

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



КЕЛІСІЛДІ:

«Арқалық қаласы әкімдігінің білім бөлімі» ММ

Басшысы:  Маметеков Е. Ж.

« 20 » 02 20 ж.



БЕКІТІЛДІ

Басқарма Төрағасы - Ректор

 Е. Әмірбекұлы

Ғылыми кеңес шешімі

« 23 » 02 20 ж.

№ 11 хаттама



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B01512 – Биология және география / Биология и география

Қабылдау жылы / Год приема: 2023

Арқалық, 2023 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

«6В01512 Биология және география» білім беру бағдарламасы

ББ түрі: колданыстағы

Құрастырғандар:

Калкашев С.Г. – география білім беру бағдарламасының жетекшісі, аға оқытушы, магистр

Нурханов М.А. – география білім беру бағдарламасының аға оқытушысы

Иманкулов К.Е. – география білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Сарапшы:

Пэк А.В. – Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімі, Ы.Алтынсарин атындағы гимназия КММ, география пәні мұғалімі, педагог-зерттеуші

Жумагулова Т.С. – Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімі, Ш.Уәлиханов атындағы №1 жалпы білім беретін мектебі, география-зерттеуші

Білім беру бағдарламасы мәжілісінің отырысында ұсынылды

Хаттама № 3 « 05 » 12 20 22 ж.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Калкашев С.Г.

Факультет кеңесінің мәжілісінде мақұлданды

Хаттама № 6 « 11 » 01 20 23 ж.

Факультет кеңесінің төрағасы



Ескермесұлы Ә.

Институттың академиялық кеңесінде қаралды

Хаттама № 5 « 15 » 02 20 23 ж.

Академиялық кеңес төрайымы



Антаева А.С.

1 ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

Бағдарлама циклы: бакалавриат, ҰБШ/СБШ 6 деңгейі

Тағайындалатын дәреже: Бакалавр

Несиелердің жалпы көлемі: 240 академиялық несиелер /240 ECTS

Оқу мерзімі: 4 жыл

1.1 Жалпы ережелер:

Жоғары білімнің 6B01512 – Биология және география білім беру бағдарламасы ББ типтік оқу жоспары, жоғарғы білім мамандықтарының жіктеуіші (бакалавриат), педагогтың кәсіби стандарты, Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген Дублин дескрипторына сәйкес құрастырылған.

Білім беру бағдарламасына оқуға қабылдау талаптары Қазақстан Республикасының жоғары білім берудің кәсіптік оқу бағдарламаларын іске асырушы білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың Үлгілік ережелерімен анықталған.

Білім беру бағдарламасына түсуші талапкер Ұлттық бірінғай тест (ҰБТ) тапсырады.

Білім алуын жалғастыру мүмкіндігі - 7M015-«Жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша мұғалімдер даярлау» бағытындағы магистратура.

Берілетін дәреже - 6B01506 ББ бойынша «География» білім бакалавры.

1.2 Білім беру бағдарламасының мақсаты:

6B01512 – Биология және география бакалаврларын дайындау бойынша білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты: қазіргі еңбек нарығында бәсекеге қабілетті заманауи пәндік, коммуникативті, цифрлық құзыреттілігі бар кәсіби білікті биология және география мұғалімдерін даярлау

1.3 Білім беру бағдарламасының міндеті:

- географиялық ғылымдар саласы бойынша кәсіби қызметте қажетті іргелі білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру;
- географиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттерін түсінуге құзыретті, кәсіби білікті және жеке жетістіктерге қабілетті мұғалімдерді даярлау;
- инновациялық педагогикалық идеяларды тарататын болашақ география мұғалімдерін тәрбиелеу.

1 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША БАКАЛАВРДЫ ДАЙЫНДАУ БАҒЫТЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

2.1 Кәсіби қызмет саласы

6B01512 – Биология және география ББ бойынша білім бакалавры өзінің кәсіби қызметін білім беру саласында жүзеге асырады.

2.2 Кәсіби қызмет объектілері

- меншіктік және ведомстволық бағыныштылық түріне тәуелсіз барлық типтегі орта білім беру мекемелеріндегі педагогикалық үрдіс;
- техникалық және кәсіби білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үрдіс.

2.3 Кәсібилік қызметтің функциясы

- оқыту;
- тәрбиелеу;
- зерттеу;
- әдістемелік;
- әлеуметтік-коммуникативтік.

3 КҮТІЛЕТІН ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

3.1 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері

«Биология-География» ББ-ын сәтті аяқтағаннан кейін түлек:

- ОН1 – Биологиялық және географиялық пәндер бойынша теориялық және тұжырымдамалық білімінің қажетті көлемін көрсетеді
- ОН2 – Географиялық жабдықпен, материалдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын көрсетеді және эксперименттік, есептік деректерді академиялық сауатты талдайды
- ОН3 – Білім беру жүйесінің даму тенденцияларын, Қазақстан Республикасының білім саласындағы нормативтік құқықтық актілерін, адал азамат құндылықтарын, экологиялық мәдениет және кәсіпкерлік негіздерін біледі;
- ОН4 – Оқыту және оқу процесінде АКТ, ГАЖ, цифрлық білім беру ресурстарымен жұмыс істеу дағдыларын басқарады
- ОН5 – Заманауи оқыту әдістері, критериалды бағалау технологиялары негізінде тиімді оқыту мен оқуды тәжірибеде қолданады, оқу-бағдарламалық құжаттарды ажыратады, педагогикалық іс-әрекетке рефлексиялық талдау жүргізеді, кәсіби ортада қарым-қатынасты педагогикалық сауатты жүзеге асырады
- ОН6 – Білім беру және тәрбиелеу үрдісіне психологиялық-педагогикалық талдау жасайды, ұлттық идеялар мен мұралар негізінде оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастырады
- ОН7 – Жас ерекшеліктеріне сәйкес салауатты, қолайлы және қауіпсіз білім беру ортасын қалыптастырады, адамның қоршаған ортамен өзара әрекетін экологиялық тұрғыдан сауатты бағалайды.
- ОН8 – Экономикалық және әлеуметтік география саласындағы білім мен дағдыларын қолданады, демографиялық мәселелерді шешеді, табиғи ресурстарды, рекреациялық әлеуетті, экономикалық жүйелерді бағалайды
- ОН9 – Эксперименталды және жобалық іс-шараларды ұйымдастыру және зерттеу, білім алушылардың ғылыми көзқарастарын қалыптастыру мен дамыту жолдарын сыни тұрғыдан тандайды

4 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ
4.1 Білім беру бағдарламасы модульдерінің сипаттамасы

Модуль атауы	Несие саны	Құрамдас модульдердің атауы (пән, тәжірибе)	Оқу нәтижелері
Қоғамдық пәндер модулі	56	Қазақстан тарихы	
		Философия	
		Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	
		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
		Дене шынықтыру	
		Экологиялық мәдениет	ОН3
		Адал азамат құндылықтары	ОН3
		Кәсіпкерлік негіздері	
		Қазақ (орыс) тілі	
		Шет тілі	
Педагогтың кәсіби даярлығы модулі	22	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	ОН 6
		Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	ОН 7
		Педагогика	ОН 6
		Педагогикалық психология	ОН 6
		Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	ОН 6
		Оқу-танысу тәжірибесі	ОН 6
		Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	ОН 6
Фундаментальды даярлық модулі	45	Жалпы Жертану	ОН 1, ОН 2
		Өсімдіктер және жануарлар биологиясы	ОН 1, ОН 2
		Картография топография негіздерімен	ОН 1, ОН 2
		Тіршіліктің химиялық негізі	ОН 1, ОН 2
		Биохимия	ОН 2, ОН 2
		Адам анатомиясы және физиология негіздері	ОН1, ОН 2
		Дүниежүзінің экономикалық географиясы	ОН1, ОН 8
		Оқу тәжірибесі (Жалпы Жертану)	ОН 2
		Оқу тәжірибесі (Өсімдіктер және жануарлар биологиясы)	ОН 2
Педагогикалық шеберлікті қалыптастыру модулі	49	Инклюзивті білім беру	ОН 5
		Географияны оқыту әдістемесі	ОН 4, ОН 5
		Биологияны оқыту әдістемесі	ОН 4, ОН 5, ОН 7
		Биология және географияны оқытудағы педагогикалық шеберлік	ОН 5
		Білім берудегі кибер-технологиялар	ОН 4, ОН 5
Педагогикалық тәжірибе	ОН 5, ОН 6, ОН 7, ОН 9		

		Өндірістік тәжірибе	ОН 5, ОН 6, ОН 7, ОН 9
Қолданбалы биология және география негіздері модулі	43	Геоинформатика және ГАЗ негіздері	ОН 2, ОН 4
		Микробиология және биотехнология	ОН 1, ОН 2
		Материктер мен мұхиттардың физикалық географиясы	ОН 1, ОН 2
		Дүниежүзінің табиғи-территориялық кешендер географиясы	ОН 1, ОН 2
		Қазақстанның физикалық географиясы	ОН 1, ОН 2
		Қазақстан топонимикасы	ОН 1, ОН 2
		Молекулалық биология және генетика	ОН 1, ОН 2
		Биомолекулярлық механизмдер	ОН 1, ОН 2
		Қазақстанның әлеуметтік және экономикалық географиясы	ОН 1, ОН 8
		Қазақстанның рекреациялық география	ОН 1, ОН 8
		Биофизика және биоинформатика	ОН 1, ОН 8
		Биомеханика және компьютертік биология	ОН 1, ОН 8
		Эволюциялық ілім	ОН 1, ОН 2
		Биогеография	ОН 1, ОН 2
Ғылыми зерттеу әдістемесі модулі	17	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	ОН 2, ОН 9
		Биологиялық эксперименттер жүргізу және есептер шығару әдістемесі	ОН 2, ОН 9
		Биологиядан практикалық-зерттеушілік дағдыларды дамыту әдістемесі	ОН 2, ОН 9
		Географиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі	ОН 2, ОН 9
		Географиядан практикалық дағдыларды дамыту әдістемесі	ОН 2, ОН 9
		Диплом алды тәжірибе	ОН 2, ОН 9
Қорытынды аттестаттау модулі	8	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ОН 1, ОН 9

4.2 Білім беру бағдарламасы элективті пәндер каталогы 6B01512-Биология-География

№	Пән атаулары	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредит саны	Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беру пәндер циклі Таңдау компоненті						
1	Экологиялық мәдениет	Экологиялық мәдениет курсы экологиялық сауаттылық және тіршілік қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құқықтық актілерге сәйкес салауатты, қолайлы қоршаған ортаны қамтамасыз ету үшін экологиялық мәдениеттілікті дамыту жолдарын және тіршілік қауіпсіздігі негіздерін үйренуге бағытталған. Студенттер қоршаған ортаның өзара әрекеттесуін сыни тұрғыдан бағалайды, төтенше жағдайларда қорғандың әдіс тәсілдерін меңгереді, экологиялық мәдениет дамыту үдерісін белсенді ұйымдастырады.	5	4	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Географияны оқыту әдістемесі
2	Адал азамат құндылықтары	Студенттердің бойында жалпы адамгершілік және ұлттық құндылықтар аясында адал азаматтың құндылықтарын қалыптастырады. Адалдықтың құндылығы мен азаматтық ұстанымды жүйелі білім арқылы меңгереді. Рухани-адамгершілік және азаматтық-патриоттық тәрбиелеу контекстінде адал азаматты қоғам ортасында қалыптастыру мәселелері жүйеленеді. Білім алушылардың ішкі тұлғалық мәдениетін нығайту негіздерінің әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады.			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі, Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Географияны оқыту әдістемесі, Педагогикалық тәжірибе, Өндірістік тәжірибе
3	Кәсіпкерлік негіздері	"Кәсіпкерлік негіздері" курсы студенттерге кәсіпкерлік қызметті басқару саласындағы теориялық дайындықтың негіздеріне кең шолуды ұсынады. Студенттер кәсіпкерлік тетіктерін талдайды, кәсіби қызметте ұтымды шешімдер қабылдау механизмін сыни бағалайды. Кәсіпкерлік саласындағы жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру және бақылау әдістерін талдайды. Студенттер осы проблемалық мәселеде жаңа әдіснамалық тәсілдерді қайта қарастырады, кәсіпкерлік объектілері мен субъектілерін жіктейді. Кәсіпкерлікті жоспарлау, қаржыландыру, талдау және бағалау саласында дағдыларды меңгереді.			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі, Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Биологияны оқыту әдістемесі, Педагогикалық тәжірибе, Өндірістік тәжірибе
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті						
1	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Бұл курс мұғалім мамандығына алғашқы кіріспе ұсынады. Атап айтқанда, студенттер тұтас педагогикалық процесті түсіну және олардың кәсіби жеке бағдарларын қалыптастыру, педагогикалық және психологиялық мәселелер мен жағдайларды сыни тұрғыдан шешу үшін қажетті базалық білім мен дағдыларды дамытады. Курс студенттерге мұғалім мамандығын игеруге деген ынтасын қайта қарауға мүмкіндік береді.	3	1	Мектеп курсы	Оқу-танысу тәжірибесі, Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы

