағдайларды туындататын факторлар мен жағдайларды анықтай білу. D. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде конструктивтік байланыстар орната білу; ауызша түрде және хат жазысудың формасында келіссөздер жүргізе білу; диалогтың түрлі түрлерін жүргізе білу; сөйлеу мен мәтіндерді тыңдай және түсіне білу, мәтін мазмұнын барынша дәл және барабар түсіне білу, маңызды ақпаратты таңдай білу, мәліметтер бере білу; сауатты сөйлеуді, шешендік өнерді, көпшілік алдында сөз сөйлеу дағдыларын (Public Speaking) білу. E. Заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше меңгеру, оқу, жаңа білім алу және оларды кәсіби қызметте пайдалану; өз тілін жетілдіру және лексиконды кеңейту; өзіндік қызметті ұйымдастыру, жоспарлау және бақылау дағдыларын, Time Management дағдыларын меңгеру.
	ЖҚ1, ЖҚ3, ЖҚ8, КҚ1, КҚ3, КҚ8	Қазақ (орыс) тілі	
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, КҚ8, КҚ9, КҚ10	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
Мәдени-әлеуметтік даму модулі	ЖҚ3, ЖҚ5, КҚ8	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	А. Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар саласындағы негізгі оқу-жаттығуларды білу, ҚР негізгі заңдарын, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғау саласындағы, экономика саласындағы нормативтік актілерді, табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтарын, экономикалық процестердің даму заңдылықтарын білу; Табиғи, гуманитарлық және экономикалық құбылыстар саласындағы дүниетанымдық сипаттағы, құқықтық және этикалық нормаларды білу және түсіну; Конфликтология негіздерін білу. В. Қоғамдық өмірде білім мен дағдыларды қолдана білу; құқықтың практикалық мәнін, салауатты өмір салтын түсіну қабілеті; азаматтың жалпы сауаттылық деңгейі; форс-мажорлық жағдайларға нақты жауап беру қабілеті; жанжалды жағдайларды болдырмау және реттеу қабілеті. С. Өз қызметі мен рефлексия нәтижелерін бағалау қабілеті, әлеуметтік баламаларды жауапты таңдау кезінде пікір білдіру қабілеті; табиғи ресурстарды дұрыс пайдалану және олардың экологиялық салдарларын сипаттау қабілеті; экологиялық-экономикалық жүйелерді сын тұрғысынан ойлау қабілеті; базалық экономикалық есептеулер жүргізу. D. Мәдениеттің жоғары деңгейін білу, тарихи, экономикалық, сондай-ақ әлеуметтік-гуманитарлық тақырыптарда пікірталастар кезінде өз позициясын сендіру, дәлелдей білу қабілеті; тұлғааралық қарым-қатынас құра білу, құқықтық актілерді заңды сауатты баяндау, әлеуметтік салаларда білімді жүйелеу; Public Speaking дағдыларын меңгеру. E. Ары қарай оқу үшін қажетті материалды өз бетінше зерделей білу, ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеу және бағалау; өмір бойы өзін-өзі тануға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өзін-өзі дамытуға уәждемесі болу; құқықтық және экономикалық ғылымдар саласында оқу, жаңа білім алу, білік алу қабілеті; өзін-өзі дамытуға, біліктілігін арттыруға және кәсіби шеберліктің өсуіне ұмтылу.
	ЖҚ4, ЖҚ5, КҚ4, КҚ6	Философия	
	ЖҚ9, КҚ2	Дене шынықтыру	
	ЖҚ6, ЖҚ8, ЖҚ9, КҚ4, КҚ6, КҚ10	а) Жетістік философиясы	
	ЖҚ4, КҚ8	б) Құқық негіздері	
	ЖҚ9, КҚ2, КҚ8	в) Тіршілік қауіпсіздігі негіздері	

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі	ЖҚ4, ЖҚ5, КҚ4, КҚ5, КҚ6	Әлеуметтану	А. Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар саласындағы негізгі ілімдерді білу, Қазақстанның өркениетіндегі мәдениет орны мен мәдениетінің базистік құндылықтарын білу; дүниетанымдық сипаттағы негіздерді, этикалық нормаларды білу және түсіну психология мен конфликтология негіздерін білу.
	ЖҚ4, ЖҚ5, КҚ8	Саясаттану	В. Азаматтың жалпы сауаттылығының деңгейін арттыру үшін қоғамдық өмірде білім мен дағдыларды қолдана білу; форс-мажорлық жағдайларға нақты әрекет ете білу; жанжалды жағдайларды болдырмау және реттей білу.
	ЖҚ4, ЖҚ5, КҚ2, КҚ4	Мәдениеттану	С. Өз қызметі мен рефлексия нәтижелерін бағалау қабілеті, гуманитарлық, әлеуметтік пәндер саласында пікір шығару, идеяларды бағалау және қорытындыларды қалыптастыру қабілеті.
	ЖҚ3, ЖҚ8, ЖҚ9, КҚ2, КҚ4, КҚ6	Психология	Д. Мәдениеттің жоғары деңгейін білу, әлеуметтік-гуманитарлық тақырыптарда пікірталастар кезінде өз ұстанымын дәлелдеу, дәлелдеу қабілеті; тиімді коммуникацияларды құра білу, тұлғаларлық қарым-қатынас құру, әлеуметтік салаларда білімді жүйелеу қабілеті; Public Speaking дағдыларын меңгеру.
II. Базалық модульдер			
Педагогикалық даярлық	ЖҚ3, КҚ1, КҚ2, КҚ3	Педагогика	Е. Ары қарай оқу үшін қажетті материалды өз бетінше зерделей білу, ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеу және бағалай білу; өмір бойы өзін-өзі тану, өзін-өзі тану, өзін-өзі тәрбиелеу және өзін-өзі дамыту уәждемесі болу; оқу, жаңа білім алу қабілеті.
	ЖҚ2, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ2, КҚ7, КҚ8	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	А. Психологиялық-педагогикалық білім беру мен тәрбиелеудің мақсаттары мен міндеттерін, мектеп пен сыныптың тәрбие жүйесін; сынып жетекшісінің тәрбие қызметінің жүйесін; қалыпты және ауытқитын дамуымен адамдарды бірлесіп оқыту идеясын дамыту; мектептің тұтас педагогикалық процесін басқару және диагностикалау туралы білім және түсіну.
	ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, КҚ1, КҚ4, КҚ6, КҚ7, КҚ9	Білім берудегі менеджмент	В. Педагогика бойынша білімді практикада қолдану; педагогикалық шеберлікті арттыру мақсатында оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың түрлі теорияларын, негізгі білім беру бағдарламаларын қолдану.
	ЖҚ3, КҚ1, КҚ2, КҚ7, КҚ8, КҚ11	Инклюзивті білім беру	С. Алынған мәліметтерден қорытынды жасау, оқыту тәсілдерінің тиімділігін бағалау, оқушылардың жас ерекшеліктері арасындағы айырмашылықты көру және мектеп ұжымының әрбір мүшесінің жеке ерекшеліктеріне сәйкес оқу процесін құру қабілеті; статистика, талдау әдістерін меңгеру.
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ7, КҚ8, КҚ10	Педагогикалық іс-тәжірибе	Д. Оқу сабақтарын және оқудан тыс іс-шараларды өткізу барысында коммуникативтік дағдыларды меңгеру; оқушылармен қарым-қатынас жасай білу, қарым-қатынастың вербалды және вербалды емес тәсілдерін меңгеру.
Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі	ЖҚ4, ЖҚ5, КҚ2, КҚ4, КҚ8	Педагогикалық мамандыққа кіріспе	Е. Кәсіби қызметте қолдану үшін педагогикалық мамандық саласында білім алу, жаңа білім алу, білік алу қабілеті; өзін-өзі дамытуға, біліктілігін арттыруға және кәсіби шеберліктің өсуіне ұмтылу.
	ЖҚ3, КҚ2, КҚ8	Оқушылардың физиологиялық дамуы	А. Психологиялық-педагогикалық білім беру мен тәрбиелеудің мақсаттары мен міндеттерін, мектеп гигиенасы мен мектеп гигиенасының жас ерекшеліктерін; психологиялық білім жүйесіндегі жалпы психологияның орнын, рөлін және мәнін білу және түсіну; оқушылардың жас ерекшелік психологиялық ерекшеліктерін білу.
	ЖҚ3, ЖҚ8, КҚ4, КҚ6	Тұлға дамуының психологиясы	В. Жалпы психология, мектеп оқушыларының физиологиясы, өзін-өзі талдау, өзін-өзі түзету, педагогикалық қызметке дайындық барысында өзін-өзі бақылау әдістерін практикада қолдану; психологиялық құбылыстар мен тұлғаны талдау және сипаттау үшін психологияның теориялық ұғымдық аппаратын қолдану.
	ЖҚ2, КҚ2, КҚ4, КҚ8	Оқу (танысу) іс-тәжірибе	С. Алынған мәліметтерден қорытынды жасау қабілеті; оқушылардың жас ерекшеліктері арасындағы айырмашылықты көру; статистика, талдау әдістерін меңгеру.

Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ9, КҚ1, КҚ2, КҚ4, КҚ5, КҚ8, КҚ11	а) Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері	А. Өлемнің қазіргі табиғи-ғылыми картинасында ақпарат алудың және өңдеудің негізгі әдістерін білу; жаратылыстану-ғылыми білімді дамытудың стратегиялық бағдарларын түсіну; педагогикалық процестің маңызды құрамдас бөлігін білу - бағдарлы көзқарас; оқушылардың оқу-танымдық құзыреттілігін, оқу жетістіктерін критериялы бағалау технологиясы контекстінде заманауи ғылыми бағыттардың бірі ретінде қарастыра білу. В. Оқытудың инновациялық және интерактивті әдістерін жаратылыстану-ғылыми пәндерді оқытуда материалды ұсынудың тиімді нысаны ретінде пайдалану; білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу. С. Игерілген теориялық білімдерді практикалық қолдануға сүйене отырып, өткізілген оқу сабақтарынан қорытынды жасау қабілеті; заманауи технологияларды қолдана отырып, оқытудың тиімділігін бағалау. Д. Кәсіби қарым-қатынас және оқу-тәрбие процесін жүзеге асыру аясында Әлеуметтік және педагогикалық коммуникация тәсілдерін меңгеру. Е. Ары қарай оқу үшін қажетті материалды өз бетінше зерделей білу, ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдеу және бағалай білу; өмір бойы өзін-өзі тану, өзін-өзі тәрбиелеу және өзін-өзі дамыту уәждемесі болу; Оқу, жаңа білім алу қабілеті.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ9, КҚ1, КҚ2, КҚ5, КҚ8, КҚ11	б) Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымдамалық негіздері	
	ЖҚ3, ЖҚ4, КҚ1, КҚ4, КҚ7, КҚ8	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	
	ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ7, КҚ8	а) Жаратылыстануды оқыту әдістемесі	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ9, КҚ10	б) Биологияны оқытудың заманауи технологиялары	
Химия негіздері	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	а) Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	А. Химиялық ғылым негіздерін - маңызды фактілерді, ұғымдарды, химиялық заңдар мен теорияларды, химиялық тілді білу; бейорганикалық және органикалық химияның даму кезеңдерін, химиялық процестердің өту заңдылықтарын білу; химиялық эксперименттерді жүргізу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін білу. В. Химиялық білімді практикада қолдану: табиғатта, зертханада, күнделікті өмірде болатын химиялық құбылыстарды бақылау, бекіту, түсіндіру; заттармен жұмыс істеу, зертханада қауіпсіз жұмыс істеу ережелерін сақтай отырып, күрделі емес тәжірибелерді орындау. С. Зерттелетін материалда салыстырмалы, елеулі айырып алу, себептік-салдарлық тәуелділікті анықтау, қол жетімді жалпылама жасау, оқу материалын байланыстыра және дәлелді баяндау; кейбір өнеркәсіптік және табиғи объектілердің сапалық және сандық талдауын өз бетінше орындау; теориялық және эксперименталды зерттеулер кезінде алынған деректерді өңдеу және талдау. Д. Химиялық білім беру саласындағы өзекті мәселелерді талқылау кезінде конструктивті диалогты қолдай білу; орындалған талдау бойынша қисынды құрылған есеп құру. Е. Кәсіби қызметте одан әрі оқыту үшін өз білімін тереңдетуге қабілеттілігі.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ8	б) Жалпы химия негіздері	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	а) Элементтер химиясы	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5	б) Бейметалдар химиясы	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	а) Органикалық химияның теориялық негіздері	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	б) Органикалық химия	
Аналитикалық химия және физикалық химия	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	Химиядан есептер шығару практикумы	А. Заттардың қасиеттеріне және осы процестер өтетін жағдайларға байланысты химиялық процестерді басқаратын негізгі заңдарды білу; осы заңдардың қолданылу сапаларын көру, қолданбалы химиялық міндеттерді шешу кезінде олардың принципті мүмкіндіктерін нақты түсіну; заттарды сәйкестендіру және анықтау әдістері негізінде жатқан әр түрлі химиялық жүйелердегі құбылыстардың, процестердің табиғатын және мәнін білу. В. Химиялық реактивтер мен препараттарды алу; нақты аналитикалық есепті орындау үшін әдістеменің оңтайлы нұсқасын таңдау және химиялық эксперимент жүргізу стратегиясын әзірлеу. С. Физикалық және химиялық процестердің бағыты мен нәтижесін болжау; оқу және ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу, ақпаратты талдау және оны нақты аналитикалық есепті орындау үшін пайдалану. Д. Аналитикалық міндетті шешуге сәйкес келетін есептегі ақпарат пен нәтижелерді түсіндіру; ұтқырлық, икемділік тәсілдерін меңгеру; компромиссаны таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру. Е. Кәсіби қызметте одан әрі оқыту үшін өз білімін тереңдету қабілеті; қауіпсіздік мәдениетінің деңгейін өз бетінше арттыру үшін мотивация және қабілеті.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	а) Аналитикалық химия	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	б) Талдаудың физика-химиялық әдістері	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ3, КҚ5	а) Физикалық химия	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	б) Коллоидты химия	