2	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Курс салауатты, қауіпсіз және қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру мақсатында мектеп жасындағы оқушылардың өсуі мен дамуының физиологиялық ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Студенттер балалар мен жасөспірімдердің физиологиялық және гигиеналық ерекшеліктерін, сонымен қатар физиологиялық функциялардың педагогикалық әсерге жауап беру ерекшеліктерін талдайды. Сонымен қатар, курсты оқу барысында студенттер мүшелердің, мүшелер жүйесінің, жалпы организмнің сыртқы ортамен байланысты қызметінің ерекшеліктерін салыстырады. Осыған байланысты студенттер оқу процесін ұтымды етуге, аурудың алдын алуды жүзеге асыруға бағытталған оқушының үйлесімді дамуы мен функционалдық мүмкіндіктерін арттыру әдістерін қолданады.	3	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогика, Педагогикалық психология
3	Педагогика	Бұл курс педагогикаға ғылым ретінде шолу, оның диалектикалық, қарама-қайшылықты және әдіснамалық ерекшелігін ұсынады. Студенттер дүниетанымды, әлеуметтік және жеке маңызды педагогикалық мәселелерді талдайды, тұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері туралы сыни тұрғыдан ойластырады. Білім беруді цифрландыру жағдайында педагогика, киберпедагогика, киберкеңістік және кибер әлеуметтендірудегі киберонтологиялық тәсілге ерекше назар аударылатын болады.	5	3	Педагогикалық кәсіпке кіріспе, Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
4	Педагогикалық психология	«Педагогикалық психологиясы» курсы педагогикалық процесс және оқыту тұжырымдамаларына, білім беру психологиясының негізгі бағыттарына, түсініктері мен категорияларына шолу ұсынады. Студенттер оқу іс-әрекетінің құрылымын сыни тұрғыдан бағалауға және талдауға, педагогикалық іс-әрекеттің психологиялық заңдылықтары мен оқу-тәрбие процесінің әр түрлі кезеңдеріндегі педагогикалық әсерге шағылыстыруды үйренеді.	3	3	Педагогикалық кәсіпке кіріспе, Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Педагогикалық-психологиялық тәжірибе
5	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Бұл курс болашақ мұғалімнің кәсіби дайындығының міндетті компоненті болып табылады. Бұл пәнді игеру студенттерге «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» ұлттық идеясына сәйкес мектеп оқушыларымен тәрбие жұмысын жүргізуге, жоспарлар мен конспекттер жасауға, сыныптан тыс тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруға және өткізуге мүмкіндік береді. Курс студенттерге заманауи мектепте сынып жетекшісінің қызметін қайта қарауға мүмкіндік береді.	4	5	Педагогика	Педагогикалық тәжірибе, Өндірістік тәжірибе
6	Оқу-танысу тәжірибесі	Оқушылар мектеп жұмысын ұйымдастырудың құрылымымен, негізгі принциптерімен, пән мұғалімінің қызметімен (нормативтік-құқықтық базасы, «Күнделік» электронды журналымен, критерийлерімен, қалыптастырушы және жиынтық бағалауымен, білім беру және жаңартылған білім беру мазмұны бойынша әдістемелік әдебиеттер және т.б.) танысады. Студенттер тәжірибеде алған білімдерін психологиялық-педагогикалық бағыттыңдағы пәндерді оқытуда белсенді қолданады. Олар сынып жетекшісінің қызметін қайта ойластыра алады (жобалау, ұйымдастыру, сынып жетекшісінің тәрбие жұмысын талдау).	2	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе, Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе, Педагогикалық тәжірибе

7	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Студенттер ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу процедурасын талдайды, олар сабаққа (тәрбиелік іс-шараға) психологиялық-педагогикалық талдау жүргізеді. Сонымен қатар, олар «Социометрия» кабинетін зерттеудің диагностикалық әдістерін және оқушылардың жетістіктерін диагностикалау әдістерін қолдана алады, студенттің жеке басының психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын құрайды.	2	4	Педагогикалық психология, Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Педагогикалық тәжірибе, Өндірістік тәжірибе
8	Жалпы Жертану	Курс Жер және табиғат компоненттері жайлы түсінік қалыптастыруға, географиялық қабықтың құрамы, құрылымы, динамикасы, заңдылықтары жайлы білім мен дағдыны дамытуға бағытталған. Студенттер табиғат компоненттерінің өзара байланысын географиялық зерттеу әдістер арқылы талдайды, географиялық қабықтағы табиғи құбылыстарды және үрдістерді сыни тұрғыдан бағалайды, табиғи ортаға танымжорықтар жоспарлайды, метеорологиялық бақылауларды ұйымдастырады.	5,3	1,2	Мектептегі география курсы	Картография топография негіздерімен, Геоморфология
9	Өсімдіктер және жануарлар биологиясы I	Ұсынылған курс өсімдіктер мүшелерінің құрылысы, дамуының ерекшеліктерін және систематикасын зерделеуді қарастырады. Микроскоптың көмегімен өсімдік ағзасының морфо-анатомиялық құрылымын зерттеудің практикалық дағдылары студенттерге төменгі және жоғары сатыдағы өсімдіктердің маңызды құрылымдық-функционалдық ерекшеліктерін анықтауға, өсімдіктер топтарына (балдырлар, саңырауқұлақтар, гүлді өсімдіктер және т.б.) таксономиялық зерттеулер жүргізуге пайдалы болады. Студенттер өсімдіктердің жекелеген мүшелер құрылымының атқаратын қызметіне тәуелділігін, практикалық және ғылыми-зерттеу қызметінде ботаникалық әдістерді қолдана отырып, филогенездегі өсімдіктердің жетілу белгілері мен себептерін логикалық түрде түсіндіреді.	4	3	Мектеп курсы	Адам анатомиясы және физиология негіздері, Оқу тәжірибесі (Өсімдіктер және жануарлар биологиясы)
10	Өсімдіктер және жануарлар биологиясы II	Бұл курс жануарлардың құрылымын, тіршілік әрекетін, олардың қоныстану заңдылықтарын және қоршаған ортамен байланысын зерттеуге бағытталған. Студенттер эволюциялық процестерді, жануарлар әлемінің даму кезеңдерін сыни тұрғыдан сипаттайды, микроскоп арқылы жануарлардың сыртқы жамылғысы мен ішкі мүшелерінің құрылымындағы ерекшеліктерді жүйелі түрде зерттейді. Сонымен қатар, студенттер жануарлардың даму процестері мен тіршілік циклінің сипаттамаларын талдайды, биоценоздар мен табиғи ортадағы жануарлардың рөлін анықтайды.	4	4	Мектеп курсы	Адам анатомиясы және физиология негіздері, Оқу тәжірибесі (Өсімдіктер және жануарлар биологиясы)
11	Картография топография негіздерімен	Курс географиялық карталардың проекциялары, мазмұнының ерекшеліктері, картографиялық жинақтаудың түрлеріне шолу жасап, карталарды құрудың дәстүрлі және қазіргі заманауи әдістерін анықтауға бағытталған. Студенттер топографиялық, ірі және орта масштабты карталардың номенклатурасы және жер бетінде қашықтықтан жүргізілетін түсірулердің түрлеріне, географиялық нысандар мен құбылыстарды кескіндеу ерекшеліктеріне талдау жасайды. Курс студенттерге жергілікті	6	3	Жалпы Жертану	Материктер мен мұхиттардың физикалық географиясы, Оқу тәжірибесі (Картография)

		жерде жүргізілетін далалық жоспарлы, және жоспарлы-биіктіктік түсірулердің түрлері қашықтықтан түсіру әдістерінің карталарды құрастырудағы алатын орнын айқындауға көмектеседі.				
12	Адам анатомиясы және физиология негіздері	Курс адам анатомиясы мен тірі организмдердің тіршілік әрекетінің физиологиялық механизмдерін зерттеуге бағытталған. Студенттер адам ағзасының мүшелер жүйесінің құрылымын сипаттайды, жеке мүшелердің құрылымы, олардың функцияларын орындау арасындағы байланысты талқылайды, ішкі ортаның тұрақтылығын сақтау механизмдерін, нейрогуморальды реттеуді, тірі организмдердің анаэробты және аэробты тыныс алу, заттардың тасымалдану, бөліп шығару мен қоректену процестерін салыстырады. Курстың практикалық бағыттылығы сыртқы және ішкі факторлардың адам ағзасы, жануарлар мен өсімдіктердің тіршілік процестеріне әсерін зерделеуде зерттеушілік дағдыларын дамытуға бағытталған.	7	4	Өсімдіктер және жануарлар биологиясы	Биологияны оқыту әдістемесі. Эволюциялық ілім
13	Дүниежүзінің экономикалық географиясы	Курс Дүниежүзінің тұтас, жекелеген аймақтары, жеке елдеріндегі шаруашылық пен халықтың дамуы және орналасу заңдылықтарын зерттеуге бағытталған. Студенттер Дүниежүзілік экономика салаларының сипаттайды, Дүние жүзі шаруашылығы мен халықаралық экономикалық қатынастарын зерделейді, қазіргі демографиялық, этникалық және геоэкономикалық мәселелерді локальдық, аймақтық және ғаламдық тұрғыдан талдайды. Курс Халықаралық қатынастар, адамзаттың ғаламдық мәселелері және қоғам мен табиғат арасындағы өзара қатынас мәселесін шешуде қазіргі әлемнің даму сатысын, дүниежүзіндегі ТМД елдері мен Қазақстан Республикасының экономикадағы орнын сипаттауға көмектеседі.	7	6	Жалпы Жертану, Картография топография негіздерімен	Қазақстанның әлеуметтік және экономикалық географиясы
14	Оқу тәжірибесі (Жалпы Жертану)	Оқу тәжірибесі кезінде студенттер далалық бақылау жұмысы әдістерін игеріп жер бедері элементтерін табиғи жағдайда болу себептерін анықтайды. Студенттер Жер бедері пішіндерінің қалыптасуында климаттың үгілу процестеріне ықпалын, өзен аңғарын, қайраңдарын табиғи жағдайда сипаттайды, тәжірибе ауданының климаттық ерекшеліктерін зерттеп, су нысандары жайлы мәліметтер жинақтап алғашқы тұжырымдар жасау дағдыларын игереді, қоршаған ортамен байланысын, экологиялық ықпалын зерттейді.	2	2	Жалпы Жертану	Картография топография негіздерімен
15	Оқу тәжірибесі (Өсімдіктер және жануарлар биологиясы)	Тәжірибеден өту барысында студенттер алған теориялық білімдерін бекітуге, биологқа қажетті практикалық дағдыларды тереңдетуге және кеңейтуге мүмкіндік алады. Тәжірибе арқылы студенттер өсімдіктерді жинау және гербарий дайындау, далалық материалдарды алу және жүйелі түрде талдау, камералды өңдеу, әр түрлі топтағы өсімдіктер мен жануарларды анықтау және сипаттаудың практикалық дағдылары мен икемділіктері қалыптасады. Өсімдіктер мен жануарлардың биотоптарын зерттеу сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген өсімдік мен жануарлар түрлерін қорғау бойынша ұсыныстар жасауға ықпал етеді.	1	4	Өсімдіктер және жануарлар биологиясы	Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру және академиялық жазылым, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
16	Дипломалды тәжірибе	Білім алушы дипломалды тәжірибеден өту барысында әдістемелік және	2	8	Географияны оқыту	Қорытынды аттестация

		арнайы пәндер бойынша білімдері тереңдетіледі; теориялық білім білік дағдылары қалыптасады; ғылыми-зерттеу тақырыптары бойынша жұмыс жүргізеді; әдебиеттерден қажетті мағлұматтар жинақтайды; алдын-ала қорғауға мүмкіндік алады.			әдістемесі, Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті						
1	Тіршіліктің химиялық негізі	Курс студенттерде жасушаның негізгі химиялық компоненттері, ферментативті катализдің, метаболизмнің молекулалық негіздері, биомолекулалардың маңызды түрлер құрылымы мен қасиеттерінің олардың биологиялық қызметтеріне байланыстылығын қарастыратын мәселелердің қазіргі жағдайы туралы дұрыс түсініктерін дамытуға бағытталған. Сонымен қатар, студенттер тіршіліктің молекулалық негіздерін - тұқым қуалаушылық, иммунитет, нейроэндокриндік реттеу және фоторецепция мәселелерін, тіршіліктің пайда болуы мен мәнінің заманауи түсініктерін зерттеуді өз бетінше жүзеге асырады. Курс ғылыми көзқарасты дамытуға және биотрансформацияның химиялық құбылыстарын тануға ықпал етеді.	6	3	Өсімдіктер және жануарлар биологиясы	Молекулалық биология және генетика. Эволюциялық ілім
	Биохимия	Бұл курста тірі организмдердің химиялық құрамын, сонымен қатар олардың тіршілігінің негізінде жатқан химиялық процестер зерттеледі. Студенттер тірі организмдегі зат алмасуды және жасуша органеллаларының биохимиялық қызметін қисынды түрде сипаттайды, орнектік заттардың өзгеру (трансформация) жолдарын анықтайды. Сонымен қатар, студенттер адамдағы, жануарлардағы және өсімдіктердегі биохимиялық реакциялардың жүру ерекшеліктеріне, мысалы, тіршілік үшін маңызды қосылыстардың биосинтезіне тәжірибе жасайды, көмірсулардың, майлардың, белоктардың және нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымын, қасиеттері мен қызметтерін зерттейді.			Өсімдіктер және жануарлар биологиясы	Молекулалық биология және генетика, Эволюциялық ілім
2	Материктер мен мұхиттардың физикалық географиясы	Курс материктер мен материктер табиғатының ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Мұхиттар олардың құрамына кіретін жоғары дәрежелі физика – географиялық аймақтар. Курс негізгі білім мен дағдыларды дамытуға көмектеседі табиғи ортаны ұтымды пайдалану, қоршаған ортаны пайдаланудың қолайсыз салдарымен күресудің аймақтық міндеттерін шешу үшін қажет. Студенттер қоршаған орта, материктер мен мұхиттардың табиғи кешендерінің құрылымын анықтайды, табиғи компоненттердің өзара тәуелділігін сыни тұрғыдан бағалайды	5	4	Жалпы гидрология, Жалпы геология	Ландшафттану
	Дүниежүзінің табиғи-территориялық кешендер географиясы	Курс дүниежүзінің табиғи-территориялық кешендерінің кеңістіктік жіктелуінің қалыптасу заңдылықтарын зерттеуге бағытталған. Студенттер табиғи-территориялық кешендердің қалыптасуы мен дамуының географиялық ерекшеліктерін бағалайды, кешенді сипаттама қағидаларын зерттеу әдістерін қолданады, физикалық-географиялық аудандастыру принциптерін сараптайды. Курс студенттерге табиғи-территориялық кешендерді планетарлық, аймақтық (регионалдық) және жергілікті жерлік			Жалпы Жертану	Ландшафттану