Ботаника негіздері	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ8	а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы	А. Өсімдік клеткасының, ұлпаларының және мүшелерінің құрылымын, өсімдіктің репродуктивті ағзаларының рөлі мен функциясын білу; Жоғары өсімдіктердің қазіргі заманғы және қазбаларының бөлімдерін, сыныптарын, ішкі сыныптарын, тәртіптерін, тұқымдастарын жіктеуді түсіну. В. Заманауи бағдарламалық өнімдердің көмегімен компьютерде жұмыс істеу кезінде мультимедиялық жүйелерді қоса алғанда, мектеп биология кабинетінде бар оқу жабдықтарымен және техникалық құралдармен жұмыс істеу қабілеті. С. Биологиялық ғылымның даму тенденциялары мен заңдылықтарын ескере отырып, таксономиялық бірліктерді анықтаудың тиімді, тиімді әдістерін өмірге қабылдау және жүргізу кезінде қорытынды жасау қабілеті. Д. Өсімдіктердің құрылысы мен тіршілік әрекетіне олардың өмір сүру жағдайларына байланысты мүшелердегі морфологиялық және физиологиялық өзгерістер туралы тәжірибе өту кезінде аудиториямен әңгіме жүргізе білу. Е. Қажетті ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және іріктеу, оны түрлендіру, сақтау және беру.
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	б) Геоботаника	
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5, КҚ8	Өсімдіктер жүйесі	
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5, КҚ8	а) Өсімдіктер физиологиясы	
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ3, КҚ5, КҚ8	б) Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы	
Зоология негіздері	ЖҚЗ, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ1, КҚ5, КҚ6	а) Омыртқасыздар зоологиясы	А. Жануарлардың негізгі типтерін ұйымдастыру ерекшеліктерін, оның ішінде макро және ультрамикроскопиялық құрылымы туралы заманауи түсініктерді, таксонның жалпы сипаттамасын беруге ғана емес, сонымен қатар оның ұйымдастырылу деңгейін, жануарлар патшалығының жүйесіндегі орнын бағалауға мүмкіндік беретін терминдер мен ұғымдарды; адам қызметі үшін қажетті жануарлардың жеке даму ерекшеліктерін (онтогенезі); жүйелі топтардың тарихи дамуын түсіну (филогенезі); әр түрлі топтағы жануарлардың табиғи қоғамдастықтағы және адамның практикалық қызметіндегі рөлін дұрыс түсіну үшін атқаратын экологиялық тауашалар. В. Алынған теориялық білімді зертханалық сабақтарда қолдану әр түрлі жүйелі топтағы Жануарлардың анатомиясы мен морфологиясын оқып үйренудің әртүрлі әдістері мен тәсілдерін меңгеру, микроскопиялық техниканы, аспаптарды қолдану, макро және микропрепараттарды қолдану, шығармашылық ойлау мен дербестікті дамыту, оқыту кезінде алған теориялық және практикалық білімді тереңдету және бекіту. С. Биологиялық ғылымның қазіргі даму үрдістері саласындағы зерттеулердің сапасын бағалау қабілеті. Д. Ғылыми шығармашылыққа қызығушылықты қалыптастыру саласында командамен жұмыс жүргізе білу. Е. Өз бетімен білім алу және еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдылары.
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5, КҚ8	б) Жануарлар жүйелілігі	
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ6	а) Омыртқалылар зоологиясы	
	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ8	б) Жануарлар анатомиясы мен физиологиясы	
Биология негіздері	ЖҚЗ, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ8	Цитология және гистология	А. Биологиялық жүйелер (клетка, организм, популяция, түр, экожүйе) туралы білім; тірі табиғат, биологиялық ғылымдағы көрнекті жаңалықтар туралы қазіргі заманғы ұғымдардың даму тарихы; өлемнің қазіргі табиғи-ғылыми бейнесін қалыптастырудағы биологиялық ғылымның рөлі; ғылыми таным әдістері туралы білім; жасушалық биологияның жалпы құрылымын білу; эволюциялық оқу мен эволюцияның қазіргі теорияларының биологияның басқа бөлімдерімен өзара байланысын түсіну. В. Биологиялық эксперименттердің нәтижелерін түсіндіру, қарапайым биологиялық және генетикалық міндеттерді шешу, тектік және гендердің орналасуын шағылыстыру схемасын құру; қоршаған ортаға, басқа адамдардың денсаулығына және өз денсаулығына қатысты өз қызметінің (және басқа адамдардың қызметіне) салдарын бағалау үшін күнделікті өмірде алынған биологиялық білім мен іскерлікті пайдалану. С. Биологияны оқытудың әр түрлі кезеңдері мен деңгейлеріне арналған оқу материалын, тәсілдерін, оқыту құралдарын, жұмыс режимдерін таңдау қабілеті; жасушаны бөлудің осы түрлерінің эволюциялық рөлін анықтай отырып, митоздың мейоздан айырмашылықтарын өз бетінше табу қабілеті; жасушаны, генетика және эволюциялық дамуды зерттеу саласындағы мәселелерді шешу және аргументтерді тұжырымдау қабілеті. Д. Мамандарға, сондай-ақ маман еместерге ақпаратты, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлау қабілеті; экожүйелердің тұрақтылығы мен ауысуының себептерін түсіндіру; биосферадағы тірі организмдердің рөлін нақты мысалдарда дәлелдеу. Е. Өзін-өзі дамытуға, өздігінен білім алуға, біліктілігін арттыруға және кәсіби шеберліктің өсуіне ұмтылу.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, КҚ5, КҚ8	а) Генетика	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, КҚ5, КҚ8	б) Генетика сұрыптау негіздермен	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ5, КҚ8	а) Эволюциялық ілім	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ9, КҚ10	б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы	

III. Кәсіби модульдер			
Химия және биологияны оқыту әдістемесі	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ7, КҚ8	Химияны оқыту әдістемесі	А. Мектептегі химия және биология бойынша білім беру мазмұнын құрудың құрылымы мен принциптерін білу; химия және биологияны оқыту әдістері, сондай-ақ білім алушылардың танымдық қызметін ескере отырып оқыту әдістерінің типологиясы; химия және биологияны оқытудағы заманауи білім беру технологиясының негізгі мазмұны. В. Негізгі жалпы және жалпы орта білім деңгейінде "Химия" және "Биология" пәндері бойынша білім беру процесін құруды жүзеге асыру; химия және биологияны оқыту кезінде оқытудың түрлі әдістері мен құралдарын қолдану; практикалық қызметте қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдану. С. Биологиялық және химиялық ғылымның даму тенденцияларын ескере отырып, оңтайлы шешімдер қабылдауда тұжырымдар жасау қабілеті; оқу жағдайын әдістемелік, лингвистикалық және психологиялық-педагогикалық факторлар тұрғысынан бағалау қабілеті, әдістемелік мақсат-міндетті қалыптастыру. D. Ғылыми-зерттеу пәндері саласындағы мәселелердің ерекше өзектілігін түсіндіру және негіздеу қабілеті; оқушылардың мотивациясы мен танымдық қызығушылығын қолдау үшін пәндік материалмен байланысты маңызды коммуникативтік мақсаттарды, сөйлеу стратегияларын, тактикаларды және қарым-қатынас жағдайларын қолдану. Е. Күнделікті кәсіби қызметке қажетті жаңа білімді алу. Кәсіби және жеке өсуге ұмтылу.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ7, КҚ8	Биологияны оқыту әдістемесі	
Адам және жануарлар анатомиясы, физиологиясы және биохимиясы	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	а) Адам анатомиясы	А. Анатомия және морфология негіздерін білу; жануарлар мен адам ағзаларының тіршілік әрекетін түсіну.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	б) Адам морфологиясы	В. Өртүрлі жүйелі топтағы жануарлардың морфологиясы мен анатомиясын зерттеу үшін өртүрлі әдістерді жүзеге асыру; макро және микропрепараттарды қолдану.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ5, КҚ8	а) Биохимия	С. Жалпы тірі организмдерге экологияның әсерін талдау; адамның қоршаған ортаға әсер ету заңдылықтарын бағалау.
	ЖҚ7, КҚ1, КҚ2	б) Химиялық экология	D. Мамандарға да, маман емес мамандарға да ақпаратты, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді хабарлау.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5, КҚ8	а) Адам және жануарлар физиологиясы	Ғылыми шығармашылыққа қызығушылықты қалыптастыру саласында командамен жұмыс істей білу.
	ЖҚ7, КҚ1, КҚ2	б) Адам экологиясы	Е. Адам мен Жануарлардың анатомиясы мен физиологиясы туралы жаңа ақпаратты дербес формализациялау және құрылымдау қабілеті, меңгерген білімді қысқаша және дәйекті түрде көрсете білу.
Биология мен химияның ғылыми негіздері	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ5, КҚ10	а) Мектепте F3Ж-ын жоспарлау және ұйымдастыру	А. Химия және биологияның өзекті мәселелерін, иммунологияның іргелі зерттеулерін, Химиялық технологиядағы қолданбалы әзірлемелерді білу; инфекциялық және инфекциялық емес патологиядағы микроорганизмдердің маңызын, сондай-ақ микроорганизмдерге қарсы қорғаныстағы иммундық жүйенің рөлін түсіну; жалпы білім беретін мекемелерде Педагогикалық қызметті құру принциптерін білу.
	ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ7, КҚ1, КҚ4, КҚ5, КҚ9, КҚ10	б) Қазіргі заманның биология және химия ғылымдарының мәселелері	В. Ғылыми зерттеулерді жүргізу кезінде қазіргі заманғы аппаратураны пайдаланудың базалық дағдыларын меңгеру; алынған нәтижелерді талдау кезінде химиялық ғылымның дамуының негізгі жаратылыстану ғылыми заңдары мен заңдылықтарын қолдану қабілеті; мектепте химиялық және биологиялық эксперименттер (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік) жүргізуді жүзеге асыру; биология және химия саласында алған білімді педагогикалық және басқа да әдістемелік міндеттерді шешу үшін қолдану, тәрбие жұмысын жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу, білім алушылардың оқу материалын меңгеру деңгейі мен тереңдігін анықтау, білімді бақылаудың өртүрлі тәсілдері мен құралдарын пайдалану, зертханалық және практикалық сабақтарды әдістемелік сауатты жүргізу, түрлі көрнекілік құралдарын пайдалану.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ5	а) Мектепте зертханалық жұмыстар мен химиялық-биологиялық эксперименттер ұйымдастыру	С. Қазіргі компьютерлік технологиялардың көмегімен ғылыми эксперименттердің нәтижелерін алу және өңдеу қабілеті; өзінің педагогикалық қызметінің нәтижелерін жоспарлау, ұйымдастыру және талдау қабілеті; оқулықтар мен әдістемелік әдебиеттер бағдарламасын талдау.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ9, КҚ10	б) Химия-биологиядағы компьютерлік модельдеу	D. Қысқаша есептер мен презентациялар түрінде алынған нәтижелерді ұсыну дағдыларын меңгеру; топтық пікірталастарға қатысу, тұлғааралық қарым-қатынаста конструктивті әлеуметтік өзара іс-қимыл жасау қабілеті; базалық даярлық деңгейі өртүрлі оқушылардың білімін меңгеруінің барынша тиімділігіне қол жеткізу үшін химия мен биологияны оқытудың өртүрлі әдістерін меңгеру.
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	а) Микробиология және вирусология негіздері	Е. Күнделікті кәсіби қызметке және магистратурада білімін жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру; кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылу; жаңа жағдайларға бейімделу қабілеті.
	ЖҚ3, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ5	б) Иммунология	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ7	а) Химиялық технология	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ1, КҚ5, КҚ7	б) Негізгі өндірістің технологиясы	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	а) Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы	
	ЖҚ3, ЖҚ7, КҚ1, КҚ3, КҚ5	б) Биополимерлер	
	ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ1, КҚ2	а) Қазақстанның биогеографиясы мен биоресурсы	
	ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ7, КҚ1, КҚ2	б) Қазақстанның экологиялық мәселелері	
	ЖҚ3, ЖҚ7, ЖҚ8, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ5, КҚ8	Дипломалды іс-тәжірибе	
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ5, КҚ7, КҚ9, КҚ10	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	

7 Білім беру бағдарламасының мазмұны

7.1 Оқу процесінің графигі / График учебного процесса

Ай / Месяц	Қыркүйек Сентябрь	Қазан Октябрь	Қараша Ноябрь	Желтоқсан Декабрь	Қаңтар Январь	Ақпан Февраль	Наурыз Март	Сәуір Апрель	Мамыр Май	Маусым Июнь	Шілде Июль	Тамыз Август	Уақыт бюджетінің құрама деректері / Сводные данные по бюджету времени																																																
	Аптаның нөмірі / Номер недели																																																				Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Емтихандық сессия / Экзаменационная сессия	Оқу тәжірибе / Учебная практика	Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика	Дипломалды тәжірибе / Преддипломная практика	Диплом жұмыстары (жобалары) бойынша кеңес беру / Консультации по дипломным работам (проектам)	Дипломдық жұмысын (жоба) жазу және қорғау / Написание и защита дипломной работы (проекта)	Демалыс / Каникулы	Барлығы / Всего
Курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52									
1						R									R	::	::	::	::	=	=		Y0*	Y0*				R							R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	30	7	2*					15	52	
2						R									R	::	::	::	::	=	=							R							R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	30	7					15	52	
3						R									R	::	::	::	::	=	=							R				P*	P*	P*	P*	P*	R	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	30	7		5*				15	52
4						R									R	::	::	::	::	=	=	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Кд	Кд	Кд	Кд	Д	Д	Д	Д	Д	Д												15	4			10	4	7	1	41

Белгілер / Обозначения:

Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Шекаралық бақылау / Рубежный контроль	Емтихандық сессия / Экзаменационная сессия	Демалыс / Каникулы	Оқу (танысу) тәжірибе / Учебная (ознакомительная) практика	Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика	Дипломалды тәжірибе / Преддипломная практика	Диплом жұмыстары (жобалары) бойынша кеңес беру / Консультации по дипломным работам (проектам)	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовки и сдача комплексного экзамена
□	R	∴	=	У ₀	П	П _д	К _д	Д

(* - без отрыва от обучения)

7.2 Білім беру бағдарламаласының картасы / Карта образовательной программы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің аталуы / Наименование модуля	Пән шифрі / Шифр дисциплины	Пәндердің аталуы / Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі / Цикл дисциплины	МК / ЖК / ТК / ОК / ВК / КВ	Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Язык	Бақылау түрі / Форма контроля	Курстық жоба (жұмыс) / Курсовой проект	Оқу сағаттары / Учебные часы				
											байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨО / СРО	Всего часов
											Дәріс / Лек.	Тәж. (сем.) / Прак. (сем.)	Зерт. / Лаб.		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	SHТ / IYa 1103	Шетел тілі / Иностранный язык	10	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2	ағылш./англ.	емт./экз.			90		210	300
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	K(O)T / K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык	10	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2	екінші/второй	емт./экз.			90		210	300
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	AKT / IKT 2105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ағылш./англ.	емт./экз.		30		15	105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	KKZT / SIK 2101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы / Современная история Казахстана	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ана тілі/родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	Fil 2102	Философия	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ана тілі/родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	DSh / FK 1110	Дене шынықтыру / Физическая культура	8	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2,3,4	ана тілі/родной	диф.сын./диф.зач.			120		120	240
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	ZhF / FU KN / OP TKN / OBZh 1111	а) Жетістік философиясы / Философия успеха б) Құқық негіздері / Основы права в) Тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Основы безопасности жизнедеятельности	5	ЖБП/ООД	ТҚ/КВ	1	ана тілі/родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Ale / Soc 2106	Әлеуметтану / Социология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Saya / Pol 2107	Саясаттану / Политология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Mad / Kul 2108	Мәдениеттану / Культурология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Psi 2109	Психология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/второй	емт./экз.		15	15		60	60
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	PMK/VPP 1201	Педагогикалық мамандыққа кіріспе / Введение в педагогическую профессию	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	1	ана тілі/родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	OFD/FRSh 1202	Оқушылардың физиологиялық дамуы / Физиология развития школьника	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	2	ана тілі/родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	TDP/PRL 1203	Тұлғаның даму психологиясы / Психология развития личности	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	2	ана тілі/родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности		Оқу (танысу) іс-тәжірибе / Учебная (ознакомительная) практика	1	БП/БД	ЖҚ/ВК	2		есеп./отч.						30

БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	Ped 2204	Педагогика / Педагогика	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	3	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	TZhTA/TMVR 2205	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі / Теория и методика воспитательной работы	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	BM/MO 4206	Білім берудегі менеджмент / Менеджмент в образовании	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	7	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	IBB/IO 3207	Инклюзивті білім беру / Инклюзивное образование	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка		Педагогикалық іс-тәжірибе / Педагогическая практика	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	6		есеп./отч.						90
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	OBMZhtN/TO OOCO ZhBBMZhtN/ KOOSOO 3208	а) Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері/Технологические особенности освоения обновленного содержания образования б) Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымдамалық негіздері/Концептуальные основы обновления содержания общего образования	5	БП/БД	ТҚ/КВ	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	BOT/TKO 3209	Бағалаудың өлшемдік технологиялары / Технологии критериального оценивания	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	ZhNOA/MPOE 3210	а) Жаратылыстануды оқыту әдістемесі / Методика преподавания естествознания б) Биологияны оқытудың заманауи технологиялары / Современные технологии обучения биологии	5	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	BHTN/TONH ZhHN/OOH 1211	а) Бейорганикалық химияның теориялық негіздері / Теоретические основы неорганической химии б) Жалпы химия негіздері / Основы общей химии	5	БП/БД	ТҚ/КВ	1	екінші/ второй	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	EH/HE 1212	а) Элементтер химиясы / Химия элементов б) Бейметалдар химиясы / Химия неметаллов	5	БП/БД	ТҚ/КВ	2	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	ONTN/TOOH 2313	а) Органикалық химияның теориялық негіздері / Теоретические основы органической химии б) Органикалық химия / Органическая химия	5	БП/БД	ТҚ/КВ	3	екінші/ второй	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	HESH/PRZH 3214	Химиядан есептер шығару практикумы/ Практикум по решению задач по химии	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	AN/AN TFHA/FHMA 2215	а) Аналитикалық химия / Аналитическая химия б) Талдаудың физика-химиялық әдістері / Физико-химические методы анализа	5	БП/БД	ТҚ/КВ	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	FH/FH KH/KH 2216	а) Физикалық химия / Физическая химия б) Коллоидты химия / Коллоидная химия	5	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OAM/AMR Geob 1217	а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы / Анатомия и морфология растений б) Геоботаника / Геоботаника	5	БП/БД	ТҚ/КВ	2	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OZh/SR 2218	Өсімдіктер жүйесі / Систематика растений	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	3	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OF/FR OFB/FBR 3219	а) Өсімдіктер физиологиясы / Физиология растений б) Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы / Физиология и биохимия растений	5	БП/БД	ТҚ/КВ	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 7 / БМ 7	Зоология негіздері/Основы зоологии	OsZ/ ZB ZhZh/SZh 2220	а) Омыртқасыздар зоологиясы / Зоология беспозвоночных б) Жануарлар жүйеліктілігі / Систематика животных	5	БП/БД	ТҚ/КВ	3	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 7 / БМ 7	Зоология негіздері/Основы зоологии	OZ/ZP ZhAF/AFZh 2221	а) Омыртқалылар зоологиясы / Зоология позвоночных б) Жануарлар анатомиясы мен физиологиясы / Анатомия и физиология животных	5	БП/БД	ТҚ/КВ	4	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150

БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	CG/CG 1222	Цитология және гистология / Цитология и гистология	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	1	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	Gen/Gen GSN/GOS 4223	а) Генетика / Генетика б) Генетика сұрыптау негіздермен / Генетика с основами селекции	5	БП/БД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	EI/EU EKZT/STE 3224	а) Эволюциялық ілім / Эволюционное учение б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы / Современные теории эволюции	3	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		15		15	60	90
КМ1/ ПМ 1	Химия және биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии и биологии	HOA/MPH 3301	Химияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания химии	5	КП/ПД	ЖҚ/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
КМ1/ ПМ 1	Химия және биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии и биологии	BOA/MPB 3302	Биологияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания биологии	5	КП/ПД	ЖҚ/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы, физиологиясы және биохимиясы/ Анатомия, физиология и биохимия человека и животных	AA/ACH MCh/AM 3303	а) Адам анатомиясы / Анатомия человека б) Адам морфологиясы / Морфология человека	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	5	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы, физиологиясы және биохимиясы/ Анатомия, физиология и биохимия человека и животных	Bio /HE 2304	а) Биохимия / Биохимия б) Химиялық экология / Химическая экология	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	4	екінші/ второй	емт./экз.		15		15	60	90
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы мен физиологиясы / Анатомия и физиология человека и животных	AZhF/FChZh 3305	а) Адам және жануарлар физиологиясы / Физиология человека и животных б) Адам экологиясы / Экология человека	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MGZZhZhU/OPNIRSh KZBGM/PSNB 3306	а) Мектепте f3Ж-ын жоспарлау және ұйымдастыру / Организация и планирование НИР в школе б) Қазіргі заманның биология және химия ғылымдарының мәселелері / Проблемы современной науки химии и биологии	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30	15		105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MZZhBEU/OLRBESH 4307	а) Мектепте зертханалық жұмыстар мен химиялық-биологиялық эксперименттер ұйымдастыру / Организация лабораторных работ химического и биологического эксперимента в школе	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	екінші/ второй	емт./экз.		30	15		105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MVN/OMV Imm/Imm 4308	а) Микробиология және вирусология негіздері / Основы микробиологии и вирусологии б) Иммунология / Иммунология	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ана тілі/ родной	емт./экз.		15		15	60	90
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	HT/HT NOT/TOP 4309	а) Химиялық технология / Химическая технология б) Негізгі өндірістің технологиясы / Технология основных производств	6	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		30	120	180
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	ZhMKH /HVS BioP 4310	а) Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы / Химия высокомолекулярных соединений б) Биополимерлер / Биополимеры	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4311	а) Қазақстанның биогеографиясы мен биоресурсы / Биогеография и биоресурсы Казахстана б) Қазақстанның экологиялық мәселелері / Экологические	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	90
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4312	Дипломалды іс-тәжірибе / Преддипломная практика	10	КП/ПД	ЖҚ/ВК	8		есеп./отч.						300
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4313	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного	12	ҚА/ИА		8								360

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«МИРАС» УНИВЕРСИТЕТІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
УНИВЕРСИТЕТ «МИРАС»
MINISTRY of EDUCATION and SCIENCE of the REPUBLIC of KAZAKHSTAN
«MIRAS» UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН
Университет ректоры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета



CLAIM
University rector

Мырзалиев Б.А.
(А.Ж.Т./Ф.И.О./F.I.)

« 31 » 05 2019 ж/г/у.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

Код и наименование образовательной программы:	6B01501 – «Учитель химии и биологии»
Білім беру бағдарламасының коды және атауы:	6B01501 – «Химия және биология мұғалімі»
Code and Training Program:	6B01501 – «Chemistry and Biology teacher»
Оқу бағдарламасының деңгейі:	Бакалавриат (Ba)
Уровень образовательной программы:	Бакалавриат (Ba)
Educational Program Degree:	Bachelor's (Ba)
Білім беру саласының коды және атауы:	6B01 Педагогикалық ғылымдар
Код и классификация области образования:	6B01 Педагогические науки
Code and classification of the field of Education:	6B01 Pedagogical sciences
Даярлау бағытының коды және атауы:	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
Код и классификация направления подготовки:	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Code and classification of the training programs:	6B015 Teacher training in science subjects
Берілетін дәреже:	Білім бакалавры
Присуждаемая степень:	Бакалавр образования
Degree awarded:	Bachelor of Education
Біліктілік деңгейі:	6 ҰБШ, 6 ЕБШ
Уровень квалификации:	6 НРК, 6 ЕРК
Qualification level:	6 NQF, 6 EQF

Паспорт модульной образовательной программы

Образовательная программа 6В01501 – «Учитель химии и биологии» по направлению 6В015 «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам» разработана в соответствии с Законом «Об образовании», Государственным общеобязательным стандартом высшего образования (Приказ Министра образования и науки РК от 31 октября 2018 года № 604), Национальной и Отраслевой рамками квалификаций, Профессиональным стандартом с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2019 года, протокол № 10 от 31.05.2019 года.

Срок освоения образовательной программы для очной формы обучения на основании общего среднего образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в области высшего образования составляет 4 года.

Разработчики:

Сулейменова М.Т.	к.б.н., ассоциированный профессор кафедры химии, биологии и физической культуры
Унгарбаева А.С.	магистр, старший преподаватель кафедры химии, биологии и физической культуры
Нуркешов Б.Б.	учитель биологии, Назарбаев Интеллектуальные школы
Джанмулдаева Г.А.	Учитель химии и биологии школы-лицея № 80
Кайкибаева А.Б.	заместитель директора по инновационной части специализированной школы-интерната №12 имени М. Тасовой

Настоящая образовательная программа является собственностью университета «Мирас» и предназначена для внутреннего пользования в образовательной деятельности вуза

Согласовано с представителями работодателей:

Заместитель директора по
учебной работе Назарбаев
Интеллектуальной школы

Жаутиков Ы.А.

Директор школы-лицея № 80

Калибекова С.Ж.

заместитель директора по
инновационной части
специализированной школы-
интерната №12 имени М. Тасовой

Кайкибаева А.Б.



Обсуждена на заседании кафедры
химии, биологии и физической
культуры
протокол № 10
от «14» мая 2019 г.

Заведующая кафедрой
Сулейменова М.Т.

(подпись)

Рассмотрена на заседании
Методической комиссии
факультета педагогики, искусства
и языков
протокол № 10
от «21» мая 2019 г.

Председатель Методической
комиссии факультета
Сырлыбаева Э.М.

(подпись)

Рекомендована решением Учебно-
методического Совета
университета
протокол № 10
от «28» мая 2019 г.

Председатель Учебно-
методического Совета
Ханжаров Н.С.

(подпись)

Утверждена решением
Ученого Совета университета
протокол № 10
от «31» мая 2019 г.

Ученый секретарь
Ходжабаева А.П.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи образовательной программы.....	5
2	Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе.....	6
2.1	Каталог элективных дисциплин образовательной программы.....	10
3	Квалификационная характеристика выпускника.....	18
4	Содержание профессиональной деятельности.....	23
5	Перспективы трудоустройства специалистов.....	24
6	Результаты обучения по модулям образовательной программы.....	25
6.1	Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы.....	25
7	Содержание образовательной программы.....	30
7.1	График учебного процесса.....	30
7.2	Карта образовательной программы.....	31

1 Цели и задачи образовательной программы

Образовательная программа 6B01501 – «Учитель химии и биологии» разработана для подготовки кадров в области педагогических наук в рамках направления подготовки учителей по естественнонаучным предметам.

Миссия образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» заключается в подготовке конкурентоспособного учителя химии и биологии, путем внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения, готового к выполнению преподавательской, воспитательной, учебно-методической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, культурно-просветительской деятельности, и высококвалифицированных кадров, обладающих практическими навыками, лидерскими качествами отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием для дальнейшей работы в образовательных организациях.

Образовательная программа реализует миссию университета «Доступное образование для качественной жизни» решением стратегических задач университета:

- подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих практическими навыками и лидерскими качествами, формирующих кадровый фундамент развивающихся сфер экономики;
- формирование финансовой политики, направленной на увеличение доступности образования;
- развитие международных связей в целях интеграции международного опыта в систему образования;
- повышение эффективности научно-исследовательской работы, развитие потенциала и стимулирование коммерциализации научных исследований, повышение квалификации ППС и обучающихся путем реализации научной деятельности;
- реализация воспитательной деятельности, направленной на формирование всесторонне развитой личности, с активной гражданской позицией, следующей принципам взаимоуважения, толерантности и патриотизма.

Инновационное развитие экономики, информатизация общества и стремительное развитие информационных технологий, развития человеческого капитала путем обеспечения доступности качественного образования в стране, требует участия квалифицированных работников предприятий, и организаций всех отраслей. Обновленное содержание системы образования также нуждается в специалистах высокого уровня для организации и реализации качественного учебно-воспитательного процесса.

Актуальность образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» заключается в реализации нового подхода к формированию ключевых компетенций и результатов обучения, необходимых выпускнику в области педагогических наук. Образовательная программа призвана обеспечить пополнение кадрового педагогического состава в процессе поэтапного внедрения 12-летнего образования. Обновления стандартов школьного обучения для развития функциональной грамотности, преподавание предметов естественнонаучного направления на английском языке.

Преимуществами данной образовательной программы являются широкий выбор мест для трудоустройства, получения высокооплачиваемой работы, карьерный рост и повышении качества жизни. Адаптируемость к быстро изменяющимся реальным условиям, а также возможность реализации индивидуальной предпринимательской деятельности в области образовательных услуг.

Цель образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» подготовка специалиста, полиязычного педагога новой формации, обладающего практическими навыками и лидерскими качествами, способного решать научно-

педагогические, производственно-технологические задачи в области естествознания и проблемы согласно основных направлений государственной политики в области образования в условиях профильного 12-летнего общего образования; выполняющего необходимые функции и виды профессиональной деятельности учителя биологии по обновленному содержанию.

Основными **задачами** образовательной программы подготовки бакалавров образования 6B01501 – «Учитель химии и биологии» являются:

- подготовка квалифицированных кадров, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области образования для дальнейшей работы по специальности;
- актуализация компонентов образовательной программы согласно динамичности развития системы образования Республики Казахстан;
- внедрение в учебный процесс инновационных технологий обучения и контроль уровня освоения образовательной программы, основанного на компетентностном подходе;
- формирование навыков построения образовательного процесса, организации воспитательной работы в ученическом коллективе, планирования и проведения внеучебных мероприятий в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- формирование навыков работы с профессиональной документацией; умения осуществлять мониторинг образовательного процесса;
- создание предпосылок для самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности обучающихся;
- привитие навыков работы со специализированной информацией, для использования в профессиональной деятельности, систематизации полученной информации;
- формирование и развитие социально-личностных качеств: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, приверженности этическим нормам;
- обеспечение связи процесса обучения с развитием наук, формирование исследовательских навыков;
- обеспечение образовательного процесса современной материально-технической базой;
- содействие выпускникам образовательной программы в трудоустройстве путем организации профессиональной практики

2 Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе

По результатам обучения с учетом Дублинских дескрипторов бакалавр образования по специальности 6B01501 – «Учитель химии и биологии». должен: должен

Знать и понимать (Дескриптор А):

- знание и понимание базовых основ в области естественнонаучных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;
- принципы педагогического целеполагания, педагогической инноватики, педагогических технологий и теории педагогической интеграции;
- сущность гносеологии, методологии, педагогики и психологии;
- основные методические категории обучения естественнонаучным дисциплинам и закономерности их функционирования, особенности отбора содержания и приемов

обучения, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области и развития критического мышления учащихся;

- содержание нормативно-правовой базы системы образования РК (законов, концепций, международных соглашений, стандартов, инструкций, правил и т.д.);
- структура и содержание школьного химического и биологического образования (обязательная и профильная подготовка по химии и биологии);
- системы и критерии оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в данной организации образования;
- базовые основы в области технологии общения, педагогической риторики и конфликтологии, стратегий коммуникаций.
- структура систем научно-педагогической информации РК и развитых зарубежных государств;
- основы компьютерной грамотности, программ подготовки компьютерных презентаций и обработки документов, изображений;

Применять знания и понимания (Дескриптор В):

- умение разрабатывать текущую учебно-организационную документацию (учебные календарные и поурочные планы, дидактические, контрольно-измерительные материалы и т.д.);
- применение теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий на практике;
- способность перестраивать профессиональную деятельность, реализовать авторские новаторские идеи в образовании, находить нестандартные и альтернативные решения и генерировать новые педагогические идеи, критически и аналитически мыслить;
- умение применять педагогический мониторинг, разрабатывать системы педагогических измерителей и индикаторов и контрольно-оценочного материала, интерпретировать полученные результаты;
- применение базовых основ в области теории педагогической интеграции, интегрировать знания из различных предметных областей в решении педагогических задач;
- владение основными химическими, биологическими законами, закономерностями и теориями, а также современными технологиями для объяснения и использования в учебном процессе;
- разрабатывать дополнительные учебно-методические материалы к занятиям, создавать собственные цифровые образовательные ресурсы;
- соблюдение правил эксплуатации учебного оборудования и технических средств, имеющихся в школьном кабинете химии и биологии, включая мультимедийные системы;

Формировать суждения (Дескриптор С):

- способность анализировать и синтезировать систему педагогических измерителей и индикаторов;
- способность анализировать результаты экспериментальных и наблюдательных способов проверки научных теорий;
- способность осуществлять комплексный педагогический мониторинг на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю;
- способность обобщать, оценивать, выбирать и использовать новые педагогические технологии, распространять, и применять опыт высокопрофессиональных педагогов;
- способность отобрать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения химии и биологии;

- способность формулировать аргументы и решать проблемы педагогического или методического характера;
- формировать навыки применения передовых исследовательских и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

Умения в области общения (Дескриптор D):

- выстраивать эффективные коммуникации и межличностное общение, без потери смысла передаваемой информации;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с экспертами в области химии и биологии в других смежных предметных областях;
- эффективно функционировать в социальном взаимодействии в команде по проведению совместных мероприятий;
- владение приемами мобильности, гибкости; умение находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;
- способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий;
- владеть ораторским искусством, грамотностью устной и письменной речи, публичным представлением результатов своей работы, отбором адекватных форм и методов презентации
- применение значимых коммуникативных целей, речевых стратегий, тактик, и ситуаций общения, связанных с предметным материалом для поддержания мотивации и познавательного интереса обучающихся;
- способность сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам.