		(локальдық) деңгейлерде сыни тұрғыдан бағалауға көмектеседі.				
3	Қазақстанның физикалық географиясы	Курс Қазақстан территориясының табиғат кешендеріндегі құбылыстар мен үрдістерді, ландшафт бірліктерінің күрделі құрылымдарының физикалық-географиялық ерекшеліктерін қарастыруға арналған. Студенттер Қазақстанның ландшафттардың биіктік белдеулерінің құрылымын анықтайды, аймақтардың орографиялық және гидрографиялық жобасын жасайды, табиғи құбылыстарды және үрдістерді сыни тұрғыдан бағалайды, табиғи ортаға танымжорықтар жоспарлайды, метеорологиялық бақылауларды ұйымдастырады. Курс студенттердің Қазақстан аумағы туралы зерттеулердің деректеріне сүйене отырып, бүгінгі таңдағы табиғаттың болмысын талдап зерттеу үшін қажетті білім мен дағдыларды дамытуға көмектеседі.	5	4	Картография топография негіздерімен	Ландшафттану, Климатология
	Қазақстан топонимикасы	Курс Қазақстан топонимикасы, географиялық ағаулардың семантикасы, тарихи даму және ғылым әдістері бағытындағы заманауи түсініктерді қарастырады. Студенттер топонимдерді жіктеу сызбаларын жүйелейді, топонимикалық фактілер мен құбылыстардың алуан түрлілігін, олардың қазіргі әлемдегі рөлін талдайды. Курс студенттерге туған өлкенің топонимикасын зерттеу үшін білімі мен дағдыларын дамытуға көмектеседі.			Картография топография негіздерімен	Ландшафттану, Климатология
4	Молекулалық биология және генетика	Курс тұқым қуалау ақпаратын сақтау, жүзеге асыру және берудің молекулалық механизмдері, заманауи молекулалық-генетикалық әдістермен танысу мәселелерін қарастырады. Студенттер хромосомалардың құрылысы мен қызметі туралы, генетикалық кодтың қасиеттері туралы заманауи идеяларды сыни тұрғыдан салыстырады, тірі организмдердің геномын бағалайды, ГМ және трансгенді организмдердің қолданылуын логикалық түрде талқылайды. Курс барысында дигибридті шағылыстыру, еселенген аллелизм, жыныспен байланысты белгілердің тұқым қуалауы бойынша генетикалық есептерді шешу дағдылары дамып, және кроссинговер кезіндегі белгілердің тұқым қуалауы қарастырылады.	7	6	Тіршіліктің химиялық негізі	Өндірістік тәжірибе, Биофизика және биоинформатика
	Биомолекулярлық механизмдер	Ұсынылып отырған пән тұқым қуалау ақпараттының жүзеге асырылуының биомолекулярлық механизмдерін, сонымен қатар жасушалардың құрылымы мен қызметтерінің молекулалық негіздерін, өсу, даму, бөліну, ісіктің трансформациясы және жасуша өлімін зерттеуді қамтиды. Курсты меңгеру жасушаның құрылымы мен қызметінің молекулалық негіздерін, қалыпты тіршілік процестерін және көптеген аурулардың пайда болуына әкелетін түсінуге қажетті гендердің экспрессиясын талдауға негіз жасайды. Молекулалық және генетикалық әдістерді қолдану дағдылары ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін пайдалы.			Биохимия	Биомеханика және компьютерлік биология, Өндірістік тәжірибе
5	Қазақстанның әлеуметтік және экономикалық географиясы	Курс Қазақстан Республикасының экономикалық әлеуметтік жағдайы даму тенденциясы географиялық орналасу ерекшелігін зерттеуге бағытталған. Студенттер Қазақстанның экономикалық географиялық жағдайын талдайды, Қазақстанның ресурстары және табиғи жағдайын, халықтың өсу	5	8	Әлемнің шаруашылық географиясы, Дүниежүзінің экономикалық	Қорытынды аттестация

		динамикасын, шаруашылығын сипаттайды, адам потенциалының даму индексін сыни тұрғыдан бағалайды, сандық және сапалық географиялық деректерді өндейді және талдайды. Курс Қазақстанның индустриалды инновациялық даму бағыттарын анықтауға және ғылыми жобалық жұмыстарды әзірлеуге көмектеседі.			географиясы	
	Қазақстанның рекреациялық география	Курста Қазақстанның рекреациялық аймақтар дамуының деңгейі мен шаруашылықтарын қарастырады. Студенттер территориялық рекреацияның жүйенің құрамдас компоненттері (басқару бөлімі, жүйенің инфрақұрылымы, қызмет көрсетушілер, демалушылар) жағдайын сипаттайды, Қазақстанның дүниежүзіндегі халықаралық туризм инфрақұрылымдық қозғалыс саласының даму жолын анықтайды, Қазақстанның рекреациялық аумақты дамытудың әлемдік тәжірибесін сипаттайды. Курс экскурсия және туризм бағытындағы бағдарламаларды жасауға көмектеседі.			Қазақстанның физикалық географиясы , Дүниежүзінің табиғи-территориялық кешендер географиясы	Қорытынды аттестация
6	Биофизика және биоинформатика	Курста биологияның физика және информатикамен пәнаралық интеграциясы қарастырылады. Курс барысында студенттер биомеханикалық процестерді сыни тұрғыдан робототехникада қолданады, электрокардиограмма көмегімен жүректің автоматиясын, бұлшықет ұлпасының жұмысын (электрофизиология) зерттеудің физикалық негіздерін талдайды. Пән микроорганизмдердің өсу кинетикасын, биологиялық жүйелердің термодинамикасын бағалауға көмектеседі. Студенттер биологиялық процестерді модельдейді, нейрокомпьютер интерфейсінің технологиясын, эпигенетиканың молекулалық негіздерін, ЭКО әдісін қолдануды, моноклоналды антиденелер өндірісін сипаттайды, сонымен қатар электромагниттік және дыбыстық толқындардың адам ағзасына әсерін анықтайды.	5	8	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Адам анатомиясы және физиология негіздері	Қорытынды аттестация
	Биомеханика және компьютерлік биология	Ұсынылатын курс адам ағзасындағы биомеханикалық құбылыстарды зерттеуді және биологияда компьютерлік бағдарламалауды қолдануды қамтиды. Студенттер биологиялық құбылыстардың мәнін ашу үшін клиникалық (протездеу және т.б.) және инженерлік биомеханиканың (экзоскелет, робототехника және т.б.) маңыздылығын, спорттық биомеханиканың міндеттері мен мазмұнын, теориялық және компьютерлік биомеханиканың және құрылымдық биоинформатиканың принциптерін бағалайды. Курс қозғалыс биомеханикасы, жүректің электрофизиологиясы сияқты биологиялық процестерді модельдеу және ДНҚ дерекқорларын құру бойынша практикалық дағдыларды дамытуға ықпал етеді.			Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Тірі ағзалар биологиясы және эволюциясы	Қорытынды аттестация
7	Эволюциялық ілім	Берілген курс эволюциялық теория туралы заманауи идеяларды меңгеруді қамтиды. Курс барысында студенттер организмдер эволюциясының себептері мен қозғаушы күштерін сыни тұрғыдан бағалайды және организмдердің тіршілік ету жағдайына бейімделу механизмдерін сипаттайды. Сонымен бірге, студенттер эволюциялық прогреске, тіршілік иелері ұйымдасуының күрделенуіне және жетілуіне әкелетін факторларды	5	5	Молекулалық биология және генетика, Адам анатомиясы және физиология негіздері	Қорытынды аттестация

		кисынды түрде ашады, филогенетикалық карталар жасайды және тірі организмдерді жіктеуге көмектесетін әртүрлі тәсілдерді салыстырады, Жерде тіршіліктің қалыптасу кезеңдерін сипаттайды.				
	Биогеография	Курс аясында студенттер қауымдастықтар құрылымының және жер бетіндегі өсімдіктер мен жануарлар аймақтарының кеңістіктік құрылымы мен динамикасының маңызды заңдылықтарын зерттейді. Студенттер өсімдіктер мен жануарлар топтарын жүйелейді, тірі организмдердің географиялық таралуы мен экологиялық маңыздылығын сыни бағалайды және оларды сипаттайды. Курс студенттерде зоогеографиялық және фитогеографиялық аудандастыру бойынша өз бетінше жұмыстар жүргізу үшін қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік береді.			Биология және географияны оқытудағы педагогикалық шеберлік	Қорытынды аттестация
8	Биологиялық эксперименттер жүргізу және есептер шығару әдістемесі	Курс зерттеудің статистикалық және балама әдістерін қолдана отырып, биологиялық тәжірибе жүргізу ережелеріне сәйкес мектептегі биологиялық тәжірибені қою және молекулалық-генетикалық есептерді шешудің практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Сонымен қатар, студенттер биологиялық экспериментті жүзеге асыру процесін қисынды түрде ұйымдастырады, табиғи нысандарды анықтайды, биологиялық құбылыстарды бақылайды, тіркейді және тәжірибеден өткізеді. Курс биометриялық деректермен жұмыс істеу, нәтижелерді талдау және графикалық өңдеу дағдылары мен икемділіктерін жетілдіруге ықпал етеді.	5	8	Өндірістік тәжірибе	Қорытынды аттестация
	Биологиядан практикалық-зерттеушілік дағдыларды дамыту әдістемесі	Бұл курс биология бойынша студенттердің ғылыми-зерттеу құзыреттілігін дамытуға арналған. Курс студенттердің ғылыми дүниетанымын және жаратылыстану-ғылыми ойлауын қалыптастыру мен дамытуға, оқушыларды зияткерлік-шығармашылық қызметке тарту тәсілдерін, оқушылардың шығармашылық идеяларын ұсыну және іске асыру әдістерін игеруге ықпал етеді. Студенттер сандық және сапалық зерттеу әдістерін қисынды қолдана отырып, биология бойынша ғылыми жұмыстар мен жобалар жасайды, ал курс соңында студенттер ғылыми жобаларды талаптарға сәйкес дайындайды және ұсынады.			Өндірістік тәжірибе	Қорытынды аттестация
Кәсіптік пәндер циклі ЖОО компоненті						
1	Инклюзивті білім беру	Бұл курс қазіргі әлемдегі инклюзивті білім беруге шолу жасап ұсынады. Студенттер «инклюзия» ұғымын ажырата алады, арнайы білім беруді реформалау мәселесін аша алады, ұлттық арнайы білім беру жүйесінің қалыптасуы мен даму тарихын қарастырады, балаларды интеграциялау модельдерін талдайды және салыстыра алады, мүмкіндігі шектеулі, инклюзивті білім беруді басқарудың құқықтық және этикалық негіздерін түсіндіреді.	5	5	Педагогика, Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе
2	Географияны оқыту әдістемесі	Курс географиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттерін, құрылымын, мазмұнын меңгеруге бағытталған. Курс студенттердің болашақ география мұғалімі ретінде қалыптасуға қажетті негізгі білім мен дағдыларды дамытуға көмектеседі. Студенттер географияның мектеп курсы мазмұны бойынша замануи әдіс-тәсілдерді пайдаланып қысқа	6	5	Педагогика, Білім берудегі менеджмент	Географиядан практикалық дағдыларды дамыту әдістемесі, Педагогикалық тәжірибе, өндірістік тәжірибе

		мерзімді жоспарын жасайды, қалыптастырушы және жиынтық бағалау үшін Блум таксономиясы негізінде бағалау критерийлер мен тапсырмаларын құрастырады, сыныптан тыс және мектептен тыс жұмыстардың әзірлемесін дайындайды.				
3	Биологияны оқыту әдістемесі	Курс орта білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберінде биологияны оқыту мен тәрбиелеудің маңызды мәселелерін игеруге бағытталған. Курс барысында студенттер оқу үдерісінің ұйымдастыру формаларын, сабақ өткізудің заманауи әдістері мен әдістемелерін сыни тұрғыдан машықтанады (сыни тұрғыдан ойлау, критериалды бағалау, кіріктірілген оқыту, CLIL-технологиялар және басқалар), оқу-бағдарламалық құжаттаманы қисынды түрде ажыратады. Сонымен қатар, курс оқу және сыныптан тыс сабақтарды, экскурсияларды өз бетінше жүргізу және талдау, цифрлық технологиялар мен дидактиканы қолдану бойынша практикалық дағдылардың қалыптастыруға алып келеді.	6	5	Педагогика, Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Жас ерекшелік физиологиясы және қауіпсіздік негіздері	Білім берудегі жаңа технологиялар, Өндірістік тәжірибе, Биология және географияны оқытудағы кибер-технологиялар
4	Биология және географияны оқытудағы педагогикалық шеберлік	Бұл курс студенттердің ішкі өзгерістерін сезіну және бекіту тетіктерін, шығармашылық, педагогикалық іс-әрекетке ұмтылуды ұсынады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер педагогикалық шеберліктің құрамдас бөліктерін сипаттай алады, педагогикалық техниканы көңіл-күйін, эмоциясын, сөйлеу техникасын, дауыс ырғағын студенттерді тәрбиелеу мен тәрбиелеу саласындағы өзіндік мінез-құлқын талдауды, кәсіби сапасын бағалау меңгереді.	5	6	Географияны оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе
5	Білім берудегі кибер-технологиялар	Курс тиімді оқыту мен оқу үшін сандық әдіснамаларды шығармашылық тұрғыдан дайындауға және қолдануға бағытталған. Студенттер оқу, оқыту және бағалау үшін сандық платформалар мен құралдарды (Quizizz, PadLet, Google.classroom, AR-books) қолдануға машықтанады, сонымен қатар, "face-to-face", "blended" және "online" оқыту стратегияларын сауатты ұштастырады, төрт кезеңді процеске (жобалау/салұқұрастыру/оқу/қайта қарау) сәйкес онлайн-курстың мазмұнын ұйымдастырады, құрылымын жобалайды және әзірлейді. Курс студенттерге қолайлы және қауіпсіз оқу ортасын жасау үшін онлайн-студенттердің табиғаты туралы түсінік алуға мүмкіндік береді.	6	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Биологияны оқыту әдістемесі, Географияны оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
6	Педагогикалық тәжірибе	Бұл педагогикалық тәжірибе студенттердің пән бойынша оқу, сыныптан тыс жұмыстарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Студенттер орта білім берудің мазмұнының талаптарына сәйкес білім беру мекемесіне тиісті құжаттарды рәсімдейді, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалармен жұмыс жасайды, заманауи ақпараттық ресурстар мен технологияларды пайдалана отырып дидактикалық материалдарды әзірлейді, пән бойынша қысқа мерзімді жоспар жасап сабақты жүргізуге машықтанады.	6	6	Географияны оқыту әдістемесі, Инклюзивті білім беру	Өндірістік тәжірибе
7	Өндірістік тәжірибе	Өндірістік тәжірибе барысында орта білім берудің мазмұны аясында студенттер педагогикалық қызмет дағдыларын игереді, оқу сабақтарын өз бетінше өткізу және талдау бойынша машықтанады. Студент машықтанушы ретінде оқытудың заманауи стратегияларын (сыни ойлау,	15	7	Географияны оқыту әдістемесі, Инклюзивті білім беру, Педагогикалық тәжірибе	Қорытынды аттестация