Умения в области обучения (Дескриптор E):

- способность к проектированию и реализации целостного педагогического процесса;
- совершенствование полученных учебных навыков в ходе прохождения профессиональных практик и профессиональной деятельности;
- способность к поиску, формализации, структурированию и систематизации психолого-педагогических знаний;
- способность к системному мышлению и целостному восприятию педагогической действительности;
- способность к самообразованию и самопознанию;
- владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре;
- стремление к профессиональному и личностному росту;
- способность к адаптации к новым ситуациям;
- самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего обучения;
- обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы;
- способность к оценке результатов собственной деятельности и рефлексии;
- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- обладать навыками самообразования и научной организации труда;

После успешного освоения образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» выпускники должны демонстрировать следующие результаты обучения:

- PO1 – Систематизировать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения по химии и биологии
- PO2 – Интегрировать терминологию, ее функциональное использование в техническом и региональном контексте на английском языке в преподавании химии и биологии; формулировать и применять в соответствии с целями и задачами

- предмета принципы, методы, средства, процедуры полиязычного образования
- PO3 – Применять знания в области гуманитарных, естественных, социальных наук, права, экономики, в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
 - PO4 – Уметь работать в команде, выражать и отстаивать свою точку зрения, обсуждать и анализировать планы и результаты выполняемых задач; способность проводить воспитательную работу в процессе обучения
 - PO5 – Разрабатывать учебные материалы с применением современных технологий в соответствии с заданными целями занятий
 - PO6 – Применять знания в области педагогического менеджмента; обладать умениями и навыками осуществления педагогического мониторинга
 - PO7 – Свободно апеллировать специальной терминологией
 - PO8 – Формулировать основные принципы педагогического целеполагания, педагогической инновации, теории педагогической интеграции
 - PO9 – Использовать навыки сбора и обработки информации, владеть информационно-коммуникационными технологиями
 - PO10 – Организовывать и проводить научно-исследовательскую работу с обучающимися; разрабатывать научный аппарат, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; обобщать и делать выводы

2.1 Каталог элективных дисциплин Образовательной программы 6B01501– "Учитель химии и биологии"					
Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл Общеобразовательных дисциплин					
Компоненты по выбору					
Философия успеха	Технология самообразования; Стили обучения; Личностное и профессиональное самоопределение; Основы научно-исследовательской работы; Технологии тайм менеджмента; Человек в информационно-технологическом мире; Компьютеризация в рамках исполнения служебных задач; Электронная техника и манипуляция основными видами информации и обработки данных; Технология успешной коммуникации. Конфликтология. Деловая переписка. Деловые переговоры; Социокультурные и технологические основы предпринимательства; Бизнес-планирование.	5	PO3,PO4,PO7	Школьный курс история Казахстана	
Основы права	Дисциплина формирует основные понятия о государстве, праве и государственно-правовых явлениях; общие положения гражданского, трудового права и право социального обеспечения в Республике Казахстан; способности оперировать полученными юридическими знаниями, умениями и навыками в профессиональной деятельности.		PO3,PO4	Школьный курс история Казахстана	
Основы безопасности жизнедеятельности	Формирование знаний и умений в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания и основам защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях; в области экологического мировоззрения, законодательных и правовых актов в области безопасности жизнедеятельности; задач, принципов построения и функционирования гражданской обороны в Республике Казахстан; средств индивидуальной защиты.		PO3,PO4	Школьный курс история Казахстана	
Цикл базовых дисциплин					
Вузовский компонент					
Введение в педагогическую профессию	Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической направленности на будущую педагогическую деятельность, на овладение теоретическими и практическими основами будущей профессии, осознание ее высокой социальной значимости. Особенности образования и его роль в современных социокультурных условиях. Система образования Республики Казахстан. Личность будущего учителя и ее проблемы в современном обществе. Непрерывное образование как условие развития личности.	3	PO8	Школьный курс психологии	Педагогика, Технологии критериального оценивания
Физиология развития школьников	Цель дисциплины: формирование знаний и умений в области физиологии, дать знания о возрастных особенностях развивающегося организма, его взаимоотношениях с окружающей средой. Вооружить знаниями закономерностей, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья школьников, поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.	3	PO1,PO3	Школьный курс биологии	Педагогическая практика
Психология развития личности	Формирование знаний и навыков системного анализа психологических явлений психического развития личности, теоретических и практических умений, способствующих профессиональной и психологической подготовке: предмет и задачи психологии развития личности, история развития возрастной психологии, общее понятие о психике, субъективные и объективные критерии наличия психики, понятие чувствительности, стадии развития психики и др.	5	PO7,PO8	Школьный курс самопознания	Педагогическая практика
Педагогика	Дисциплина изучает основные группы задач современного педагогического процесса: построение образовательного процесса, ориентированного на развитие личности учащихся, с учетом их потребностей, возрастных и индивидуальных особенностей; создание и использование в педагогических целях развивающей среды; общую характеристику педагогической профессии и деятельности; личность педагога и его профессиональную компетентность; факторы непрерывного профессионального роста педагога.	5	PO5,PO7,PO8	Введение в педагогическую профессию	Теория и методика воспитательной работы, Менеджмент в образовании, Технологические особенности освоения обновленного содержания образования, Концептуальные основы обновления содержания общего образования, Методика преподавания химии, Методика преподавания биологии
Теория и методика воспитательной работы	Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической компетентности будущих учителей в познании основ процесса воспитания, методики и технологии воспитательной деятельности. Воспитательный процесс как составная часть целостного педагогического процесса. Воспитательная система школы и класса. Система воспитательной деятельности классного руководителя. Особенности воспитательной работы в формировании ученического коллектива. Педагогическая поддержка в воспитательном процессе современной школе.	3	PO4,PO7,PO8	Педагогика	Педагогическая практика

Менеджмент в образовании	Дисциплина формирует профессиональную компетентность будущего учителя по управлению и диагностике целостного педагогического процесса школы и порядок осуществления практической деятельности по управлению образовательным учреждением.	3	PO4,PO6,PO7,PO8	Педагогика	Преддипломная практика
Инклюзивное образование	Цель дисциплины: познакомить студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании; выделить схемы моделирования включения детей с ограниченными возможностями в общеобразовательный процесс и дать представления об интегрированном обучении как важном социокультурном феномене общего и специального образования.	5	PO3,PO5,PO7,PO8	Психология	Педагогическая практика
Технологии критериального оценивания	Дисциплина содействует эффективному усвоению и внедрению системы критериального оценивания учебных достижений учащихся в общеобразовательных организациях РК. Рассматривает критерии успешности, научно-педагогические основы технологии критериального оценивания, оценивание в соответствии с возрастными особенностями, суммативное и формативное оценивание.	3	PO1,PO5,PO6,PO8	Введение в педагогическую профессию	Преддипломная практика
Практикум по решению задач по химии	Цель дисциплины: развитие мышления при решении химических задач, выработка навыков решения конкретных химических задач. Формирование знаний при решении задач, умение разбивать задачу на отдельные структурные элементы, элементарные вычислительные операции и формирование навыков изображения плана решения задачи в виде различных наглядных схем.	5	PO1,PO5	Теоретические основы неорганической химии	Преддипломная практика
Систематика растений	Дисциплина формирует представление об истории развития систематики растений, о таксономическом разнообразии растений, об особенностях морфологии, физиологии и воспроизведении, географическом распространении и экологии представителей основных таксонов, закономерностях эволюционной трансформации и принципах построения филогенетической системы растений и филогенетических связей между таксонами. В изучение дисциплины некоторые аспекты рассматриваются на английском языке.	5	PO1,PO2,PO5,PO7	а) Анатомия и морфология растений б) Геоботаника	а) Эволюционное учение б) Современные теории эволюции
Цитология и гистология	Цель дисциплины: изучение современных представлений о строении и функции клетки в связи с внедрением новых методов и достижениями успехами в таких науках, как молекулярная биология и молекулярная генетика. Дисциплина включает разделы: История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток.	5	PO1,PO5,PO7,PO10	Школьный курс биологии	Анатомия и морфология растений, Геоботаника, Зоология беспозвоночных, Систематика животных, Основы микробиологии и вирусологии, Иммунология
Цикл базовых дисциплин					
Компонент по выбору					
а) Технологические особенности освоения обновленного содержания образования	Цель дисциплины: Новые подходы к обучению в школах в условиях обновления содержания образования. Формирование научного представления о моделях и технологиях, используемых для обучения в образовательных учреждениях в условиях обновления содержания образования. Новые подходы в преподавании и обучении. Методика развития критического мышления учащихся. Использование технологии развития критического мышления. Инфографика.	5	PO1,PO5,PO8	Педагогика	Методика преподавания естествознания, Современные технологии обучения биологии, Организация и планирование НИР в школе, Проблемы современной науки химии и биологии
б) Концептуальные основы обновления содержания общего образования	Дисциплина формирует знания о теоретико-методологическом обосновании образовательных программ обновленного содержания, научно-методологических подходов к внедрению национально-культурных ценностей в содержание образования, определения научно-методических основ реализации преемственности школьного и вузовского образования в условиях интеграции ГОСО общего среднего образования и ГОСО высшего образования; определение дидактических условий и принципов проектирования и предъявления учебного материала.		PO1,PO3,PO5,PO8	Педагогика	Педагогическая практика
а) Методика преподавания естествознания	Дисциплина формирует знания о системе процесса обучения и развития младших школьников, обусловленного особенностями школьного предмета, о целях начального естественно-научного образования; о принципах отбора материала и содержании учебного предмета; об эффективных методах, формах и средствах его преподавания; о требованиях к экологической подготовке младших школьников; о современных программах по естествознанию.	5	PO1,PO3,PO5,PO6,PO8	Технологические особенности освоения обновленного содержания образования, Методика преподавания биологии	Преддипломная практика
б) Современные технологии обучения биологии	Дисциплина формирует теоретические знания (методических теорий, законов и закономерностей) и умения, способности проектировать всю методическую систему обучения биологии (цели, содержание, методы, формы, средства, принципы), инновационные технологии в профессиональной деятельности в школе; -на основе сформированных компетенций реализовывать методико-педагогические, научно-исследовательские, проектные, управленческие, культурно-просветительские, профессиональные навыки и способности, управляя и корректируя становление у школьников знаний умений и способностей компетентностей.		PO3,PO5,PO9	Технологические особенности освоения обновленного содержания образования, Методика преподавания биологии	Преддипломная практика

а) Теоретические основы неорганической химии	Дисциплина формирует у студентов понятие о теоретических основах этой научной дисциплины, ее особенностях, связи с другими науками и ее практической значимости, овладение общими закономерностями химии, а также знакомит с атомными молекулярными учениями, строением и законами периодической системы, термодинамикой химических реакций, закономерностями протекания и химической кинетики химических реакций, энтальпии, энтропии, энергии Гиббса, химическим балансом, теорией растворов.		PO1,PO5,PO7,PO10	Школьный курс химии	Практикум по решению задач по химии,Химия элементов,Химия неметаллов,Теоретические основы органической химии,Органическая химия,Физическая химия,Коллоидная химия,Химическая технология,Технология основных производств
б) Основы общей химии	Дисциплина формирует у студентов знания о теоретических основах общей химии, химии элементов и техники лабораторных исследований, понимании общих законов химии и их использование при решении проблемы повышения эффективности производства и качества продукции,о технике обращения с веществами, реактивами, приборами и установками, навыками экспериментальной работы,вырабатывает химическое мышления на основе теоретических представлений.	6	PO1,PO5,PO7,PO10	Школьный курс химии	Педагогическая практика
а) Химия элементов	Дисциплина формирует знания об электронном строении элементов периодической системы элементов им. Д.И. Менделеева, их свойствах, способах получения и областей применения с использованием материалов из мировой практики на английском языке; о теоретических основах химии и свойствах важнейших химических элементов.	5	PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	а) Аналитическая химия
б) Химия неметаллов	Формирование основных понятий по химии неметаллов и их химических соединениях на родном и английском языках; формирование представлений об основных свойствах и методах исследования неорганических соединений, знаний об электронном строении неметаллов в периодической системе химических элементов им. Д.И. Менделеева.		PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	б) Физико-химические методы анализа
а) Теоретические основы органической химии	Дисциплина формирует у студентов знания об основных теоретических понятиях органической химии, понимание механизмов основных органических реакций, представления о взаимосвязи строения и реакционной способности органических соединений, о фундаментальных концепциях теоретической органической химии, новейших методов определения строения и реакционной способности органических веществ.	5	PO1,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Биохимия, Химическая экология, Химия высокомолекулярных соединений, Биополимеры
б) Органическая химия	Дисциплина формирует у студентов знания основных теоретических положений органической химии, изложение основных закономерностей строения, свойств и взаимных превращений различных классов органических соединений, первоначальные навыки работы в лаборатории органической химии, формирование целостной системы химического мышления, химического образования, концепции теоретической органической химии, новейшие физико-химические методы определения строения и реакционной способности органических соединений, методы их синтеза и пути практического использования.		PO1,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Педагогическая практика
а) Аналитическая химия	Дисциплина формирует у студентов знания и умения в области химического состава и структуры веществ, с целью определения химических элементов или групп элементов; о качественном и количественном анализе веществ на основе фундаментальных законов химии,о новых методах анализа, о теоретических основах аналитических методов.	5	PO1,PO5,PO7,PO10	а) Химия элементов	Педагогическая практика
б) Физико-химические методы анализа	Дисциплина формирует знание о классификации физико-химических методов анализа,их сущности,целях,задачах и областях применения;об основных законах физико-химических методов анализа,их математическом выражении и сути; способах выражения концентрации,научной терминологии,основных положениях разделения и идентификации веществ.		PO1,PO5,PO7,PO10	б) Химия неметаллов	Педагогическая практика

а) Физическая химия	Дисциплина формирует знания о химических явлениях на основе общих законов строения, структуры и превращения химических веществ; о направленности, скорости протекания физико-химических процессов; о методике расчета параметров физико-химических процессов; изучает химические явления с помощью теоретических и экспериментальных методов физики, при изучении которых используются материалы из мировой практики на английском языке.	5	PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Преддипломная практика
б) Коллоидная химия	Дисциплина формирует знания о коллоидных системах и их основных особенностях; о различных свойствах гетерогенных смесей веществ (дисперсные системы), их свойствах, процессах, протекающие в этих системах; о способах получения и очистки дисперсных систем; навыки работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов с использованием материалов на английском языке		PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Преддипломная практика
а) Анатомия и морфология растений	Дисциплина формирует научные знания о закономерностях внешнего и внутреннего строения растений; систему знаний о целостности тела растительного организма, о его приспособительных особенностях к среде обитания и изменениях в ходе онтогенеза; основу знаний по анатомии и морфологии растений; систему научных знаний о сложных взаимосвязях и зависимостях строения и функций структурных элементов растений.	5	PO5,PO7,PO10	Цитология и гистология	Систематика растений, Физиология растений
б) Геоботаника	Дисциплина формирует знания о базовых теоретических основах структурно-функциональной организации, механизмах формирования и пространственной структуры растительного покрова Земного шара, о классических и современных направлениях изучения растительного покрова Земного шара, об основных методах геоботанических исследований (выявление состава и структуры фитоценозов, экспериментальная фитоценология, классификация растительных сообществ).		PO5,PO7,PO10	Цитология и гистология	Систематика растений, Физиология и биохимия растений
а) Физиология растений	Дисциплина формирует систематизированные знания в области физиологии растений; о современном состоянии физиологии растений и перспективах ее развития, об основных особенностях механизмов жизнедеятельности растений и основных показателях жизнедеятельности растений; выявляет взаимосвязь основных биологических процессов между собой, а также зависимости этих процессов от условий внешней среды.	5	PO1,PO5,PO7,PO10	а) Анатомия и морфология растений	Педагогическая практика
б) Физиология и биохимия растений	Дисциплина формирует знания о сущности физиологических процессов растений; основных закономерностей роста и развития; физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды; о биохимических, молекулярных и физиологических основах взаимозависимости сложных функций и механизмов регуляции растений в системе целого организма; физиологии и биохимии формирования качества урожая.		PO1,PO5,PO7,PO10	б) Геоботаника	Педагогическая практика
а) Зоология беспозвоночных	Дисциплина формирует полное представление о животном мире и роли в нем беспозвоночных животных, закономерностях его организации, развития; формирует знания зоологии как комплексной науки и части биологии, особенностях морфологических и пищевых цепочек, диагностических признаках; экологии, эволюции и филогении беспозвоночных животных; в процессе преподавания используются проблемные вопросы и терминология на английском языке.	5	PO1,PO2,PO7,PO10	Цитология и гистология	а) Эволюционное учение Современные теории эволюции б)
б) Систематика животных	С применением в процессе преподавания дисциплины отдельной терминологии и литературы на английском языке, формирование целостных знаний о видах животных, многообразии современного животного мира, их родственных связей; изучение систематического положения, поведения и многообразия животных, а также практического значения, их происхождения, развития, современного положения в системе, роли в биосфере и жизни человека.		PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Цитология и гистология	Педагогическая практика

а) Зоология позвоночных	Формирование знаний о многообразии типа хордовых животных, их эколого-морфологических адаптациях; морфологических, физиологических, поведенческих адаптаций разных групп позвоночных; об эволюционных преобразованиях основных систем органов; понимание общих экологических и эволюционных закономерностей; привитие навыков практического изучения позвоночных в лабораторных и полевых условиях; в процессе преподавания дисциплины интегрируется терминология на английском языке.	5	PO1,PO2,PO7,PO10	Зоология беспозвоночных	а) Эволюционное учение б) Современные теории эволюции
б) Анатомия и физиология животных	Дисциплина формирует мировоззрение о закономерностях развития животных и целостности их организма; знания о строении, функции организма животных, его взаимосвязи с окружающей средой. Интеграция терминологии на английском языке и ее функциональные особенности употребления в профессиональном контексте способствуют целостному пониманию анатомических, топографических, физиологических, видовых и возрастных особенностей у животных.		PO1,PO2,PO5,PO7,PO10	Зоология беспозвоночных	Педагогическая практика
а) Генетика	Дисциплина формирует знания о материальных основах наследственности, изменчивости, закономерностях наследования признаков, взаимосвязи влияния генотипа и факторов среды на организм, основах современных методов генетики, геномной инженерии, селекции. Интеграция терминологии на английском языке и ее функциональные особенности употребления в профессиональном контексте способствуют пониманию основных понятий и положений современной генетики.	5	PO2,PO5,PO7,PO10	а) Эволюционное учение	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
б) Генетика с основами селекции	Использование элементов изучения терминологии на английском языке способствует формированию знаний о материальных основах наследственности, изменчивости, закономерностях наследования признаков, взаимосвязи влияния генотипа и факторов среды на развитие организма, основах методов генетики, геномной инженерии, селекции; об основных понятиях и положениях генетики, о механизмах наследования на молекулярном, хромосомном и популяционном уровне организации.		PO2,PO5,PO7,PO10	б) Современные теории эволюции	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
а) Эволюционное учение	Формирование знаний о причинах, движущих силах эволюционного процесса и ограничивающих факторах, направленности и предсказуемости эволюции, механизмах и общих закономерностях развития живого мира; истории эволюционных идей, учении Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, концепции естественного отбора, монофилетической теории видообразования, судьбе дарвинизма. В изучение дисциплины включено использование технических терминов на английском языке.	3	PO1,PO2,PO3,PO7	Зоология позвоночных, Зоология беспозвоночных, Систематика растений	а) Генетика
б) Современные теории эволюции	Дисциплина формирует систематизированные знания в области теории эволюции, составляющих микроэволюционного процесса, изучает пути и направления макроэволюции, естественную историю человека и осознание ее места в эволюции жизни, использует и выявленные закономерности эволюции для воссоздания целостной картины мира. Учебные материалы по дисциплине изучаются с элементами английского языка.		PO1,PO2,PO5,PO7	Зоология позвоночных, Зоология беспозвоночных, Систематика растений	б) Генетика с основами селекции
Цикл профилирующих дисциплин					
Вузовский компонент					
Методика преподавания химии	Дисциплина формирует знания о принципиальных вопросах общей и частной методики обучения химии с учетом достижений современной педагогической теории и практики; о форме контроля и учета знаний учащихся; понимание целей обучения химии, содержания химического образования, методов и форм организации обучения, средств обучения химии, а также взаимосвязь и способы достижения единства между усвоением знаний, умственным развитием и воспитанием в процессе обучения химии.	5	PO3,PO4,PO5,PO6,PO8	Педагогика	Педагогическая практика
Методика преподавания биологии	Дисциплина формирует профессиональное и личностное саморазвитие у студентов методической культуры и профессиональных компетентностей путем усвоения знаний и умений, систему методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс на уроках биологии в общеобразовательной школе, способность применять всю методическую систему обучения биологии в школе.	5	PO1,PO3,PO4,PO5,PO6,PO8	Педагогика	Методика преподавания естествознания, Современные технологии обучения биологии

Цикл профилирующих дисциплин					
Компонент по выбору					
а) Анатомия человека	Использование терминологии на английском языке и ее функциональные особенности в техническом контексте формирует у студентов знания о строении тела человека, основных функциях органов и систем, их взаимосвязи и понимании принципа целостности организма, о закономерностях онтогенетического формирования анатомических структур, варьировании строения анатомических признаков и аномалиях их развития.	5	P01,P02,P05,P07,P010	Зоология позвоночных, Биохимия	а) Физиология человека и животных б) Экология человека
б) Морфология человека	Применение и использование части информации, а также выполнение проблемных заданий на английском языке помогает освоить принципы строения человеческого организма в онтогенезе и филогенезе; формирует навыки и умения исследования человека и влияние на него условий среды и причины аномалий в развитии тканей и органов человека.		P01,P02,P05,P07,P010	Зоология позвоночных, Биохимия	Педагогическая практика
а) Биохимия	Дисциплина формирует у студентов понятие о химических процессах, протекающих в организмах животных и растений, знания и умения в области химической структуры живого и происходящих в нем химических изменений, об установлении связи жизненных проявлений, характерных свойств и закономерностей материи живого, исследовании функционального значения всех веществ и продуктов их превращения в организме и перехода физико-химических процессов, совершающихся в живых телах.	3	P01,P07,P010	Теоретические основы органической химии	а) Анатомия человека б) Морфология человека
б) Химическая экология	Дисциплина формирует основные понятия о взаимосвязи экологии и химии, общего мышления, способность объективно и правильно оценивать действия с точки зрения рационального природопользования и их последствия для окружающей среды; о разнообразных химических процессах, протекающих в биосфере, последствиях применения химикатов, их поведении при попадании в окружающую среду, методах химического мониторинга.		P03,P07,P010	Теоретические основы органической химии	Педагогическая практика
а) Физиология человека и животных	Дисциплина формирует знания об основных функциях организма человека и животных, их регуляции и методах изучения на разных уровнях организации в норме и при различных патологиях, раскрывает роль метаболитов и их участие в росте и развитии организмов человека и животных. Учебные материалы по дисциплине изучаются с элементами английского языка.	5	P02,P05,P07	Анатомия человека	Преддипломная практика
б) Экология человека	Дисциплина направлена на изучение динамики здоровья с учетом места проживания людей, естественных условий окружающей среды, экономического положения, факторов, влияющих на процессы, протекающие в человеческом организме. Изучение дисциплины предполагает использование учебного материала на английском языке.		P02,P05,P07	Анатомия человека	Преддипломная практика

а) Организация и планирование НИР в школе	Включение терминологии на английском языке в изучение дисциплины способствует повышению уровня научной подготовки обучающихся и усилению самостоятельной деятельности; дисциплина развивает творческие способности, обучает применению активных форм и методов исследования; формирует понятие науки и ее основные концепции; определяет психологические и социальные факторы в научной работе.		PO2,PO3,PO4,PO9,PO10	Технологические особенности освоения обновленного содержания образования	а) Организация лабораторных работ химического и биологического эксперимента в школе б) Компьютерное моделирование в химии-биологии
б) Проблемы современной науки химии и биологии	Формирование знаний об актуальных проблемах и перспективных направлениях современных научных исследований в области химии и биологии; знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных дисциплин; способствует закреплению умений и навыков самостоятельной работы, анализа и сопоставления результатов собственных научных исследований с литературными сведениями; дисциплина изучается с включением английского языка.	5	PO1,PO10	Технологические особенности освоения обновленного содержания образования	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
а) Организация лабораторных работ химического и биологического эксперимента в школе	Дисциплина формирует знания об основных теоретических понятиях биологии и химии, понятиях школьного биологического эксперимента в обучении, об обеспечении наглядного восприятия биологических явлений и биологических веществ, о соблюдении правил техники безопасности при работе в биологической лаборатории, умение обращаться с биологической посудой и химическими реактивами, а также с газовыми горелками, электрохимическими нагревателями.		PO1,PO5,PO10	Организация и планирование НИР в школе	Преддипломная практика
б) Компьютерное моделирование в химии и биологии	Дисциплина формирует знания о различных системах органов человека с учетом их динамических и функциональных связей, основных понятиях в теории моделирования, о компьютерном моделировании в биологических исследованиях, о классификации структуры систем в вычислительном эксперименте, истории первых моделей в биологии, современной классификации моделей биологических процессов, специфики моделирования живых систем, биологическом объекте моделирования и его свойствах.	5	PO5,PO9	Организация и планирование НИР в школе	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
а) Основы микробиологии и вирусологии	Дисциплина формирует знания об основных свойствах и физиолого-биохимическими характеристиках микроорганизмов, о принципах систематики и морфологии микроорганизмов, об их роли в биогеохимических круговоротах и агротехнических процессах. Изучает закономерности жизни и развития микроорганизмов, а также изменения, вызываемые ими в природе: в почве, воде, воздухе, в организме человека, животных и растений.		PO1,PO5,PO7,PO10	Цитология и гистология	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
б) Иммунология	Дисциплина формирует знания о строении и принципах функционирования иммунной системы человека, представление о реакциях иммунной системы в норме и при разных иммунопатологических состояниях, о механизмах формирования гуморального и клеточного иммунного ответа, о влиянии различных факторов на работу иммунной системы, о молекулярно-генетических основах иммунологических реакций и их регуляции.	3	PO1,PO5,PO7,PO10	Цитология и гистология	Преддипломная практика

а) Химическая технология	Дисциплина формирует знания о структуре и основных закономерностях химического производства; изучает процессы, связанные с коренным изменением состава и структуры вещества, осуществляемые путем химических реакций, из числа тех, которые включены в программы средних общеобразовательных школ; рассматривает общие проблемы анализа и синтеза химических производств с использованием материалов на английском языке.	6	PO1,PO2,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Преддипломная практика
б) Технология основных производств	Дисциплина формирует общее понимание основных технологических процессов современных производств и их перспективы развития и выявления основных причин и источников воздействия технологии на окружающую среду; знакомит с технологиями современного энергопроизводства, альтернативными источниками энергии и с технологиями современного химического комплекса, также при изучении дисциплины интегрируются знания английского языка.		PO2,PO7,PO10	Теоретические основы неорганической химии	Преддипломная практика
а) Химия высокомолекулярных соединений	Целью дисциплины является формирование знаний в области основ химической науки о полимерах; о составе, строении, свойствах и классификации высокомолекулярных соединений; о методах синтеза и химических превращениях высокомолекулярных веществ с использованием материалов из мировой практики на английском языке.	5	PO1,PO2,PO7	Теоретические основы органической химии	Преддипломная практика
б) Биополимеры	Рассматривается структура и функции биополимеров, молекулярная архитектура основных элементов живой клетки, особенности химических реакций в биологических системах, современные методы исследования структуры и функций белков, полипептидов и нуклеиновых кислот и биологических мембран. Дисциплина изучается посредством включения материала на английском языке.		PO1,PO2,PO7,PO10	Теоретические основы органической химии	Преддипломная практика
а) Биогеография и биоресурсы Казахстана	Дисциплина формирует у студентов знания о разнообразии ресурсов растительного и животного мира Казахстана, об основных этапах истории изучения и хозяйственного освоения отдельных групп и видов полезных растений и животных в Казахстане, а также о методах получения сырья и областями их применения; об организации научно-исследовательской и природоохранной деятельности.	3	PO3,PO7,PO9	Школьный курс географии Казахстана,	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
б) Экологические проблемы Казахстана	Цель дисциплины: понимание понятия природы, общество и природа, соотношение и взаимодействие, живая природа, ее системность. Дисциплина включает разделы: Охрана природы как наука и практика, природные ресурсы, их классификация, охрана природы в Казахстане, эколого-природоохранные законодательные акты, государственные и общественные природоохранные организации в Республике Казахстан.		PO3,PO10	Школьный курс географии Казахстана,	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

3 Квалификационная характеристика выпускника

Ключевые компетенции выпускника формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, организационно-управленческим и профессиональным компетенциям.