		функционалдык сауаттылык, критериалды бағалау, коллаборативтік оқыту), инновациялық білім беру технологияларын (жеке тұлғаға бағытталған, диалогтық, смарт және оқыту және т.б.) көрсетеді.				
8	Геоинформатика және географиялық ақпараттар жүйесі негіздері	Бұл курс географиялық ақпаратты алу, жинақтау, өңдеу, көрсету қағидаларын, әдістері мен технологияларын жобалауға бағытталған. Студенттер географиялық ақпараттық жүйелерді максатына, тақырыптық бағытталуына қарай жіктейді, географиялық деректер базасын жүйелейді, талдайды, алынған ақпарат пен қорытындыларды әртүрлі графикалық нұсқада көрсетеді, оқу тапсырмаларын шешуде графикалық редактор түрлерін ажыратады, ГАЗ технологиясын меңгеріп геоақпараттық платформалармен жұмыс жүргізіп, геокеңістік сандық жүйенің материалдық мәліметтер базасын құра алады.	6	8	Білім берудегі цифрлық технологиялар	Қорытынды аттестация
9	Микробиология және биотехнология	Курс биотехнологиялық процесстермен танысуға, биотехнологияның даму болашағы туралы түсінік қалыптастыруға арналған. Пән бойынша студенттер заманауи молекулалық-генетикалық әдістерді қолдана отырып, микроорганизмдердің морфо-физиологиясын, биохимиясын, генетикасын салыстырады, тірі организмдердің биотехнологиялық өндірістерде қолданылуын қисынды бағалайды. Тірі организмдерді клондау, микроклоналды көбеюге тәжірибе жүргізу, тірі организмдердің жасушалық препараттарын микроскопиялық зерттеу бойынша тәжірибелік дағдылары зерттеу жүргізу үшін пайдалы болады. Курс студенттерге микробтық дақылдардың өсу және даму параметрлерін тексеруге, мәдени және морфологиялық белгілері бойынша микроорганизмдерді дұрыс анықтауға көмектеседі.	6	8	Биохимия. Биомолекулярлық механизмдер	Қорытынды аттестация
10	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Ұсынылып отырған курс студенттердің зерттеу құзіреттілігі мен академиялық сауаттылығын дамытуға бағытталған. Курс студенттерге сапалық және сандық әдістерді қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді, оның ішінде білім беру саласындағы зерттеулерді сауатты жүргізуге, ғылыми зерттеу этикасына сәйкес жоба жазуға мүмкіндік береді. Мәліметтерді өңдеу мен талдауды жүзеге асырудың практикалық дағдылары студенттерге зерттеу нәтижелерін әртүрлі академиялық формада (мақала, тезис және т.б.) ұсыну үшін пайдалы. Сонымен қатар, студенттерге іс-әрекеттегі зерттеулер мен жағдайлық зерттеулерді қисынды жүргізуге мүмкіндік беріледі.	5	5	Қазақ (орыс) тілі	Өндірістік тәжірибе, Географиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі, Географиядан практикалық дағдыларды дамыту әдістемесі
Кәсіптендіру пәндер циклі Таңдау бойынша компонент						
1	Географиялық зерттеулер жүргізу әдістемесі	Курс географиялық зерттеу әдістерінің теориялық негіздерін тәжірибе жүзінде оқушылардың жоба жұмыстарын жүргізу әдістемелерін дайындауға бағытталған. Студенттер оқушылардың жоба жұмыстарын ұйымдастыруды жоспарлайды, зерттеу нәтижелерін бағалау өлшемдерін құрастырады, ғылыми зерттеу аппаратын жасау жолын күтілетін нәтижелерді болжайды. Осы курсты оқу барысында студенттер	5	8	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Қорытынды аттестация

		оқушылармен жобалық іс-әрекетті жүргізу әдістемесін меңгереді.				
	Географиядан практикалық дағдыларды дамыту әдістемесі	Курс географиялық ақпаратты талдаудың практикалық дағдыларын дамытуға арналған. Студенттер географиялық деректерді картографиялық, геоақпараттық, географиялық модельдеу, сандық, аудандастыру, географиялық мониторинг әдістері арқылы өндейді, сонымен қатар географиялық эксперименталды жұмыс түрлері бойынша жобалау жұмыстарын жоспарлайды және жүргізеді, зерттеу нәтижелерінің түрлі формаларын ұсынуға үйренеді.			Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Қорытынды аттестация

**4.3 «БИОЛОГИЯ-ГЕОГРАФИЯ» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША МЕНҒЕРІЛЕТІН НЕСИЕЛЕР
КӨЛЕМІНІҢ ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕСІ**

Оқу курсы	Семестр	Менгеретін модуль / пәндер саны	Оқылатын пәндердің саны			Кредит саны								Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Оқу тәжірибесі	Оқу-танысу тәжірибесі	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе	Қорытынды бақылау	Барлығы кредит	Емтихан	Сынақ
1	1	7	5	2		29							29	6	1
	2	9	5	4		27	2	2					31	6	1
2	3	7	2	4	1	26							26	5	1
	4	8	1	4	2	28	1		2				31	5	1
3	5	6		5	1	31							31	6	
	6	5		4	1	25				6			31	5	
4	7	1		1	-	-					15		15	-	
	8	7		3	3	31						10	41	7	
Барлығы		50	13	27	8	197	3	2	2	6	15	10	235	40	4

5. ОҚУ НӘТИЖЕСІН БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Бакалавр даярлауда оқу нәтижелерін бағалау және бақылаудың әр түрлі формалары қолданылады: **ағымдық бақылау** (сұрақ, тестілеу, бақылау жұмыстары, курстық жұмыстарды қорғау, дискуссия, тренинг, коллоквиум), **аралық бақылау** (оқу пәнінің бөлімдері бойынша тестілеу, емтихан, тәжірибе бойынша есеп қорғау), **қорытынды мемлекеттік аттестация** (диплом жұмысын қорғау, кешенді емтихан).

Бағалау жүйесінің кестесі

Әріптік жүйе бойынша баға	Балдардың сандық баламасы	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	ECTS бойынша баға	Анықтамасы
A	4,0	95-100	Өте жақсы	A	Үздік көрсеткіштер, үздік білім мен дағдылар
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Жақсы	B	Жоғары көрсеткіштер, жақсы білім мен дағдылар
B	3,0	80-84	Жақсы	C	Білім және дағды ортадан жоғары көрсеткіштер
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74	Жақсы	D	Білім мен дағдылар орташа, елеулі емес қателер бар көрсеткіштер
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық		
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлық	E	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырады
D	1,0	50-54			
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз	FX, F	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырмайды

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Цикл программы: Первый цикл: бакалавриат, 6 уровень НРК/ОРК

Присуждаемая степень: Бакалавр

Общий объем кредитов: 240 академических кредитов / 240 ECTS

Срок обучения 4 года

1.1 Область применения

Образовательная программа 6В01512 – Биология-География высшего образования разработана в соответствии с Типовым учебным планом ОП, классификатором специальностей высшего образования (бакалавриат), профессиональным стандартом педагога, Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования РК.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ).

Возможность дальнейшего продолжения обучения – магистратура по направлению 7М015-«Подготовка учителей по естественнонаучным предметам».

Присуждаемая степень: бакалавр образования по ОП 6В01512 – Биология-География

1.2 Цели образовательной программы

Основная цель образовательной программы подготовки бакалавров по ОП 6В01512 – Биология-География: подготовка профессионально-квалифицированных учителей биологии и географии, обладающих современными предметными, коммуникативными, цифровыми компетенциями конкурентоспособных на современном рынке труда.

1.3 Задачи образовательной программы:

- формирование фундаментальных знаний, умений и навыков в области географических наук, необходимых в профессиональной деятельности;
- подготовка учителей компетентных в понимании целей и задач географического образования, профессионально квалифицированных и способных к высоким личностным достижениям;
- воспитание будущих учителей географии, транслирующих инновационные педагогические идеи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

2.1 Сфера профессиональной деятельности

Бакалавр образования по ОП 6В01512 – Биология-География осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по 6В01512 – Биология-География являются:

- педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности;
- педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

2.3 Функции профессиональной деятельности

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по ОП 6В01512 – Биология-География являются:

- обучающая;
- воспитывающая;
- исследовательская;
- методическая;
- социально-коммуникативная.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

3.1 Результаты обучения по образовательной программе

После успешного завершения образовательной программы выпускник:

- (PO1) Транслирует необходимый объем теоретических и концептуальных знаний по биологическим и географическим дисциплинам в профессиональной среде
- (PO2) Демонстрирует практические навыки работы с географическим оборудованием, материалами и академически грамотно анализирует экспериментальные и отчетные данные
- (PO3) Знает тенденции развития системы образования, нормативные правовые акты Республики Казахстан в области образования, ценности добросовестного гражданина, основы экологической культуры и предпринимательства;
- (PO4) Управляет навыками работы с ИКТ, ГИС, цифровыми образовательными ресурсами в процессе обучения и преподавания
- (PO5) Применяет на практике эффективное обучение и обучение на основе современных методов обучения, технологий критериального оценивания, различает учебно-программные документы, проводит рефлексивный анализ педагогической деятельности, педагогически грамотно осуществляет общение в профессиональной среде
- (PO6) Проводит психолого-педагогический анализ образовательного и воспитательного процесса, организует учебно-воспитательный процесс на основе национальных идей и наследия
- (PO7) Формирует здоровую, благоприятную и безопасную образовательную среду в соответствии с возрастными особенностями, экологически грамотно оценивает взаимодействие человека с окружающей средой.
- (PO8) Применяет знания и навыки в области экономической и социальной географии, решает демографические задачи, оценивает природные ресурсы мира, рекреационный потенциал, экономические системы
- (PO9) Критически выбирает способы организации и исследования в экспериментальной и проектной деятельности, формирования и развития научного мировоззрения обучающихся

4 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4.1 Характеристика модулей образовательной программы

Наименование модуля	Количество кредитов	Наименование структуры модулей (дисциплина, практика)	Результаты обучения
Модуль общеобразовательных дисциплин	56	История Казахстана	
		Философия	
		Модуль социально-политический знаний	
		Информационно-коммуникационные технологии	
		Физическая культура	
		Экологическая культура	PO 3
		Ценности порядочного гражданина	PO 3
		Основы предпринимательства	
		Казахский (русский) язык	
		Иностранный язык	
Модуль профессиональной подготовки педагога	22	Введение в педагогическую профессию	PO 6
		Возрастная физиология и школьная гигиена	PO 7
		Педагогика	PO 6
		Педагогическая психология	PO 6
		Теория и методика воспитательной работы	PO 6
		Учебно-ознакомительная практика	PO 6
		Психолого-педагогическая практика	PO 6
Модуль фундаментальной подготовки	45	Общее землеведение	PO 1, PO 2
		Биология растений и животных	PO 1, PO 2
		Картография с основами топографии	PO 1, PO 2
		Химическая основа жизни	PO 1, PO 2
		Биохимия	PO 2, PO 2
		Анатомия человека и основы физиологии	PO 1, PO 2
		Экономическая география мира	PO 1, PO 8
		Учебная практика (Общее землеведение)	PO 2
		Учебная практика (Биология растений и животных)	PO 2
Модуль формирования педагогического мастерства	49	Инклюзивное образование	PO 5
		Методика преподавания географии	PO 4, PO 5
		Методика преподавания биологии	PO 4, PO 5, PO 7
		Педагогическое мастерство в преподавании биологии и географии	PO 5