Бакалавр образования по образовательной программе 6B01501 – «Учитель химии и биологии» должен приобрести **общие компетенции (ОК)**:

ОК-1 Компетенция в области языков

- Безупречное владение родным языком, умение грамотно изъясняться по своей научной и профессиональной деятельности, владение навыками построения конструктивного диалога на сложные темы общения в поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе, умение составлять текущую документацию, апеллировать специализированной терминологией (уровень С2).

- Владение вторым языком для грамотного изъяснения, владение навыками построения конструктивного диалога, подробного сообщения на различные темы, общения в поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе, умение изложить свой взгляд на основную проблему, показать преимущество и недостатки разных мнений, составлять текущую документацию (уровень В2).

ОК-2 Компьютерная компетенция

- Владение навыками обращения с современной техникой: запуск компьютера и прикладных программ; сканирование и распечатка документов; установка обновлений программного обеспечения; работа с антивирусными программами; запись на информационные носители.

- Умение использовать информационные технологии, программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности: организация поиска, анализа и отбора необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача; работа с почтовыми службами, поисковыми системами, порталами, веб-сайтами, мессенджерами, облачными и мобильными сервисами; работа с электронными каталогами, справочниками, словарями.

- Владение навыками работы с прикладными программами на уровне уверенного пользователя: MS Word (работа с текстовыми документами), MS Excel (работа с таблицами), MS PowerPoint (создание презентаций), Paint (работа с графическими изображениями).

ОК-3 Учебно-познавательная компетенция

- Способность к целеполаганию, планированию, анализу, рефлексии, самооценке учебно-познавательной деятельности.

- Владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования.

- Поиск информации и проверка ее достоверности, умение выделять факты.

- При организации учебно-познавательной деятельности в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся;

ОК-4 Социальная компетенция

- Знание основ правовой системы и законодательства Республики Казахстан, использование нормативных и правовых документов в своей деятельности.

- Способность проявлять патриотизм, уважение, быть открытым.

- Знание тенденций социального развития общества.

- Способность определять, формулировать и решать проблемы.

- Умение устанавливать долговременные партнерские отношения, умение регулировать конфликты, способность принимать решения и нести за них ответственность.
- Способность к полноценной социализации, интеграции и личностному развитию;
- При принятии эффективных решений профессионально-педагогических и социальных проблем и задач, связанных с преподаванием химических и биологических дисциплин в соответствии с современными требованиями;

ОК-5 Нравственно-этическая компетенция

- Соблюдение базовых ценностей культуры, обладание гражданственностью и гуманизмом.
- Умение определять и оценивать свое поведение на основе моральных норм и этических понятий.
- Соблюдение норм деловой этики, владение этическими и правовыми нормами поведения, способность делать нравственный выбор.
- Толерантность к традициям, культуре и религии других народов мира; продуктивное взаимодействие с представителями других культур и религий.
- Осознание ценности национальной культуры, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

ОК-6 Предпринимательская и экономическая компетенции

- Знание основ экономики, владение представлениями о менеджменте, маркетинге, финансах.
- Способность к инновационной деятельности, инициативе и предпринимательству.
- Способность оценивать потребность в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности, уметь проводить простой экономический анализ и оценивать результаты экономической деятельности.

ОК-7 Организационно-исполнительская компетенция

- Владение навыками организации и планирования и контроля самостоятельной деятельности и деятельности коллектива, навыками Time Management; способность ставить цели и достигать их; нести ответственность за результат.
- Способность к самостоятельной разработке и выдвижению различных вариантов решения профессиональных задач при работе с коллективом.
- Способность проявлять инициативу и находить решения проблем; способность мотивировать и стимулировать деятельность участников, а также качественно и ответственно выполнять поручения руководства.
- Умение реагировать на изменяющиеся обстоятельства деятельности коллектива и принимать верные решения по их исправлению или устранению.
- Ответственное отношение к вопросам безопасности и охраны окружающей среды.

ОК-8 Коммуникативная компетенция

- Владение грамотной речью, ораторским искусством, навыками публичных выступлений (Public Speaking), умение отстаивать собственную точку зрения, способность наладить контакт с разными типами людей.
- Умение работать в команде, владение различными социальными ролями в коллективе, владение приемами эффективного общения для достижения положительных результатов в деятельности коллектива.
- Способность разрешать конфликты, вести переговоры, находить компромиссы.

- Способность брать на себя ответственность и принимать решения, участвовать в совместном принятии решений.

ОК-9 Готовность к саморазвитию и карьерному росту

- Способность адаптироваться к новым условиям, реагировать на изменения.
- Способность выстраивать личную образовательную траекторию в течение жизни.
- Ориентирование на здоровый образ жизни, как основу полноценной деятельности.
- Гибкость и мобильность в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Бакалавр образования по образовательной программе 6В01501 – «Учитель химии и биологии» должен приобрести следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК-1 Дидактические компетенции

- Знание дидактических принципов, методов в обучении химии и биологии
- Понимание современных дидактических концепций, применяемых в обучении химии и биологии, излагать свои знания грамотно на трех языках (казахский, русский, английский)
- Знание педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении;
- Умение формировать стратегию дальнейшего совершенствования содержания и структуры школьного химического и биологического образования
- Знание основ организации деятельности образовательного учреждения и управления им, основных нормативных документов, регламентирующих деятельность в сфере образования.
- Знание и понимание методов проектирования, проведения, исследования и анализа педагогического процесса.
- Умение организовать образовательный процесс в его различных формах: индивидуальная и групповая деятельность, командная работа, работа в парах и т.д., учитывая индивидуальные и возрастные особенности учащихся.
- Умелое владение приемами организации учебного процесса с использованием методов наглядного обучения, как основополагающими, в химии и биологии.

ПК-2 Учебно-воспитательные компетенции

- Знать воспитательное значение преподавания химии и биологии, уметь проводить воспитательную работу в процессе обучения (ценностное отношение к живому миру, окружающей среде, труду, элементы эстетического воспитания и т.п.);
- Способность к организации учебного процесса, использование опыта правильного построения урока с учетом двух основных признаков, характеризующих его: основной задачи и формы организации работы учащихся.
- Способность правильного построения, проведения и закрепления изученного материала; опыт организации и проведения уроков повторения пройденного материала;
- Проводить социальную и профессиональную ориентацию учащихся.
- Навыки определения объема и последовательности изложения материала на уроке, рационального выбора метода изложения, обоснованного и продуманного сочетания обоснований, выводов и иллюстраций.
- Умение активировать познавательную деятельность учащихся, сочетать фронтальную работу с групповой и индивидуальной. Опыт развития личностных качеств учеников, их творческих и креативных способностей.

- Знание всех форм контроля учебной работы учащихся и опыт их использования.
- Способность проведения всех форм внеклассной работы по химии и биологии;
- Планировать внеклассную воспитательную работу с учетом принципов системности, комплексности и преемственности.
- Умение выбирать и использовать оптимальные формы и методы внеклассной работы по своему предмету.
- Умение строить педагогическое взаимодействие с коллективом учащихся, учителями, работающими в данном классе, с родителями.

ПК-3 Академические компетенции

- Умение соблюдать принципы, требования, правила (принципы активности, самостоятельности, организации обучения в контексте профессиональной деятельности, интеграции традиционных и инновационных технологий, принцип междисциплинарного подхода).
- Владение приемами и методами планирования и постановки эксперимента, анализа и синтеза химических и биологических процессов.
- Способность структурирования, систематизации знаний и представления их различными способами.
- Владение методологией и методикой научного исследования и описания в области химии и биологии.
- Умение систематизировать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения химии и биологии.
- Владение навыками приобретения новых знаний и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре, а также для развития лидерских качеств.
- Умение учиться, повышать квалификацию на протяжении всей жизни.

ПК-4 Формирующие (профессиональные) компетенции

- Владение методами системного и сравнительного анализа;
- Формирование критического мышления;
- Владение умениями проектировать и прогнозировать.
- Умение работать в команде;
- Формирование личностных качеств: самостоятельности, ответственности, организованности, целенаправленности и др.;
- Умение адаптироваться к новым ситуациям;
- Владение методами поиска, модернизации, преобразования, совершенствования, формализации, структурирования и систематизации психолого-педагогических знаний;
- Умение системно мыслить и целостно воспринимать педагогическую действительность.
- Формировать целостный подход к обеспечению прогресса и успеваемости обучающихся, включая разнообразие способов и форм оценивания
- Владение приемами Time management при организации и проведении учебно-воспитательных мероприятий.

ПК-5 Исследовательские компетенции

- Способность проводить независимую оценку, интерпретацию и синтез экспериментальных данных, полученных в ходе лабораторных работ, и быть способным связать их с соответствующей теорией;
- Знание принципов и методов исследования образовательной среды, исследования образовательной практики;

- Способность осуществлять комплексный педагогический мониторинг на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю;
- Оформлять стилистически грамотно результаты экспериментально-исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, научной статьи, методического пособия;
- Умение проводить внедрение позитивных результатов экспериментально-исследовательской работы в области методики преподавания химии и биологии.
- Планирование и проведение несложных методических экспериментов, своей профессиональной деятельности.

ПК-6 Креативные компетенции

- Владение знаниями в области психологии творчества, теоретических основ творческой деятельности, умениями и навыками перестраивать профессиональную деятельность, реализовывать авторские новаторские идеи в образовании, находить нестандартные и альтернативные решения, быть способным к генерации новых педагогических идей, к критическому мышлению.
- Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.
- Инновационное измерение.
- Активная жизненная позиция.

ПК-7 Контролирующая компетенция

- Владение знаниями в области педагогического менеджмента, умениями и навыками осуществления педагогического мониторинга.
- Владение навыками критериального оценивания учебных достижений.
- Способность разрабатывать систему педагогических измерительных индикаторов, разрабатывать контрольно-оценочный материал, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю, к справедливости и объективности.
- Способность самостоятельно управлять и контролировать процессы трудовой и учебной деятельности вверенного учебного коллектива в рамках целей и задач, выдвигаемых образовательной организацией.
- Способность систематизировать комплексный педагогический мониторинг на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза.

ПК-8 Организационно-методические компетенции

- Владение знаниями нормативных и правовых документов в области образования, учебно-инструктивной документации, умениями и навыками разрабатывать текущую учебно-организационную документацию (дидактические, контрольно-измерительные материалы и т.д.), обладание организаторскими способностями, проявление высокой исполнительской дисциплины.
- Знание основ правовой системы и законодательства Казахстана;
- Постановка конкретных целей и задач урока, составление общей программы совместной деятельности учащихся.
- Планирование учебного материала в соответствии с целью и типом конкретного урока; применение теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий;
- Планирование собственных профессиональных действий с позиции современных требований к содержанию и организации учебного процесса в рамках полиязычия;
- Организация своей деятельности и деятельности учащихся в целях реализации намеченного плана урока (серии уроков).

- Проектирование различных видов речекоммуникативных действий учащихся как партнеров по коммуникации, последовательности их выполнения с учетом сложности, характера опор, стимулов и «ролевых позиций» участников общения.
- Сочетание различных форм и методов работы по овладению учащимися речекоммуникативными действиями.
- Проведение анализа результатов проведенных и посещенных уроков.
- Определение методических целей контроля (диагностической, корректирующей, обучающей, контролирующей).
- Выделение объектов контроля, установление их соответствия уровню, предусмотренному программой.
- Внесение на основе проведенного анализа соответствующих коррективов в учебный процесс.
- Ответственное отношение к вопросам безопасности и охраны окружающей среды.
- Знание особенности организации учебного процесса с учетом использования технологии полиязычного обучения по химии и биологии.

ПК-9 Информационные компетенции

- Умение использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач.
- Владение методами и программными средствами обработки деловой информации.
- Способность взаимодействовать со службами информационных технологий.
- Владеть новыми научными и профессиональными знаниями, используя современные образовательные и информационные технологии.
- Знание традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ;
- Рациональное использование педагогических и информационных технологий

ПК-10 Интеллектуальные компетенции

- Умение самостоятельно подготавливать материалы с использованием зарубежных источников;
- Умение свертывать информацию в форме тезисов, конспектов на английском языке;
- Умение сравнивать информацию посредством формирования графиков, диаграмм, таблиц, схем, и т.д. на английском языке;
- Умение проводить лабораторные занятия на английском языке;
- Знание лабораторное оборудование, реактивы, термины химии и биологии на английском языке;
- Умение строить доказательство (опровержение) с использованием аргументов не противоречащих друг другу, логически рассуждать;

ПК-11 Экспертно-аналитическая компетенция

- Анализ особенностей классного коллектива, интереса учащихся, их отношение к изучаемому предмету.
- Анализ учебного материала и средств обучения, прогноз ожидаемых результатов.
- Анализ своей профессиональной деятельности и учебной деятельности учащихся.
- Умение объяснять все наблюдаемые и анализируемые явления, исходя из единых позиций определенной теоретико-методологической платформы.
- Способность к выявлению и анализу проблемы, умение аргументировать выводы и грамотно оперировать информацией.

4 Содержание профессиональной деятельности

Бакалавры образования по образовательной 6B01501 – «Учитель химии и биологии» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности с учетом требований рынка труда:

- обучающую (транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания);
- контролирующую (организует различные виды контроля и самоконтроля учебных достижений учащихся);
- воспитывающую (приобщает обучающихся к системе социальных ценностей);
- методическую (осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса);
- исследовательскую (изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования в применении различных методик обучения, при необходимости интегрирует и комбинирует их, исследует образовательную среду);
- социально-коммуникативную (осуществляет взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами образования: обучающимися, родителями или их законными представителями, профессиональным сообществом);
- самообразование (организует процесс самостоятельного обновления знаний, повышения качества и развития профессиональных навыков).

5 Перспективы трудоустройства специалистов

Выпускник образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» имеет хорошие возможности для трудоустройства в таких организациях и учреждениях, как:

- в средних общеобразовательных и специализированных школах, колледжах, гимназиях, лицеях;
- в отделах образования;
- в научно-исследовательских организациях (институты) по профилям.

Возможные сферы профессиональной деятельности:

- образовательная деятельность: учитель; управленческая деятельность: в акиматах, организации по озеленению, экологии и др;
- научно - исследовательская деятельность: выполнение научных исследований по профильным дисциплинам в различных организациях (химия, ботаника, зоология, анатомия человека, физиология, экология, генетика, молекулярная химия и биология, биотехнология и др).
- государственные и негосударственные учреждения (институты повышения квалификации);
- консультационные фирмы, учебные заведения (в качестве заведующего методическим кабинетом и др.)

Выпускники образовательной программы 6B01501 – «Учитель химии и биологии» могут создать и развить собственное дело: тренинги, репетиторство, курсы и т.д.

6 Результаты обучения по модулям образовательной программы

6.1 Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы			
Название модуля	Компетенции	Название дисциплины	Результаты обучения
I. Общие модули			
Основы коммуникации в современном мире	OK1, OK3, OK8, ПК1, ПК3, ПК8	Иностранный язык	А. Знание грамматики, фонетики и морфологии казахского, русского и иностранного языков; знание основных принципов автоматизированной обработки информации, методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, основ алгоритмизации задач, основных угроз и методов обеспечения информационной безопасности. В. Использование информационных ресурсов для поиска, обработки и хранения информации, умение пользоваться автоматизированными системами делопроизводства, умение применять методы и средства защиты информации, различных форм электронного обучения; умение работать с базами данных, основными офисными приложениями, использование на практике средств коммуникации; владение навыками работы на уровне уверенного пользователя: MS World, MS Excel, MS PowerPoint, Paint, умение работать с почтовыми службами, поисковыми системами, порталами, веб-сайтами, мессенджерами, электронными каталогами, справочниками, словарями и т.д. С. Умение анализировать информацию на трех языках и определять факторы и условия, вызывающие те или иные ситуации. D. Умение устанавливать конструктивные связи на государственном, русском и иностранном языках; умение вести переговоры в устной форме и форме переписки; способность вести различные виды диалога; умение слушать и понимать речь и тексты, читать и максимально точно и адекватно понимать содержание текста, отбирать значимую информацию, передавать сведения; владение грамотной речью, ораторским искусством, навыками публичных выступлений (Public Speaking). E. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний с использованием современных образовательных технологий, умение учиться, приобретать новые знания и использовать их в профессиональной деятельности; совершенствование собственной речи и расширение лексикона; владение навыками организации, планирования и контроля самостоятельной деятельности, навыками Time Management.
	OK1, OK3, OK8, ПК1, ПК3, ПК8	Казахский (русский) язык	
	OK1, OK2, OK3, ПК8, ПК9, ПК10	Информационно-коммуникационные технологии	
Модуль культурно-социального развития	OK3, OK5, ПК8	Современная история Казахстана	А. Знание основных учений в области гуманитарных и социальных наук, знание основных законов РК, нормативных актов в области безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды, в области экономики, основных закономерностей взаимодействия природы и общества, закономерностей развития экономических процессов; знание и понимание основ мировоззренческого характера, правовых и этических норм в сфере естественных, гуманитарных и экономических явлений; знание основ конфликтологии. В. Умение использовать знания и навыки в общественной жизни; способность понимать практическую значимость права, здорового образа жизни; уровня общей грамотности гражданина; умение четко реагировать на форс-мажорные обстоятельства; умение избегать и регулировать конфликтные ситуации. С. Способность к оценке результатов собственной деятельности и рефлексии, способность выражать суждения при ответственном выборе социальных альтернатив; способность правильно использовать природные ресурсы и охарактеризовать их экологические последствия; умение критически осмыслить эколого-экономические системы; производить базовые экономические расчеты. D. Владение высоким уровнем культуры, способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий, как на исторические, экономические, так и на социально-гуманитарные темы; умение строить межличностное общение, юридически грамотно излагать правовые акты, систематизировать знания в социальных областях; владение навыками Public Speaking. E. Умение самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего обучения, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; иметь мотивацию к самопознанию, самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию в течение всей жизни; способность учиться, приобретать новые знания, умения в области правовых и экономических наук; стремление к саморазвитию, повышению квалификации и росту профессионального мастерства.
	OK4, OK5, ПК4, ПК6	Философия	
	OK9, ПК2	Физическая культура	
	OK6, OK8, OK9, ПК4, ПК6, ПК10	а) Философия успеха	
	OK4, ПК8	б) Основы права	
	OK9, ПК2, ПК8	в) Основы безопасности жизнедеятельности	

Модуль социально-политических знаний	ОК4, ОК5, ПК4, ПК5, ПК6	Социология	А. Знание основных учений в области гуманитарных и социальных наук, знание базисных ценностей культуры и места культуры Казахстана в цивилизации; знание и понимание основ мировоззренческого характера, этических норм, знание основ психологии и конфликтологии.
	ОК4, ОК5, ПК8	Политология	В. Умение использовать знания и навыки в общественной жизни, для повышения уровня общей грамотности гражданина; умение четко реагировать на форс-мажорные обстоятельства; умение избегать и регулировать конфликтные ситуации.
	ОК4, ОК5, ПК2, ПК4	Культурология	С. Способность к оценке результатов собственной деятельности и рефлексии, способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов в сфере гуманитарных, социальных дисциплин.
	ОК3, ОК8, ОК9, ПК2, ПК4, ПК6	Психология	Д. Владение высоким уровнем культуры, способность убеждать, аргументировать свою позицию во время дискуссий на социально-гуманитарные темы; умение выстраивать эффективные коммуникации, строить межличностное общение, систематизировать знания в социальных областях; владеть навыками Public Speaking. Е. Умение самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего обучения, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; иметь мотивацию к самопознанию, самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию в течение всей жизни; способность учиться, приобретать новые знания.
II. Базовые модули			
Педагогическая подготовка	ОК3, ПК1, ПК2, ПК3	Педагогика	А. Знание и понимание целей и задач психолого-педагогического образования и воспитания, воспитательной системы школы и класса; системы воспитательной деятельности классного руководителя; о развитии идеи совместного обучения лиц с нормальным и отклоняющимся развитием; управления и диагностики целостного педагогического процесса школы.
	ОК2, ОК7, ОК8, ПК2, ПК7, ПК8	Теория и методика воспитательной работы	В. Использование на практике знаний по педагогике; использование различных теорий обучения, воспитания и развития, основных образовательных программ в целях повышения педагогического мастерства.
	ОК3, ОК4, ОК7, ПК1, ПК4, ПК6, ПК7, ПК9	Менеджмент в образовании	С. Способность формулировать выводы из полученных данных, оценить эффективность приемов обучения, видеть различие между возрастными особенностями школьников и для построения учебного процесса согласно индивидуальным особенностям каждого члена школьного коллектива; владение методами статистики, анализа.
	ОК3, ПК1, ПК2, ПК7, ПК8, ПК11	Инклюзивное образование	Д. Владение коммуникативными навыками в процессе проведения учебных занятий и внеучебных мероприятий; умение установить контакт с учащимися, владение вербальными и невербальными способами общения.
	ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК8, ПК1, ПК2, ПК3, ПК7, ПК8, ПК10	Педагогическая практика	Е. Способность учиться, приобретать новые знания, умения в области педагогической специальности для использования их в профессиональной деятельности; стремление к саморазвитию, повышению квалификации и росту профессионального мастерства.
Модуль базовых основ педагогической специальности	ОК4, ОК5, ПК2, ПК4, ПК8	Введение в педагогическую профессию	А. Знание и понимание целей и задач психолого-педагогического образования и воспитания, возрастных особенностей физиологии школьников и школьной гигиены; места, роли и значения общей психологии в системе психологического знания; знание возрастных психологических особенностей школьников.
	ОК3, ПК2, ПК8	Физиология развития школьников	В. Использование на практике знаний по общей психологии, физиологии школьников, методов самоанализа, самокоррекции, самокритики в процессе подготовки к педагогической деятельности; использование теоретического понятийного аппарата психологии для анализа и описания психических явлений и личности.
	ОК3, ОК8, ПК4, ПК6	Психология развития личности	С. Способность формулировать выводы из полученных данных; видеть различие между возрастными особенностями школьников; владение методами статистики, анализа.
	ОК2, ПК2, ПК4, ПК8	Учебная (ознакомительная) практика	Д. Владение коммуникативными навыками на учебных занятиях; умение установить контакт. Е. Способность учиться и приобретать новые знания в области педагогической специальности для использования их в профессиональной деятельности; стремление к саморазвитию, повышению квалификации и росту профессионального мастерства.

Методики преподавания естественных наук	ОК2, ОК3, ОК9, ПК1, ПК2, ПК4, ПК5, ПК8, ПК11	а) Технологические особенности освоения обновленного содержания образования	А. Знание основных методов получения и переработки информации в современной естественно - научной картине мира; понимание стратегических ориентиров развития естественно-научного образования; знать важнейшую составляющую педагогического процесса - ориентированный подход; умение рассматривать учебно-познавательную компетентность учащихся, в контексте технологии критериального оценивания учебных достижений как одно из современных научных направлений. В. Использование инновационных и интерактивных методов обучения как эффективных форм представления материала в обучении естественно-научных дисциплин; разработка учебно-методических материалов по естественно-научным дисциплинам в рамках обновленного содержания образования. С. Способность формулировать выводы из проведенных учебных занятий, исходя из практического применения освоенных теоретических знаний; Оценивать эффективность обучения с применением современных технологий. Д. Владеть способами социальной и педагогической коммуникации в рамках профессионального общения и реализации учебно-воспитательного процесса. Е. Умение самостоятельно изучать необходимый материал для дальнейшего обучения, обрабатывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы; иметь мотивацию к самопознанию, самообразованию, самовоспитанию и саморазвитию в течение всей жизни; способность учиться, приобретать новые знания.
	ОК2, ОК3, ОК9, ПК1, ПК2, ПК5, ПК8, ПК11	б) Концептуальные основы обновления содержания общего образования	
	ОК3, ОК4, ПК1, ПК4, ПК7, ПК8	Технологии критериального оценивания	
	ОК3, ОК4, ОК7, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК7, ПК8	а) Методика преподавания естествознания	
	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК1, ПК3, ПК4, ПК6, ПК9, ПК10	б) Современные технологии обучения биологии	
Основы химии	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	а) Теоретические основы неорганической химии	А. Знание основ химической науки — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка; знание этапов развития неорганической и органической химии, знание законов протекания химических процессов; знание правил безопасности при проведении химических экспериментов. В. Применение химических знаний на практике: умение наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни; обращаться с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила безопасной работы в лаборатории. С. Умения сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал; самостоятельно выполнять качественный и количественный анализ некоторых промышленных и природных объектов; выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях. Д. Умение поддерживать конструктивный диалог при обсуждении актуальных вопросов в области химического образования; Составлять логически выстроенный отчет по выполненному анализу. Е. Способность к углублению собственных знаний для дальнейшего обучения в профессиональной деятельности.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК8	б) Основы общей химии	
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	а) Химия элементов	
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5	б) Химия неметаллов	
	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	а) Теоретические основы органической химии	
	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	б) Органическая химия	
Аналитическая химия и физическая химия	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	Практикум по решению задач по химии	А. Знание основных законов, управляющих химическими процессами, в зависимости от свойств веществ и от условий, при которых эти процессы протекают; видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении прикладных химических задач; знать природу и сущность явлений, процессов в различных химических системах, лежащих в основе методов идентификации и определения веществ; В. Получение химических реактивов и препаратов; выбрать оптимальный вариант методики для выполнения конкретной аналитической задачи и разработать стратегию проведения химического эксперимента; С. Прогнозировать направление и результат физических и химических процессов; работать с учебной и научной литературой, анализировать информацию и использовать ее для выполнения конкретной аналитической задачи. Д. Интерпретировать информацию и результаты в отчете, соответствующие решению аналитической задачи; владение приемами мобильности, гибкости; умение находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива. Е. Способность к углублению собственных знаний для дальнейшего обучения в профессиональной деятельности; мотивация и способность для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	Аналитическая химия	
	ОК2, ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	Физико-химические методы анализа	
	ОК3, ОК7, ПК3, ПК5	Физическая химия	
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	Коллоидная химия	

Основы ботаники	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК8	а) Анатомия и морфология растений	А. Знание структуры растительной клетки, тканей и органов, роль и функцию репродуктивных органов растения; понимание классификации отделов, классов, подклассов, порядков, семейств современных и ископаемых высших растений.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	б) Геоботаника	В. Способность работать с учебным оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете биологии, включая мультимедийные системы, при работе на компьютере с помощью современных программных продуктов.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5, ПК8	Систематика растений	С. Способность формулировать выводы при принятии и проведении в жизнь оптимальных, наиболее эффективных методов определения таксономических единиц с учетом закономерностей и тенденции развития биологической науки.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5, ПК8	а) Физиология растений	Д. Умение вести беседу с аудиторией во время прохождения практики о морфологических и физиологических изменениях в органах зависимости строения и жизнедеятельности растений от условий их существования;
	ОК3, ОК7, ПК3, ПК5, ПК8	б) Физиология и биохимия растений	Е. Умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать, сохранять и передавать ее.
Основы зоологии	ОК3, ОК7, ОК8, ПК1, ПК5, ПК6	а) Зоология беспозвоночных	А. Знание особенностей организации основных типов животных, включая современные представления об их макро и ультрамикроскопическом строении, термины и понятия, позволяющие не только дать общую характеристику таксона, но и оценить уровень его организации, место в системе животного царства; особенности индивидуального развития животных (онтогенез), необходимые для деятельности человека; понимание исторического развития систематических групп (филогенез); экологические ниши, занимаемые животными разных групп, для правильного понимания их роли в природных сообществах и в практической деятельности человека.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5, ПК8	б) Систематика животных	В. Использовать полученные теоретические знания на лабораторных занятиях освоить разнообразные методы и приемы для изучения морфологии и анатомии животных разных систематических групп, пользоваться микроскопической техникой, приборами, использовать макро и микропрепараты. Развитие творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК6	а) Зоология позвоночных	С. Способность оценить качества исследований в области современных тенденций развития биологической науки.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК8	б) Анатомия и физиология животных	Д. Умение вести работу с командой в области формирования интереса к научному творчеству. Е. Навыки самообразования и научной организации труда.
Основы биологии	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК8	Цитология и гистология	А. Знания о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания; знать общую структуру клеточной биологии; понимать взаимосвязь эволюционного учения и современных теорий эволюции с другими разделами биологии.
	ОК2, ОК3, ОК4, ПК5, ПК8	а) Генетика	В. Объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические и генетические задачи, составлять схемы скрещиваний родословной и расположения генов; использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.
	ОК2, ОК3, ОК4, ПК5, ПК8	б) Генетика с основами селекции	С. Способность отобрать учебный материал, приемы, средства обучения, режимы работы для различных этапов и уровней обучения биологии; самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки; способность формулировать аргументы и решать проблемы в области изучения клетки, генетики и эволюционного развития.
	ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ПК5, ПК8	а) Эволюционное учение	Д. Способность сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам; объяснять причины устойчивости и смены экосистем; доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
	ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ПК1, ПК3, ПК4, ПК6, ПК9, ПК10	б) Современные теории эволюции	Е. Стремление к саморазвитию, самообразованию, повышению квалификации и росту профессионального мастерства.