		Кибер-технологии в образовании	PO 4, PO 5
		Педагогическая практика	PO 5, PO 6, PO 7, PO 9
		Производственная практика	PO 5, PO 6, PO 7, PO 9
Модуль основ прикладной биологии и географии	43	Основы геоинформатики и ГИС	PO 2, PO 4
		Микробиология и биотехнология	PO 1, PO 2
		Физическая география материков и океанов	PO 1, PO 2
		География природно-территориальных комплексов мира	PO 1, PO 2
		Физическая география Казахстана	PO 1, PO 2
		Топонимика Казахстана	PO 1, PO 2
		Молекулярная биология и генетика	PO 1, PO 2
		Биомолекулярные механизмы	PO 1, PO 2
		Социальная и экономическая география Казахстана	PO 1, PO 8
		Рекреационная география Казахстана	PO 1, PO 8
		Биофизика и биоинформатика	PO 1, PO 8
		Биомеханика и компьютерная биология	PO 1, PO 8
		Эволюционное учение	PO 1, PO 2
		Биогеография	PO 1, PO 2
Модуль методологии научного исследования	17	Методика научного исследования и академическое письмо	PO 2, PO 9
		Методика проведения биологических экспериментов и решения задач	PO 2, PO 9
		Методика развития практико-исследовательских навыков по биологии	PO 2, PO 9
		Методика проведения географических исследований	PO 2, PO 9
		Методика развития практических навыков по географии	PO 2, PO 9
		Преддипломная практика	PO 2, PO 9
Модуль итоговой аттестации	8	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	PO 1, PO 9

4.2 Каталог элективных дисциплин образовательной программы 6В01512 – Биология и География

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр	Прerequisites	Postquisites
Цикл общеобразовательных дисциплин Компонент по выбору						
1	Экологическая культура	Курс экологической культуры направлен на изучение путей формирования экологической культуры и основ безопасности жизнедеятельности в целях обеспечения здоровой, пригодной для жизни окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами в области экологической грамотности и безопасности жизнедеятельности. Студенты критически оценивают взаимодействие с окружающей средой, изучают способы защиты в чрезвычайных ситуациях и активно организуют процесс развития экологической культуры.	5	4	Возрастная физиология и школьная гигиена	Методика преподавания географии
2	Ценности порядочного гражданина	Формирует у студентов ценности порядочного гражданина в рамках общечеловеческих и национальных ценностей. Ценности порядочного гражданина и гражданских позиции усваиваются через систематические знания. В контексте духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания систематизируются вопросы формирования добросовестного гражданина в среде общества. Анализируются социально-экономические, правовые, нравственно-этические аспекты основ укрепления внутренней культуры личности обучающихся.			Модуль социально-политический знаний, Введение в педагогическую профессию	Методика преподавания географии, Педагогическая практика, Производственная практика
3	Основы предпринимательства	Курс "Основы предпринимательства " предлагает студентам широкий обзор основ теоретической подготовкой в области предпринимательской деятельности. Студенты анализируют механизмы предпринимательства, критически оценивают механизм принятия рациональных решений в профессиональной деятельности. Анализируют методы планирования, организации, мотивации и контроля в области предпринимательства. Студенты переосмысливают новые методологические подходы в данном проблемном вопросе, классифицируют объекты и субъекты предпринимательств. Овладевают навыками и умениями в области планирования, финансирования, анализе и оценке предпринимательства.			Модуль социально-политический знаний, Введение в педагогическую профессию	Методика преподавания биологии, Педагогическая практика, Производственная практика
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
1	Введение в педагогическую профессию	Этот курс предлагает первоначальное знакомство с профессией педагога. В частности, студенты будут развивать основные знания и навыки, необходимые для понимания целостного педагогического процесса и формирования своих профессиональных личностных ориентаций, критически решать	3	1	Школьный курс	Учебно-ознакомительная практика, Возрастная физиология и основы безопасности

		педагогические и психологические задачи и ситуации. Курс позволит студентам переосмыслить свою мотивацию к овладению профессией учителя.				
2	Возрастная физиология и школьная гигиена	Курс направлен на изучение возрастных физиологических особенностей роста и развития школьников, основ безопасности и способов развития экологической грамотности. Курс помогает развивать основные знания и навыки, необходимые для обеспечения здоровой, благоприятной и безопасной среды в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и нормативно-правовых актов в области безопасности жизнедеятельности. Студенты критически оценивают взаимодействие человека и окружающей среды, проводят мероприятия при чрезвычайных ситуациях, активно организуют процесс формирования экологической компетентности.	3	2	Введение в педагогическую профессию,	Педагогика, Педагогическая психология
3	Педагогика	Этот курс предоставляет обзор педагогики как науки, ее диалектичность, противоречивость и методологическое своеобразие. Студенты будут анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые педагогические проблемы, критически размышлять о закономерностях и принципах целостного педагогического процесса. Особое внимание будет уделено киберонтологическому подходу в педагогике, киберпедагогике, киберпространству и киберсоциализации в условиях цифровизации образования.	5	3	Введение в педагогическую профессию, Возрастная физиология и основы безопасности	Теория и методика воспитательной работы
4	Педагогическая психология	Курс «Педагогическая психология» предлагает обзор концепций педагогического процесса и обучения, основных направлений, понятий и категорий педагогической психологии. Студенты будут учиться критически оценивать и анализировать структуру учебной деятельности, размышлять над психологическими закономерностями педагогической деятельности и педагогического воздействия на разных этапах воспитательно-образовательного процесса.	3	3	Введение в педагогическую профессию, Возрастная физиология и основы безопасности	Теория и методика воспитательной работы, Психолого-педагогическая практика
5	Теория и методика воспитательной работы	Этот курс является обязательным компонентом профессиональной подготовки будущего учителя. Освоение данной дисциплины позволит студентам осуществлять воспитательную работу со школьниками в соответствии с общенациональной идеей «Мәңгілік Ел» и «Рухани жаңғыру», составлять планы и конспекты, организовывать и проводить внеклассные воспитательные мероприятия. Курс позволит студентам переосмыслить деятельность классного руководителя в современной школе.	4	5	Педагогика	Педагогическая практика, Производственная практика
6	Учебно-ознакомительная практика	Студенты ознакомятся со структурой, основными принципами организации работы школы, с деятельностью учителя-предметника (нормативно-правовой базой, с электронным журналом «Кунделик», с критериальным, формативным и суммативным оцениванием, с учебной и методической литературой по обновленному содержанию образования и т.д.). Полученные на практике знания студенты активно применяют при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла. Смогут переосмыслить деятельность классного руководителя (проектирование, организация, анализ воспитательной работы	2	2	Введение в педагогическую профессию, Возрастная физиология и основы безопасности	Психолого-педагогическая практика, Педагогическая практика

		классного руководителя).				
7	Психолого-педагогическая практика	Студенты будут анализировать процедуру изучения психолого-педагогических особенностей коллектива обучающихся, будут проводить психолого-педагогический анализ урока (воспитательного мероприятия). Кроме этого смогут применять диагностические методы изучения классного коллектива «Социометрия» и методы диагностирования достижений обучающихся, составлять психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося.	2	4	Педагогическая психология, Возрастная физиология и основы безопасности	Педагогическая практика, Производственная практика
8	Общее землеведение	Курс направлен на формирование представлений о компонентах Земли и природы, развитие знаний и умений о составе, структуре, динамике, закономерностях географической оболочки. Студенты анализируют взаимосвязь компонентов природы с помощью методов географического исследования, критически оценивают природные явления и тенденции в географической оболочке, планируют познание природной среды, организуют метеорологические наблюдения.	5,3	1,2	Курс географии в школе	Картография с основами топографии, Геоморфология
9	Биология растений и животных I	Предлагаемый курс рассматривает изучение особенностей строения, развития органов и систематики растений. Практические навыки исследования морфо-анатомической структуры растительного организма под микроскопом будут полезны студентам для определения важных структурно-функциональных особенностей низших и высших растений, проводить таксономические исследования групп растений (водоросли, грибы, цветковые растения и т.д.). Студенты логически объясняют зависимость строения отдельных органов растений от выполняемой функции, признаки и причины усовершенствования растений в филогенезе с использованием ботанических методов в практической и научно-исследовательской деятельности.	4	3	Школьная программа	Анатомия человека и основы физиологии, Учебная практика (Биология растений)
10	Биология растений и животных II	Курс направлен на изучение строения, жизнедеятельности животных, закономерности их расселения и взаимосвязи с окружающей средой. Студенты критически описывают эволюционные процессы, этапы развития животного мира, систематично изучают особенностей в строении внешнего покрова животных и внутренних органов под микроскопом. Кроме того, студенты анализируют характеристику процессов развития и жизненного цикла животных, определяют роль животных в биоценозах и природной среде.	4	4	Школьная программа	Анатомия человека и основы физиологии, Учебная практика (Биология растений и животных)
11	Картография с основами топографии	Курс направлен на обзор проекций географических карт, особенностей их содержания, видов картографической генерализации, выявление традиционных и современных методов построения карт. Студенты анализируют номенклатуру топографических, крупномасштабных и среднемасштабных карт и виды дистанционных съемок на земле, особенности изображения географических объектов и явлений. Курс помогает студентам определить место полевых плановых и планово-высотных съемок, проводимых на местности, при составлении карт дистанционных методов съемки.	6	3	Общее землеведение	Физическая география материков и океанов, Учебная практика (Картография)

12	Анатомия человека и основы физиологии	Курс направлен на изучение анатомии человека и физиологических механизмов жизнедеятельности живых организмов. Студенты описывают строение органов и систем человеческого организма, обсуждают взаимосвязь строения отдельных органов и выполнения ими функций, сравнивают механизмы поддержания постоянства внутренней среды и нейрогуморальной регуляции, процессы анаэробного и аэробного дыхания, транспорта веществ, выделения и питания живых организмов. Практическая направленность курса нацелена на развитие исследовательских навыков при изучении влияния внешних и внутренних факторов на процессы жизнедеятельности организма человека, животных и растений.	7	4	Биология растений и животных	Методика преподавания биологии. Эволюционное учение
13	Экономическая география мира	Курс направлен на изучение особенностей развития и расселения хозяйства и населения в целом, отдельных регионах, отдельных странах мира. Студенты изучают особенности отраслей мировой экономики, мировой экономики и международные экономические отношения, анализируют современные демографические, этнические и геоэкономические проблемы с локальной, региональной и глобальной точек зрения. Курс поможет охарактеризовать этапы развития современного мира, место стран в экономике мира, в решении проблем международных отношений, глобальных проблем человечества и взаимоотношений общества и природы.	7	6	Общее землеведение, Картография с основами топографии	Социальная и экономическая география Казахстана
14	Учебная практика (Общее землеведение)	Во время учебной практики студенты осваивают методы полевых работ и выявляют причины нахождения элементов рельефа в природных условиях. Студенты описывают влияние климата на процессы формирования форм рельефа, долины рек, шельфа в природных условиях, изучают климатические особенности района практики, приобретают навыки обобщения и составления первичных выводов о водных объектах, изучают связь с окружающей средой, экологическое влияние.	2	2	Общее землеведение	Картография с основами топографии
15	Учебная практика (Биология растений и животных)	В процессе прохождения практики студенты получают возможность для закрепления полученных теоретических знаний, углубления и расширения, необходимые биологу практических навыков по биологии растений и животных. Благодаря практике студенты приобретают практические навыки и умения сбора и гербаризации растений, построения и закономерного анализа и камеральной обработки полевых материалов, определения и описания растений и животных разнообразных групп. Исследование биотопов растений и животных способствует предложению рекомендации об охране редких и исчезающих видов растений и животных.	1	4	Биология растений и животных	Организация научно-исследовательской работы и академическое письмо, Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
16	Преддипломная практика	В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся углубляет знания по методическим и специальным дисциплинам; формирует теоретические знания; проводит работу по научно-исследовательским темам; обобщает необходимые сведения из литературы; получает возможность предварительной защиты.	2	8	Методика преподавания географии, Методика научного исследования и академическое письмо	Итоговая аттестация
Цикл базовых дисциплин						

Компонент по выбору						
1	Химическая основа жизни	Курс нацелен на формирование у студентов правильного представления об основных химических компонентах клетки, молекулярных основах ферментативного катализа, метаболизма, современном состоянии вопросов взаимосвязи структуры и свойств важнейших типов биомолекул с их биологической функцией. Кроме того, студенты самостоятельно практикуют исследование молекулярных основ жизни – вопросов наследственности, иммунитета, нейроэндокринной регуляции и фоторецепции, современных концепций о происхождении и сущности жизни. Курс способствует развитию научного мировоззрения и познанию химических явлений биотрансформации.	6	3	Биология растений и животных	Молекулярная биология и генетика, Эволюционное учение
	Биохимия	В данном курсе изучается химический состав живых организмов, а также лежащие в основе их жизнедеятельности химические процессы. Студенты логически описывают обмен веществ в живом организме и биохимические функции клеточных органелл, определяют пути превращения (трансформация) питательных веществ. Кроме того, студенты экспериментируют особенности течения биохимических реакций в организме человека, животных и растений, такие как биосинтез жизненно важных соединений, исследуют химическую структуру, свойства и функции углеводов, жиров, белков и нуклеиновых кислот.			Биология растений и животных	Молекулярная биология и генетика, Эволюционное учение
2	Физическая география материков и океанов	Курс направлен на изучение особенностей природы материков и океанов входящих в их состав физико - географических регионов высших рангов. Курс помогает развивать основные знания и навыки необходимые для рационального использования природной среды, решения региональных задач по борьбе с неблагоприятными последствиями эксплуатации среды. Студенты критически оценивают выявление взаимозависимости компонентов природной среды, структуру природных комплексов материков и океанов.	5	4	Общая гидрология, Общая геология,	Ландшафтоведение
	География природно-территориальных комплексов мира	Курс направлен на изучение закономерностей формирования пространственной классификации природно-территориальных комплексов мира. Студенты оценивают географические особенности формирования и развития природно-территориальных комплексов, используют методы исследования принципов комплексной характеристики, анализируют принципы физико-географического районирования. Курс помогает студентам критически оценивать природно-территориальные комплексы на планетарном, региональном (региональном) и локальном (локальном) уровнях.			Общее землеведение	Ландшафтоведение
3	Физическая география Казахстана	Курс направлен на изучение явлений и процессов в природных комплексах территории Казахстана, физико-географических особенностей сложных структур ландшафтных единиц. Студенты определяют структуру высотных поясов ландшафтов Казахстана, разрабатывают орографические и гидрографические проекты регионов, критически оценивают природные явления и процессы, планируют процессы познания природной среды, организуют метеорологические наблюдения. Курс поможет студентам	5	4	Картография с основами топографии	Социальная и экономическая география Казахстана, Региональная география