III.Профессиональные модули			
Методика преподавания химии и биологии	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК7, ПК8	Методика преподавания химии	А. Знать структуру и принципы построения содержания образования по химии и биологии в школе; методы обучения химии и биологии, а также типологию методов обучения с учетом познавательной деятельности обучающихся; основное содержание современных образовательных технологий в преподавании химии и биологии. В. Уметь осуществлять построение образовательного процесса по предметам «Химия» и «Биология» на уровне основного общего и среднего общего образования; применять различные методы и средства обучения при преподавании химии и биологии; применять современные образовательные технологии в практической деятельности. С. Способность формулировать выводы в принятии оптимальных решений с учетом тенденции развития биологической и химической науки; способность оценивать учебную ситуацию с позиции методических, лингвистических и психолого-педагогических факторов, формулировать методическую задачу. D. Способность разъяснять и обосновывать особую актуальность проблем в области естественно-научных дисциплин; применение значимых коммуникативных целей, речевых стратегий, тактик, и ситуаций общения, связанных с предметным материалом для поддержания мотивации и познавательного интереса обучающихся. Е. Приобретать новые знания, необходимые для повседневной профессиональной деятельности. Стремление к профессиональному и личностному росту.
	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК7, ПК8	Методика преподавания биологии	
Анатомия и физиология человека и животных	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	а) Анатомия человека	А. Знание основ анатомии и морфологии. Понимание процессов жизнедеятельности функций организмов животных и человека.
	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	б) Морфология человека	В. Осуществлять разнообразные приемы для изучения морфологии и анатомии животных разных систематических групп. Использовать макро и микропрепараты.
	ОК3, ОК7, ПК5, ПК8	а) Биохимия	С. Анализировать влияние экологии в целом на живые организмы. Оценить закономерность влияния человека на окружающую среду.
	ОК7, ПК1, ПК2	б) Химическая экология	D. Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам. Умение вести работу с командой в области формирования интереса к научному творчеству.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5, ПК8	а) Физиология человека и животных	Е. Способность к самостоятельной формализации и структурированию новой информации об анатомии и физиологии человека и животных, умение логично и последовательно представить освоенные знания.
	ОК7, ПК1, ПК2	б) Экология человека	
Научные основы биологии и химии	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК10	а) Организация и планирование НИР в школе	А. Знание актуальных проблем химии и биологии, фундаментальных исследований иммунологии, прикладных разработок в химической технологии; понимание значения микроорганизмов в инфекционной и неинфекционной патологии, а также роль иммунной системы в защите против микроорганизмов; знание принципов построения педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях.
	ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1, ПК4, ПК5, ПК9, ПК10	б) Проблемы современной науки химии и биологии	В. Владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов; осуществлять проведение химического и биологического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного) в школе; применять полученные в области биологии и химии знания для решения педагогических и других методических задач, планировать, организовывать и вести воспитательную работу, определять степень и глубину усвоения обучающимися учебного материала, использовать различные приемы и средства контроля знаний, методически грамотно проводить лабораторные и практические занятия, использовать различные средства наглядности.
	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5	а) Организация лабораторных работ химического и биологического эксперимента в школе	С. Способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий; способность планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности; анализировать программу учебников и методической литературы.
	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК1, ПК3, ПК4, ПК6, ПК9, ПК10	б) Компьютерное моделирование в химии-биологии	D. Владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций; принимать участие в групповых дискуссиях, способность к конструктивному социальному взаимодействию в межличностном общении; владение различными методиками преподавания химии и биологии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки.
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК5, ПК7	а) Основы микробиологии и вирусологии	Е. Владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре; стремление к профессиональному и личностному росту; способность к адаптации к новым ситуациям.
	ОК3, ОК7, ОК9, ПК1, ПК3, ПК5	б) Иммунология	
	ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ПК1, ПК5, ПК7	а) Химическая технология	
	ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ПК1, ПК5, ПК7	б) Технология основных производств	
	ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	а) Химия высокомолекулярных соединений	
	ОК3, ОК7, ПК1, ПК3, ПК5	б) Биополимеры	
	ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК1, ПК2	а) Биогеография и биоресурсы Казахстана	
	ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК1, ПК2	б) Экологические проблемы Казахстана	
	ОК3, ОК7, ОК8, ПК1, ПК2, ПК3, ПК5, ПК8	Преддипломная практика	
	ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ПК1, ПК3, ПК5, ПК7, ПК9, ПК10	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	

7 Содержание образовательной программы

7.1 Оқу процесінің графигі / График учебного процесса

Ай / Месяц	Қыркүйек Сентябрь	Қазан Октябрь	Қараша Ноябрь	Желтоқсан Декабрь	Қаңтар Январь	Ақпан Февраль	Наурыз Март	Сәуір Апрель	Мамыр Май	Маусым Июнь	Шілде Июль	Тамыз Август	Уақыт бюджетінің құрама деректері / Сводные данные по бюджету времени																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Аптаның нөмірі / Номер недели																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Белгілер / Обозначения:

Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Шекаралық бақылау / Рубежный контроль	Емтихандық сессия / Экзаменационная сессия	Демалыс / Канкулы	Оқу (таңысу) таңырығы / Учебная (ознакомительная) практика	Педагогикалық таңырығы / Педагогическая практика	Дипломалық таңырығы / Преддипломная практика	Диплом жұмыстары (жобалары) бойынша кеңес беру / Консультации по дипломным работам (проектам)	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе ешбір емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
□	R	::	=	Yo	П	Пд	Кд	Д

(* - без отрыва от обучения)

7.2 Білім беру бағдарламаласының картасы / Карта образовательной программы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің аталуы / Наименование модуля	Пән шифрі / Шифр дисциплины	Пәндердің аталуы / Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі / Цикл дисциплины	МК / ЖК / ТК ОК / ВК / КВ	Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Язык	Бақылау түрі / Формы контроля	Курстық жоба (жұмыс) / Курсовой проект	Оқу сағаттары / Учебные часы				
											байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨО / СРО	Всего часов
											Дәріс / Лек.	Тәж. (сем.)/ Прак. (сем.)	Зерт. / Лаб.		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	ShT / IYa 1103	Шетел тілі / Иностранный язык	10	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2	ағылш./ англ.	емт./экз.			90		210	300
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	K(O)T / K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык	10	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2	екінші/ второй	емт./экз.			90		210	300
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі әлемде коммуникация негіздері / Основы коммуникации в современном мире	AKT / IKT 2105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	KKZT / SIK 2101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы / Современная история Казахстана	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	Fil 2102	Философия	5	ЖБП/ООД	МК/ОК	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	DSh / FK 1110	Дене шынықтыру / Физическая культура	8	ЖБП/ООД	МК/ОК	1,2,3,4	ана тілі/ родной	диф.сын. / диф.зач.			120		120	240
ЖМ 2 / ОМ 2	Мәдени-әлеуметтік даму модулі / Модуль культурно-социального развития	ZhF / FU KN / OP TKN / OBZh 1111	а) Жетістік философиясы / Философия успеха б) Құқық негіздері / Основы права в) Тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Основы безопасности жизнедеятельности	5	ЖБП/ООД	ТК/КВ	1	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Ale / Soc 2106	Әлеуметтану / Социология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Saya / Pol 2107	Саясаттану / Политология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Mad / Kul 2108	Мәдениеттану / Культурология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	60
ЖМ 3 / ОМ 3	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі / Модуль социально-политических знаний	Psi 2109	Психология	2	ЖБП/ООД	МК/ОК	3	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	60
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	PMK/VPP 1201	Педагогикалық мамандыққа кіріспе / Введение в педагогическую профессию	3	БП/БД	ЖК/ВК	1	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	OFD/FRSh 1202	Оқушылардың физиологиялық дамуы / Физиология развития шк	3	БП/БД	ЖК/ВК	2	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности	TDP/PRL 1203	Тұлғаның даму психологиясы / Психология развития личности	5	БП/БД	ЖК/ВК	2	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 1 / БМ 1	Педагогикалық мамандықтарының базалық негіздері модулі/Модуль базовых основ педагогической специальности		Оқу (танысу) іс-тәжірибе / Учебная (ознакомительная) практика	1	БП/БД	ЖК/ВК	2		есеп./отч.						30

БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	Ped 2204	Педагогика / Педагогика	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	3	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	TZhTA/TMVR 2205	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі / Теория и методика воспитательной работы	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	BM/MO 4206	Білім берудегі менеджмент / Менеджмент в образовании	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	7	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка	IBB/IO 3207	Инклюзивті білім беру / Инклюзивное образование	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 2 / БМ 2	Педагогикалық даярлық/Педагогическая подготовка		Педагогикалық іс-тәжірибе / Педагогическая практика	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	6		есеп./отч.						90
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	OBMZHTN/TO OOCO ZhBVMZHTN/ KOOSOO 3208	а) Білім берудің жаңартылған мазмұнын игерудің технологиялық ерекшеліктері/Технологические особенности освоения обновленного содержания образования б) Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымдамалық негіздері/Концептуальные основы обновления содержания общего образования	5	БП/БД	ТҚ/КВ	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	BOT/TKO 3209	Бағалаудың өлшемдік технологиялары / Технологии критериального оценивания	3	БП/БД	ЖҚ/ВК	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		15	15		60	90
БМ 3 / БМ 3	Жаратылыстану ғылымдарын оқыту әдістемесі/Методики преподавания естественных наук	ZhNOA/MPOE 3210	а) Жаратылыстануды оқыту әдістемесі / Методика преподавания естествознания б) Биологияны оқытудың заманауи технологиялары / Современные технологии обучения биологии	5	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		30	15		105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	BHTN/TONH ZhHN/OOH 1211	а) Бейорганикалық химияның теориялық негіздері / Теоретические основы неорганической химии б) Жалпы химия негіздері / Основы общей химии	5	БП/БД	ТҚ/КВ	1	екінші/ второй	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	EH/HE 1212	а) Элементтер химиясы / Химия элементов б) Бейметалдар химиясы / Химия неметаллов	5	БП/БД	ТҚ/КВ	2	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 4 / БМ 4	Химия негіздері / Основы химии	OHTN/TOOH 2313	а) Органикалық химияның теориялық негіздері / Теоретические основы органической химии б) Органикалық химия / Органическая химия	5	БП/БД	ТҚ/КВ	3	екінші/ второй	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	HESH/PRZH 3214	Химиядан есептер шығару практикумы/ Практикум по решению задач по химии	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	6	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	AH/AH TFHA/FHMA 2215	а) Аналитикалық химия / Аналитическая химия б) Талдаудың физика-химиялық әдістері / Физико-химические методы анализа	5	БП/БД	ТҚ/КВ	4	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 5 / БМ 5	Аналитикалық химия және физикалық химия/ Аналитическая химия и физическая химия	FH/FH KH/KH 2215	а) Физикалық химия / Физическая химия б) Коллоидты химия / Коллоидная химия	5	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OAM/AMR Geob 1217	а) Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы / Анатомия и морфология растений б) Геоботаника / Геоботаника	5	БП/БД	ТҚ/КВ	2	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OZh/SR 2218	Өсімдіктер жүйесі / Систематика растений	5	БП/БД	ЖҚ/ВК	3	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 6 / БМ 6	Ботаника негіздері/Основы ботаники	OF/FR OFB/FBR 3219	а) Өсімдіктер физиологиясы / Физиология растений б) Өсімдіктер физиологиясы және биохимиясы / Физиология и биохимия растений	5	БП/БД	ТҚ/КВ	5	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 7 / БМ 7	Зоология негіздері/Основы зоологии	OsZ/ ZB ZhZh/SZh 2220	а) Омыртқасыздар зоологиясы / Зоология беспозвоночных б) Жануарлар жүйеліктілігі / Систематика животных	5	БП/БД	ТҚ/КВ	3	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 7 / БМ 7	Зоология негіздері/Основы зоологии	OZ/ZP ZhAF/AFZh 2221	а) Омыртқалылар зоологиясы / Зоология позвоночных б) Жануарлар анатомиясы мен физиологиясы / Анатомия и физиология животных	5	БП/БД	ТҚ/КВ	4	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150

БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	CG/CG 1222	Цитология және гистология / Цитология и гистология	5	БП/БД	ЖК/ВК	1	ана тілі/ родной	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	Gen/Gen GSN/GOS 4223	а) Генетика / Генетика б) Генетика сұрыптау негіздермен / Генетика с основами селекции	5	БП/БД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
БМ 8 / БМ 8	Биология негіздері/Основы биологии	EI/EU EKZT/STE 3224	а) Эволюциялық ілім / Эволюционное учение б) Эволюцияның қазіргі заманғы теориясы / Современные теории эволюции	3	БП/БД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		15		15	60	90
КМ1/ ПМ 1	Химия және биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии и биологии	HOA/MPH 3301	Химияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания химии	5	КП/ПД	ЖК/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
КМ1/ ПМ 1	Химия және биологияны оқыту әдістемесі/ Методика преподавания химии и биологии	BOA/MPB 3302	Биологияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания биологии	5	КП/ПД	ЖК/ВК	5	ана тілі/ родной	емт./экз.	КЖ/КР	30		15	105	150
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы, физиологиясы және биохимиясы/ Анатомия, физиология и биохимия человека и животных	AA/ACH MCh/AM 3303	а) Адам анатомиясы / Анатомия человека б) Адам морфологиясы / Морфология человека	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	5	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы, физиологиясы және биохимиясы/ Анатомия, физиология и биохимия человека и животных	Bio /HE 2304	а) Биохимия / Биохимия б) Химиялық экология / Химическая экология	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	4	екінші/ второй	емт./экз.		15		15	60	90
КМ2/ ПМ 2	Адам және жануарлар анатомиясы мен физиологиясы / Анатомия и физиология человека и животных	AzhF/FChZh 3305	а) Адам және жануарлар физиологиясы / Физиология человека и животных б) Адам экологиясы / Экология человека	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MGZzhZhU/O PNIRSh KZBGM/PSNB 3306	а) Мектепте ҒЗЖ-ын жоспарлау және ұйымдастыру / Организация и планирование НИР в школе б) Қазіргі заманның биология және химия ғылымдарының мәселелері / Проблемы современной науки химии и биологии	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	6	ағылш./ англ.	емт./экз.		30	15		105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MZZhBEU/OL RBESH 4307	а) Мектепте зертханалық жұмыстар мен химиялық- биологиялық эксперименттер ұйымдастыру / Организация лабораторных работ химического и биологического эксперимента в школе	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	екінші/ второй	емт./экз.		30	15		105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	MVN/OMV Imm/Imm 4308	а) Микробиология және вирусология негіздері / Основы микробиологии и вирусологии б) Иммунология / Иммунология	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ана тілі/ родной	емт./экз.		15		15	60	90
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	HT/HT NOT/TOP 4309	а) Химиялық технология / Химическая технология б) Негізгі өндірістің технологиясы / Технология основных производств	6	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		30	120	180
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	ZhMKH /HVS BioP 4310	а) Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы / Химия высокомолекулярных соединений б) Биополимерлер / Биополимеры	5	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	ағылш./ англ.	емт./экз.		30		15	105	150
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4311	а) Қазақстанның биогеографиясы мен биоресурсы / Биогеография и биоресурсы Казахстана б) Қазақстанның экологиялық мәселелері / Экологические	3	КП/ПД	ТҚ/КВ	7	екінші/ второй	емт./экз.		15	15		60	90
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4312	Дипломалды іс-тәжірибе / Преддипломная практика	10	КП/ПД	ЖК/ВК	8		есеп./отч.						300
КМ3/ ПМ 3	Биология мен химияның ғылыми негіздері/Научные основы биологии и химии	KBB/BBK KEM/EPK 4313	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного	12	ҚА/ИА		8								360