		развивать знания и навыки, необходимые для изучения природы на сегодняшний день, опираясь на данные исследований о территории Казахстана.				
	Топонимика Казахстана	Курс представляет обзор современных представлениях направления топонимики Казахстана, семантики географических названий, исторического развития и методов науки. Студенты систематизируют схемы классификации топонимов, анализируют разнообразие топонимических фактов и явлений, их роль в современном мире. Курс помогает студентам развивать знания и навыки для проведения исследования топонимики родного края.			Картография с основами топографии	Региональная география
4	Молекулярная биология и генетика	В курсе охватываются вопросы молекулярных механизмов хранения, реализации и передачи наследственной информации, ознакомления с современными молекулярно-генетическими методами. Студенты критически сравнивают современные идеи о структуре и функции хромосом, о свойстве генетического кода, оценивают геном живых организмов, логически обсуждают применение ГМ и трансгенных организмов. В ходе курса развиваются навыки решения генетических задач на дигибридное скрещивание, множественный аллелизм, наследование признаков, сцепленных с полом, и рассматривается наследование признаков при кроссинговере.	7	6	Химические основы жизни	Производственная практика. Биофизика и биоинформатика
	Биомолекулярные механизмы	Предлагаемая дисциплина включает в себя изучение биомолекулярных механизмов реализации наследственной информации, а также молекулярные основы структуры и функций клеток, процессы роста, развития, деления, опухолевой трансформации и гибели клеток. Изучение курса создает базу для анализа молекулярных основ строения и функционирования клетки, регуляции экспрессии генов, необходимых для понимания нормальных процессов жизнедеятельности, и их нарушений, приводящих к возникновению многих заболеваний. Навыки применения молекулярно-генетических методов полезны для проведения научно-исследовательских работ.			Биохимия	Биомеханика и компьютерная биология, Производственная практика
5	Социальная и экономическая география Казахстана	Курс представляет обзор специфики географического положения, тенденции развития экономического социального положения Республики Казахстан. Студенты анализируют экономическое географическое положение Казахстана, критически оценивают природные ресурсы Казахстана, динамику роста населения, хозяйство, индекс развития человеческого потенциала, обрабатывают и анализируют количественные и качественные географические данные. Курс поможет студентам определить направления индустриально-инновационного развития Казахстана и разработать научные проекты.	5	8	География мирового хозяйства, Экономическая география мира	Итоговая аттестация
	Рекреационная география Казахстана	В курсе рассматриваются уровни развития и хозяйства рекреационных зон. Студенты характеризуют состояние составных компонентов территориальной рекреационной системы (управленческий отдел, инфраструктура системы, поставщики услуг, отдыхающие), определяют развитие сферы инфраструктурного движения Всемирного международного туризма, характеризуют мировой опыт развития рекреационной территории Казахстана. Курс поможет разработать программы экскурсионного и туристического			Физическая география Казахстана, География природно-территориальных комплексов мира	Итоговая аттестация

		направления.				
6	Биофизика и биоинформатика	В курсе рассматривается междисциплинарная интеграция биологии с физикой и информатикой. В ходе курса студенты критически применяют биомеханические процессы в робототехнике, анализируют физические основы изучения автоматии сердца с использованием электрокардиограммы, функционирования мышечной ткани (электрофизиология). Дисциплина поможет оценить кинетику роста микроорганизмов, термодинамику биологических систем. Студенты моделируют биологические процессы, описывают технологию нейрокомпьютерного интерфейса, молекулярные основы эпигенетики, применение метода ЭКО, производства моноклональных антител, а также определяют воздействие электромагнитных и звуковых волн на организм человека.	5	8	Информационно-коммуникационные технологии, Анатомия человека и основы физиологии	Итоговая аттестация
	Биомеханика и компьютерная биология	Предлагаемый курс включает в себя изучение биомеханических явлений в организме человека и применение компьютерного программирования в биологии. Студенты оценивают значение клинической (протезирование и т.д.) и инженерной биомеханики (экзоскелеты, робототехника и т.д.), задачи и содержание спортивной биомеханики, принципы теоретической и компьютерной биомеханики и структурированной биоинформатики для раскрытия сущности биологических явлений. Курс способствует развитию практических навыков создания баз данных ДНК и моделирования биологических процессов, как биомеханики движения, электрофизиологии сердца.			Информационно-коммуникационные технологии, Биология и эволюция живых организмов	Итоговая аттестация
7	Эволюционное учение	Курс включает в себя изучение современных представлений об эволюционной теории. В ходе курса студенты критически оценивают причины и движущие силы эволюции организмов и описывают механизмы развития приспособлений (адаптации) организмов к условиям их обитания. Вместе с этим, студенты логически выявляют факторы ведущие к эволюционному прогрессу нарастающему усложнению и совершенствованию организации живых существ, составляют филогенетические карты и сравнивают различные подходы к классификации живых организмов, описывают этапы формирования жизни на Земле.	5	5	Молекулярная биология и генетика, Анатомия человека и основы физиологии	Итоговая аттестация
	Биогеография	В рамках курса студенты изучают важнейшие закономерности устройства сообществ и пространственной структуры и динамики растительного покрова и животных зон земной поверхности. Студенты систематизируют группы растений и животных, критически оценивают географическое распределение и экологическую значимость живых организмов, характеризуют их. Курс позволяет сформировать у студентов компетенции, необходимые для проведения самостоятельных работ по зоогеографическому и фитогеографическому районированию.			Педагогическое мастерство в преподавании биологии и географии	Итоговая аттестация
8	Методика проведения биологических	Курс направлен на разработку теоретических основ методов географического исследования и методик проведения проектных работ учащимися на практике.	5	8	Производственная	Итоговая аттестация

	экспериментов и решения задач	Студенты планируют организацию проектной работы учащихся, разрабатывают критерии оценки результатов исследования, прогнозируют ожидаемые результаты по пути разработки научно-исследовательского аппарата. В ходе изучения данного курса студенты осваивают методику ведения проектной деятельности с учащимися.			практика	
	Методика развития практико-исследовательских навыков по биологии	Курс предназначен для развития практических навыков анализа географической информации. Студенты обрабатывают географические данные с помощью методов картографического, геоинформационного, географического моделирования, количественного, районирования, географического мониторинга, а также планируют и проводят проектные работы по географическим экспериментальным видам работ и учатся представлять различные формы результатов исследований.			Производственная практика	Итоговая аттестация
Цикл профессиональных дисциплин Вузовский компонент						
1	Инклюзивное образование	Курс предлагает обзор основных теорий обучения, воспитания и развития обучающихся с учетом их особых образовательных потребностей, методы технологии обучения и диагностики детей. Содержание дисциплины позволит студентам проанализировать принципы инклюзивного образования, организационные формы и психолого-педагогические технологии инклюзивного обучения разных возрастных групп.	5	5	Педагогика, Психолого-педагогическая практика	Педагогическая практика
2	Методика преподавания географии	Курс направлен на освоение целей и задач, структуры, содержания географического образования. Курс помогает развить основные знания и навыки, необходимые для становления студентов как будущих учителей географии. Студенты разрабатывают краткосрочный план по содержанию школьного курса географии с использованием современных методов и приемов, разрабатывают критерии и задачи оценивания на основе таксономии Блума для формативного и суммативного оценивания, готовят разработки внеклассной и внешкольной работы.	6	5	Педагогика, Менеджмент в образовании	Методика развития практических навыков по географии, Педагогическая практика Производственная практика
3	Методика преподавания биологии	Курс направлен на освоение важнейших проблем воспитания и обучения биологии в рамках обновленного содержания среднего образования. Во время прохождения курса студенты критически практикуют организационные формы учебно-воспитательного процесса, современные методы и методические приемы проведения уроков (критическое мышление, критериальное оценивание, интегрированное обучения, CLIL-технологии, другие), логически различают учебно-программные документации. Кроме того, курс приведет к формированию практических навыков по самостоятельному проведению и анализу учебных и внеклассных занятий, экскурсии, применению цифровых технологий и дидактики.	6	5	Педагогика, Теория и методика воспитательной работы, Возрастная физиология и основы безопасности	Новые технологии в образовании, Производственная практика, Кибер-технологии в преподавании биологии и географии
4	Педагогическое мастерство в преподавании	Данный курс предлагает формирование самими студентами механизмов осознания и фиксации своих внутренних изменений и приращений к творческой педагогической деятельности. В результате освоения дисциплины	5	6	Методика преподавания географии	Производственная практика

	биологии и географии	студенты смогут характеризовать компоненты педагогического мастерства, владеть педагогической техникой, своим настроем, эмоциями, техникой речи, голосом, анализировать собственное поведение в области воспитания и обучения учащихся; давать оценку своим профессиональным качествам.				
5	Кибер-технологии в образовании	Курс фокусируется на творческой разработке и использовании цифровых методологий для эффективного преподавания и обучения. Студенты практикуют применение цифровых платформ и инструментов для обучения, преподавания и оценивания (Quizizz, PadLet, Google.classroom, AR-books). Кроме того, грамотно совмещают “face-to-face”, “blended” и “online” стратегии преподавания, организуют содержание, спроектируют и разработают структуру онлайн-курса в соответствии с четырехэтапным процессом (проектирование/построение/обучение/пересмотр). Курс дает возможность студентам получить представление о природе онлайн-студентов для создания благоприятной и безопасной среды обучения.	6	6	Методика преподавания географии, Инклюзивное образование	Основы геоинформатики и географических информационных систем
6	Педагогическая практика	Данная педагогическая практика направлена на формирование у студентов умений и навыков планирования, организации и проведения учебной, внеклассной работы по предмету. Студенты оформляют соответствующие документы в образовательное учреждение в соответствии с требованиями содержания среднего образования, работают с детьми с особыми образовательными потребностями, разрабатывают дидактические материалы с использованием современных информационных ресурсов и технологий, разрабатывают краткосрочные планы по предмету и практикуют проведение занятий	6	6	Методика преподавания естественных наук, Инклюзивное образование	Производственная практика
7	Производственная практика	В период прохождения производственной практики в рамках содержания среднего образования студенты приобретают навыки педагогической деятельности, формируют практические навыки по самоанализу и проведению учебных занятий. В качестве практиканта студент демонстрирует современные стратегии обучения (критическое мышление, функциональная грамотность, критериальное оценивание, коллаборативное обучение), инновационные образовательные технологии (личностно-ориентированное, диалогическое, смарт и STEM-обучение и др.).	15	7	Методика преподавания географии, Инклюзивное образование, Педагогическая практика	Итоговая аттестация
8	Основы геоинформатики и географических информационных систем	Данный курс направлен на проектирование принципов, методов и технологий получения, накопления, обработки, отображения географической информации. Студенты классифицируют географические информационные системы по назначению, тематической направленности, систематизируют, анализируют географические базы данных, отображают полученную информацию и выводы в различных графических вариантах, выделяют виды графического редактора при решении учебных задач, владеют технологиями ГИС, умеет работать с геоинформационными платформами, создавать материальные базы данных геопространственных цифровых систем.	6	8	Цифровые технологии в образовании	Итоговая аттестация

9	Микробиология и биотехнология	Курс предназначен для ознакомления с биотехнологическими процессами, формирования представлений о перспективах развития биотехнологии. Студенты сравнивают морфо-физиологию, биохимию, генетику микроорганизмов с применением современных молекулярно-генетических методов, логически оценивают использование живых организмов в биотехнологических производствах. Практические навыки клонирования живых организмов, экспериментирования микроклонального размножения, микроскопирования препаратов клеток живых организмов будут полезны для проведения исследований. Курс помогает студентам систематично проверить параметры роста и развития микробных культур, правильно идентифицировать микроорганизмы по культуральным и морфологическим признакам.	6	8	Биохимия. Биомолекулярные механизмы	Итоговая аттестация
10	Методика научного исследования и академическое письмо	Курс направлен на развитие научно-исследовательской компетентности и академической грамотности студентов. Курс помогает студентам овладеть процессом проведения научно-исследовательской работы. Студенты выделяют качественные и количественные методы исследования и выбирают соответствующие методы исследования, формулируют исследовательские вопросы, а также учатся представлять результаты исследования в различных академических формах (доклад, статья, тезис, стендовый доклад, эссе, презентация и т.д.), классифицируют и анализируют особенности текста, написанного в академическом направлении.	5	5	Казахский (русский) язык	Производственная практика, Методика решения задач по географии, Методика развития практических навыков по географии,
Цикл профессиональных дисциплин Компонент по выбору						
1	Методика проведения географических исследований	Курс направлен на разработку теоретических основ методов географического исследования и методик проведения проектных работ учащимися на практике. Студенты планируют организацию проектной работы учащихся, разрабатывают критерии оценки результатов исследования, прогнозируют ожидаемые результаты по пути разработки научно-исследовательского аппарата. В ходе изучения данного курса студенты осваивают методику ведения проектной деятельности с учащимися.	5	8	Организация научно-исследовательской работы и академическое письмо	Итоговая аттестация
	Методика развития практических навыков по географии	Курс предназначен для развития практических навыков анализа географической информации. Студенты обрабатывают географические данные с помощью методов картографического, геоинформационного, географического моделирования, количественного, районирования, географического мониторинга, а также планируют и проводят проектные работы по географическим экспериментальным видам работ и учатся представлять различные формы результатов исследований.			Организация научно-исследовательской работы и академическое письмо	Итоговая аттестация

4.3 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6В01512 – БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Учебные курсы	Семестр	Осваиваемый количество дисциплин	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов								Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебно-ознакомительная практика	Психолого-педагогическая практика	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего кредитов	экзамен	зачет
1	1	7	5	2		29							29	6	1
		9	5	4		27	2	2				31	6	1	
	2	7	2	4	1	26						26	5	1	
		8	1	4	2	28	1		2			31	5	1	
	3	6		5	1	31				6		31	6		
		5		6	1	31						31	6		
	4	7	1	1	-	-					15	15	-		
		8	7		3	31						41	7		
Итого		50	13	27	8	197	3	2	2	6	15	10	235	40	4

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

При подготовке бакалавров программа специальности 6В01506-География предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: текущий и рубежный контроль (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита научных проектов, коллоквиумы, в том числе в режиме online и др.), промежуточная аттестация (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), итоговая государственная аттестация (сдача комплексного экзамена по специальности, защита дипломной работы).

Таблица системы оценивания

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе	Оценка по ECTS	Определение
A	4,0	95-100	Отлично	A	Отличные показатели, выдающиеся знания и навыки
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Хорошо	B	Высокие показатели, хорошие знания и навыки
B	3,0	80-84	Хорошо	C	Показатели, знания и навыки выше среднего
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	D	Показатели, знания и навыки средние, имеются несущественные ошибки
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Удовлетворительно	E	Знания и навыки удовлетворяют минимальным критериям
F	0	0-49	Неудовлетворительно	FX, F	Знания и навыки не удовлетворяют минимальным критериям

1. GENERAL INFORMATION

Program Cycle: First Cycle: Undergraduate, Level 6 NQF/ORQ

Degree Awarded: Bachelor

Total credits: 240 academic credits / 240 ECTS

Study period 4 years

1.1 Scope

The educational program 6B01512 - Biology-Geography of Higher Education was developed in accordance with the Model Curriculum of the EP, the classifier of specialties of higher education (bachelor's degree), the professional standard of the teacher, the Dublin descriptors, agreed with the European Qualifications Framework.

Requirements for the admission of students to the educational program are determined by the Model Rules for Admission to Education in Educational Organizations Implementing Professional Educational Programs of Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

Applicants entering the educational program pass the Unified National Testing (UNT).

Possibility of further continuation of education - master's program in the direction 7M015 - "Teacher training in natural sciences".

Awarded degree: Bachelor of Education in EP 6B01512 - Biology-Geography

1.2 Objectives of the educational program

The main purpose of the Bachelor's degree program in OP 6B01512 – Biology–Geography is to train professionally qualified teachers of biology and geography who have modern subject, communicative, digital competencies and are competitive in the modern labor market.

1.3 Objectives of the educational program:

- formation of fundamental knowledge, skills and abilities in the field of geographical sciences, necessary in professional activities;
- training of teachers who are competent in understanding the goals and objectives of geographical education, professionally qualified and capable of high personal achievements;
- education of future teachers of geography, broadcasting innovative pedagogical ideas.

2. CHARACTERISTICS OF THE DIRECTION OF TRAINING ACCORDING TO THE EDUCATIONAL PROGRAM

2.1 Scope of professional activity

Bachelor of Education in EP 6B01512 - Biology-Geography carries out his professional activities in the field of education.

2.2 Objects of professional activity

The objects of professional activity of the bachelor of education according to 6B01512 - Biology-Geography are:

pedagogical process in secondary education organizations of all types and types, regardless of ownership and departmental subordination;

Pedagogical process in organizations of technical and vocational education.

2.3 Functions of professional activity

The functions of the professional activity of the bachelor of education according to OP 6B01512 - Biology-Geography are:

- teaching;
- educating;
- research;
- methodical;
- social and communicative.

3 EXPECTED LEARNING OUTCOMES

3.1 Learning outcomes for the educational program

After successful completion of the educational program, the graduate:

(LO1) Transmits the necessary amount of theoretical and conceptual knowledge in biological and geographical disciplines in a professional environment

(LO2) Demonstrates practical skills in working with geographic equipment, materials and academically competently analyzes experimental and reporting data

(LO3) Knows the trends in the development of the education system, regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan in the field of education, the values of a conscientious citizen, the basics of environmental culture and entrepreneurship;

(LO4) Manages the skills of working with ICT, GIS, digital educational resources in the process of learning and teaching

(LO5) Puts into practice effective teaching and learning based on modern teaching methods, criteria-based assessment technologies, distinguishes between educational and program documents, conducts a reflective analysis of pedagogical activity, pedagogically competently communicates in a professional environment (LO6)

Conducts a psychological and pedagogical analysis of the educational and educational process, organizes the educational process on the basis of national ideas and heritage

(LO7) Forms a healthy, favorable and safe educational environment in accordance with age characteristics, environmentally competently assesses the interaction of a person with the environment.

(LO8) Apply knowledge and skills in the field of economic and social geography, solve demographic problems, evaluate the world's natural resources, recreational potential, economic systems

(LO9) Critically chooses ways to organize and research in experimental and project activities, the formation and development of the scientific worldview of students

4 STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL PROGRAM
4.1 Characteristics of the modules of the educational program

Name of the module	Number of credits	Name of the module structure (discipline, practice)	Learning outcomes
General education	56	History of Kazakhstan	
		Philosophy	
		Social and political Knowledge Module	
		Information and communication technologies	
		Physical Culture	
		Ecological culture	LO 3
		Values of a good citizen	LO 3
		Fundamentals of Entrepreneurship	
		Kazakh (Russian) language	
		Foreign language	
Teacher training module	22	Introduction to the Teaching Profession	LO 6
		Age physiology and school hygiene	LO 7
		Pedagogy	LO 6
		Pedagogical psychology	LO 6
		Theory and methods of educational work	LO 6
		Educational and Introductory practice	LO 6
		Psychological and pedagogical practice	LO 6
		General Earth science	LO 1, LO 2
		Plant and animal biology	LO 1, LO 2
		Cartography with the basics of topography	LO 1, LO 2
Fundamental training module	45	The chemical basis of life	LO 1, LO 2
		Biochemistry	LO 2, LO 2
		Human anatomy and basics of physiology	LO 1, LO 2
		Economic geography of the world	LO 1, LO 8
		Educational practice (General Earth science)	LO 2
		Educational practice (Plant and animal biology)	LO 2
		Inclusive education	LO 5
		Methods of teaching geography	LO 4, LO 5
		Methodology of teaching biology	LO 4, LO 5, LO 7
		Pedagogical skills in teaching biology and geography	LO 5
Module for the formation of pedagogical skills	49	Cyber technologies in education	LO 4, LO 5
		Pedagogical practice	LO 5, LO 6, LO 7, LO 9

		Manufacturing practice	LO 5, LO 6, LO 7, LO 9
		Fundamentals of geoinformatics and geographic information systems	LO 2, LO 4
		Microbiology and Biotechnology	LO 1, LO 2
		Physical geography of continents and oceans	LO 1, LO 2
		Geography of natural-territorial complexes of the world	LO 1, LO 2
		Physical geography of Kazakhstan	LO 1, LO 2
		The Toponymy Of Kazakhstan	LO 1, LO 2
		Molecular biology and genetics	LO 1, LO 2
		Biomolecular mechanisms	LO 1, LO 2
		Social and economic geography of Kazakhstan	LO 1, LO 8
		Recreational geography of Kazakhstan	LO 1, LO 8
		Biophysics and bioinformatics	LO 1, LO 8
		Biomechanics and computational biology	LO 1, LO 8
		Evolutionary theory	LO 1, LO 2
		Biogeography	LO 1, LO 2
		Scientific research methodology and academic writing	LO 2, LO 9
		Methods of conducting biological experiments and solving problems	LO 2, LO 9
		Methodology for the development of practical research skills in biology	LO 2, LO 9
		Methodology of geographical research	LO 2, LO 9
		Methodology for developing practical skills in geography	LO 2, LO 9
		Undergraduate practice	LO 2, LO 9
		Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam	LO 1, LO 9
Module Fundamentals of Applied Biology and Geography	43		
Module of scientific research methodology	17		
Final assessment module	8		

4.2 Catalog of elective disciplines of the educational program 6B01512 - Biology and Geography

No	Name of the discipline	Brief description of the discipline	number of credits	Semester	Prerequisites	Postrequisites
Cycle of general education disciplines Selectable Component						
1	Ecological culture	The course of ecological culture is aimed at studying the ways of forming an ecological culture and the basics of life safety in order to ensure a healthy, livable environment in accordance with regulatory legal acts in the field of environmental literacy and life safety. Students critically assess interaction with the environment, study ways to protect themselves in emergency situations, and actively organize the process of developing an environmental culture.	5	4	Age physiology and school hygiene	Methods of teaching geography
2	Values of a Good Citizen	Forms in students the values of a decent citizen within the framework of universal and national values. The values of good citizenship and civic positions are acquired through systematic knowledge. In the context of spiritual-moral and civic-patriotic education, the issues of formation of a conscientious citizen in the society environment are systematized. The socio-economic, legal, moral and ethical aspects of the foundations of strengthening the internal culture of the personality of students are analyzed.			Socio-Political Knowledge Module, Introduction to the Teaching Profession	Methods of teaching geography, Pedagogical practice, Industrial practice
3	Entrepreneurship Fundamentals	The course "Fundamentals of Entrepreneurship" offers students a broad overview of the foundations of theoretical training in the field of entrepreneurial activity. Students analyze the mechanisms of entrepreneurship, critically evaluate the mechanism for making rational decisions in professional activities. Analyze methods of planning, organization, motivation and control in the field of entrepreneurship. Students rethink new methodological approaches to this problematic issue, classify objects and subjects of entrepreneurship. They master the skills and abilities in the field of planning, financing, analysis and evaluation of entrepreneurship.			Socio-Political Knowledge Module, Introduction to the Teaching Profession	Methods of teaching biology, Pedagogical practice, Industrial practice
Cycle of basic disciplines University component						
1	Introduction to the teaching profession	This course offers an initial introduction to the teaching profession. In particular, students will develop the basic knowledge and skills necessary to understand the holistic pedagogical process and form their professional personal orientations, critically solve pedagogical and psychological problems and situations. The course will allow students to rethink their motivation for mastering the teaching	3	1	School course	Educational and fact-finding practice, Age physiology and basics of safety

2	Age physiology and school hygiene	profession. The course is aimed at studying the age-related physiological characteristics of the growth and development of schoolchildren, the basics of safety and ways to develop environmental literacy. The course helps to develop the basic knowledge and skills necessary to provide a healthy, supportive and safe environment in accordance with the age characteristics of students and regulations in the field of life safety. Students critically assess the interaction between man and the environment, carry out activities in emergency situations, and actively organize the process of developing environmental competence.	3	2	Introduction to the teaching profession	Pedagogy, Pedagogical psychology			
3	Pedagogy	This course provides an overview of pedagogy as a science, its dialectic, inconsistency and methodological originality. Students will analyze philosophical, socially and personally significant pedagogical problems, critically reflect on the patterns and principles of a holistic pedagogical process. Particular attention will be paid to the cyber ontological approach in pedagogy, cyber pedagogy, cyber space and cyber socialization in the context of the digitalization of education.	5	3	Introduction to the Teaching Profession, Developmental Physiology and Safety Basics	Theory and methodology of educational work			
4	Pedagogical psychology	The course "Pedagogical Psychology" offers an overview of the concepts of the pedagogical process and learning, the main directions, concepts and categories of educational psychology. Students will learn to critically evaluate and analyze the structure of educational activities, reflect on the psychological patterns of pedagogical activity and pedagogical influence at different stages of the educational process.	3	3	Introduction to the Teaching Profession, Developmental Physiology and Safety Basics	Theory and methodology of educational work, Psychological and pedagogical practice			
5	Theory and methodology of educational work	This course is a mandatory component of the professional training of the future teacher. Mastering this discipline will allow students to carry out educational work with schoolchildren in accordance with the national idea of "Mangilik El" and "Rukhani Zhangyru", draw up plans and notes, organize and conduct extracurricular educational activities. The course will allow students to rethink the activities of the class teacher in a modern school.	4	5	Pedagogy	Pedagogical practice, Industrial practice			
6	Educational and fact-finding practice	Students will get acquainted with the structure, basic principles of organizing the work of the school, with the activities of a subject teacher (regulatory and legal framework, with the electronic journal "Kundelik", with criteria-based, formative and summative assessment, with educational and methodological literature on the updated content of education, etc. .). The knowledge gained in practice is actively used by students in the study of disciplines of the psychological and pedagogical cycle. They will be able to rethink the activities of the class teacher (design, organization, analysis of the educational work of the class teacher).	2	2	Introduction to the teaching profession Age physiology and basics of safety	Psychological and pedagogical practice, Pedagogical practice			
7	Psychological and pedagogical practice	Students will analyze the procedure for studying the psychological and pedagogical characteristics of a group of students, they will conduct a psychological and pedagogical analysis of the lesson (educational event). In addition, they will be able	2	4	Pedagogical psychology, Age physiology and basics of safety	Pedagogical practice, Industrial practice			

8	General Earth science	to apply diagnostic methods for studying the class group "Sociometry" and methods for diagnosing the achievements of students, to compose a psychological and pedagogical characteristic of the student's personality. The course is aimed at the formation of ideas about the components of the Earth and nature, the development of knowledge and skills about the composition, structure, dynamics, patterns of the geographical shell. Students analyze the relationship between the components of nature using methods of geographical research, critically assess natural phenomena and trends in the geographical shell, plan knowledge of the natural environment, and organize meteorological observations.	5,3	1,2	Geography course at school	Cartography with the basics of topography, Geomorphology			
9	Biology of plants and animals I	The proposed course considers the study of the structural features, development of organs and taxonomy of plants. Practical skills in studying the morpho-anatomical structure of a plant organism under a microscope will be useful for students to determine important structural and functional features of lower and higher plants, to conduct taxonomic studies of plant groups (algae, fungi, flowering plants, etc.). Students logically explain the dependence of the structure of individual plant organs on the function performed, the signs and reasons for the improvement of plants in phylogeny using botanical methods in practical and research activities.	4	3	School program	Human Anatomy and Fundamentals of Physiology, Educational Practice (Plant Biology)			
10	Biology of Plants and Animals II	The course is aimed at studying the structure, life of animals, the patterns of their settlement and the relationship with the environment. Students critically describe evolutionary processes, stages of development of the animal world, systematically study the features in the structure of the external cover of animals and internal organs under a microscope. In addition, students analyze the characteristics of the developmental processes and the life cycle of animals, determine the role of animals in biocenoses and the natural environment.	4	4	School program	Human Anatomy and Fundamentals of Physiology, Educational Practice (Biology of Plants and Animals)			
11	Cartography with the basics of topography	Курс направлен на обзор проекций географических карт, особенностей их The course is aimed at reviewing the projections of geographical maps, the features of their content, types of cartographic generalization, identifying traditional and modern methods of building maps. Students analyze the nomenclature of topographic, large-scale and medium-scale maps and types of remote surveys on the ground, features of the image of geographical objects and phenomena. The course helps students to determine the location of field planned and planned-altitude surveys carried out on the ground, when compiling maps of remote survey methods.	6	3	General Geography	Physical geography of continents and oceans, Educational practice (Cartography)			
12	Human Anatomy and Fundamentals of Physiology	The course is aimed at studying human anatomy and the physiological mechanisms of the vital activity of living organisms. Students describe the structure of organs and systems of the human body, discuss the relationship between the structure of individual organs and the performance of their functions,	7	4	Biology of plants and animals	Methods of teaching biology. evolutionary doctrine			

		compare the mechanisms for maintaining the constancy of the internal environment and neurohumoral regulation, the processes of anaerobic and aerobic respiration, the transport of substances, the excretion and nutrition of living organisms. The practical orientation of the course is aimed at developing research skills in studying the influence of external and internal factors on the life processes of the human body, animals and plants.				
13	Economic geography of the world	The course is aimed at studying the features of the development and resettlement of the economy and the population as a whole, individual regions, individual countries of the world. Students study the features of the branches of the world economy, the world economy and international economic relations, analyze modern demographic, ethnic and geo-economic problems from the local, regional and global points of view. The course will help to characterize the stages of development of the modern world, the place of countries in the economy of the world, in solving the problems of international relations, global problems of mankind and the relationship between society and nature.	7	6	General geography, Cartography with the basics of topography	Social and economic geography of Kazakhstan
14	Educational practice (General Earth science)	During the practical training, students master the methods of field work and identify the reasons for finding relief elements in natural conditions. Students describe the influence of climate on the processes of formation of landforms, river valleys, shelf in natural conditions, study the climatic features of the area of practice, acquire the skills of generalization and drawing up primary conclusions about water bodies, study the relationship with the environment, environmental impact.	2	2	General Earth science	Cartography with the basics of topography
15	Educational practice (Biology of plants and animals)	In the process of internship, students get the opportunity to consolidate their theoretical knowledge, deepen and expand the practical skills necessary for a biologist in plant and animal biology. Through practice, students acquire practical skills and abilities of collecting and herbarization of plants, building and regular analysis and office processing of field materials, identifying and describing plants and animals of various groups. The study of biotopes of plants and animals contributes to the proposal of a recommendation on the protection of rare and endangered species of plants and animals.	1	4	Biology of plants and animals	Organization of research work and academic writing, Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam
16	Undergraduate practice	In the course of undergraduate practice, the student deepens knowledge in methodological and special disciplines; forms theoretical knowledge; carries out work on research topics; summarizes the necessary information from the literature; gets a pre-protection option.	2	8	Methods of teaching geography, Research methodology and academic writing	final examination
Cycle of basic disciplines Selectable Component						
1	The chemical basis of life	The course is aimed at developing students' correct understanding of the main chemical components of the cell, the molecular basis of enzymatic catalysis,	6	3	Biology of plants and animals	Molecular biology and genetics, Evolutionary

		metabolism, the current state of the relationship between the structure and properties of the most important types of biomolecules and their biological function. In addition, students independently practice the study of the molecular foundations of life - issues of heredity, immunity, neuroendocrine regulation and photoreception, modern concepts of the origin and essence of life. The course contributes to the development of a scientific outlook and knowledge of the chemical phenomena of biotransformation.				doctrine
	Biochemistry	This course examines the chemical composition of living organisms, as well as the underlying chemical processes. Students logically describe the metabolism in a living organism and the biochemical functions of cell organelles, determine the ways of transformation (transformation) of nutrients. In addition, students experiment with the features of the course of biochemical reactions in the human, animal and plant organisms, such as the biosynthesis of vital compounds, explore the chemical structure, properties and functions of carbohydrates, fats, proteins and nucleic acids.			Biology of plants and animals	Molecular biology and genetics, Evolutionary doctrine
2	Physical geography of continents and oceans	The course is aimed at studying the features of the nature of the continents and oceans included in their composition of the physical - geographical regions of the highest ranks. The course helps to develop the basic knowledge and skills necessary for the rational use of the natural environment, solving regional problems to combat the adverse effects of environmental exploitation. Students critically assess the identification of the interdependence of the components of the natural environment, the structure of natural complexes of continents and oceans.	5	4	General hydrology, general geology,	Landscape science
	Geography of natural-territorial complexes of the world	The course is aimed at studying the patterns of formation of the spatial classification of natural-territorial complexes of the world. Students evaluate the geographical features of the formation and development of natural-territorial complexes, use methods for studying the principles of complex characteristics, analyze the principles of physical and geographical zoning. The course helps students to critically evaluate natural-territorial complexes at the planetary, regional (regional) and local (local) levels.			General Earth science	Landscape science
3	Physical geography of Kazakhstan	The course is aimed at studying the phenomena and processes in the natural complexes of the territory of Kazakhstan, the physical and geographical features of the complex structures of landscape units. Students determine the structure of the altitudinal belts of landscapes in Kazakhstan, develop orographic and hydrographic projects of the regions, critically evaluate natural phenomena and processes, plan the processes of understanding the natural environment, and organize meteorological observations. The course will help students develop the knowledge and skills necessary to study nature today, based on research data on the territory of Kazakhstan.	5	4	Cartography with the basics of topography	Landscape science Climatology

	Toponymy of Kazakhstan	The course provides an overview of modern ideas of the direction of toponymy of Kazakhstan, the semantics of geographical names, historical development and methods of science. Students systematize toponym classification schemes, analyze the variety of toponymic facts and phenomena, their role in the modern world. The course helps students develop the knowledge and skills to conduct research on the toponymy of their native land.			Cartography with the basics of topography	Landscape science Climatology
4	Molecular biology and genetics	The course covers the issues of molecular mechanisms of storage, implementation and transmission of hereditary information, familiarization with modern molecular genetic methods. Students critically compare modern ideas about the structure and function of chromosomes, about the properties of the genetic code, evaluate the genome of living organisms, logically discuss the use of GM and transgenic organisms. During the course, the skills of solving genetic problems for dihybrid crossing, multiple allelism, inheritance of sex-linked traits are developed, and the inheritance of traits in crossing over is considered.	7	6	Chemical bases of life	Internship. Biophysics and bioinformatics
	Biomolecular mechanisms	The proposed discipline includes the study of biomolecular mechanisms for the implementation of hereditary information, as well as the molecular basis of the structure and functions of cells, the processes of growth, development, division, tumor transformation and cell death. The study of the course creates the basis for the analysis of the molecular foundations of the structure and functioning of the cell, the regulation of gene expression, necessary for understanding the normal processes of life, and their disturbances, leading to the emergence of many diseases. Skills in the application of molecular genetic methods are useful for conducting research work.			Biochemistry	Biomechanics and Computational Biology, Industrial practice
5	Social and economic geography of Kazakhstan	The course provides an overview of the specifics of the geographical location, trends in the development of the economic and social situation of the Republic of Kazakhstan. Students analyze the economic geographical position of Kazakhstan, critically assess the natural resources of Kazakhstan, the dynamics of population growth, economy, human development index, process and analyze quantitative and qualitative geographical data. The course will help students determine the directions of industrial and innovative development of Kazakhstan and develop scientific projects.	5	8	Geography of the world economy, Economic geography of the world	final examination
	Recreational geography of Kazakhstan	The course examines the levels of development and economy of recreational areas. Students characterize the state of the constituent components of the territorial recreational system (management department, system infrastructure, service providers, vacationers), determine the development of the infrastructure movement of the World International Tourism, characterize the world experience in the development of the recreational territory of Kazakhstan. The course will help develop programs for excursions and tourism destinations.			Physical geography of Kazakhstan, Geography of natural-territorial complexes of the world	final examination

Biophysics and bioinformatics	<p>The course examines the interdisciplinary integration of biology with physics and computer science. During the course, students critically apply biomechanical processes in robotics, analyze the physical foundations of the study of heart automation using an electrocardiogram, the functioning of muscle tissue (electrophysiology). The discipline will help to evaluate the kinetics of the growth of microorganisms, the thermodynamics of biological systems. Students simulate biological processes, describe the technology of the neurocomputer interface, the molecular foundations of epigenetics, the use of the IVF method, the production of monoclonal antibodies, and also determine the effects of electromagnetic and sound waves on the human body.</p>	5	8	Information and communication technologies, Human anatomy and basic physiology	final examination
Biomechanics and computational biology	<p>The proposed course includes the study of biomechanical phenomena in the human body and the application of computer programming in biology. Students evaluate the importance of clinical (prosthetics, etc.) and engineering biomechanics (exoskeletons, robotics, etc.), the tasks and content of sports biomechanics, the principles of theoretical and computer biomechanics and structured bioinformatics for revealing the essence of biological phenomena. The course promotes the development of practical skills in creating DNA databases and modeling biological processes, such as biomechanics of movement, electrophysiology of the heart.</p>	5	5	Information and communication technologies, Biology and evolution of living organisms	final examination
6 Evolutionary theory	<p>The course includes the study of modern ideas about evolutionary theory. During the course, students critically assess the causes and driving forces of the evolution of organisms and describe the mechanisms for the development of adaptations (adaptation) of organisms to their living conditions. At the same time, students logically identify factors leading to evolutionary progress, increasing complexity and improvement in the organization of living beings, draw up phylogenetic maps and compare different approaches to the classification of living organisms, describe the stages of the formation of life on Earth.</p>	5	5	Molecular Biology and Genetics, Human Anatomy and Fundamentals of Physiology	final examination
Biogeography	<p>As part of the course, students study the most important regularities in the organization of communities and the spatial structure and dynamics of the vegetation cover and animal zones of the earth's surface. Students systematize groups of plants and animals, critically assess the geographical distribution and ecological significance of living organisms, and characterize them. The course allows students to develop the competencies necessary for independent work on zoogeographic and phytogeographic zoning.</p>	5	8	Pedagogical Excellence in Teaching Biology and Geography	final examination
7 Methodology for conducting biological experiments and	<p>The course is aimed at developing the theoretical foundations of the methods of geographical research and methods of conducting design work by students in practice. Students plan the organization of students' project work, develop criteria for evaluating research results, predict expected results along the path of</p>	5	8	Internship	final examination

	solving problems	developing a research apparatus. In the course of studying this course, students master the methodology of conducting project activities with students.					
	Methodology for the development of practical research skills in biology	The course is designed to develop practical skills in the analysis of geographic information. Students process geographic data using the methods of cartographic, geoinformation, geographic modeling, quantitative, zoning, geographic monitoring, and also plan and conduct design work on geographical experimental types of work and learn to present various forms of research results.			Internship	final examination	
Cycle of professional disciplines University component							
1	Inclusive education	The course offers an overview of the main theories of training, education and development of students, taking into account their special educational needs, methods and technologies for teaching and diagnosing children. The content of the discipline will allow students to analyze the principles of inclusive education, organizational forms and psychological and pedagogical technologies of inclusive education for different age groups.	5	5	Pedagogy, Psychological and pedagogical practice	Teaching practice	
2	Methods of teaching geography	The course is aimed at mastering the goals and objectives, structure, content of geographical education. The course helps to develop the basic knowledge and skills necessary for becoming students as future teachers of geography. Students develop a short-term plan for the content of the school geography course using modern methods and techniques, develop assessment criteria and tasks based on Bloom's taxonomy for formative and summative assessment, prepare developments for extracurricular and extracurricular activities.	6	5	Pedagogy, Management in education	Methodology for the development of practical skills in geography, Teaching practice Internship	
3	Methods of teaching biology	The course is aimed at mastering the most important problems of education and teaching biology within the updated content of secondary education. During the course, students critically practice the organizational forms of the educational process, modern methods and methodological techniques for conducting lessons (critical thinking, criteria-based assessment, integrated learning, CLIL-technologies, others), logically distinguish between educational and program documentation. In addition, the course will lead to the formation of practical skills for independent conduct and analysis of educational and extracurricular activities, excursions, the use of digital technologies and didactics.	6	5	Pedagogy, Theory and methods of educational work, Age physiology and basics of safety	New technologies in education, Industrial practice, Cyber technologies in teaching biology and geography	
4	Pedagogical skills in teaching biology and geography	This course offers the formation by the students themselves of the mechanisms of awareness and fixation of their internal changes and increments to creative pedagogical activity. As a result of mastering the discipline, students will be able to characterize the components of pedagogical skills, master pedagogical techniques, their mood, emotions, speech technique, voice, analyze their own behavior in the field of education and training of students; evaluate your professional skills.	5	6	Methods of teaching geography	Internship	

5	Cyber technologies in education	The course focuses on the creative design and use of digital methodologies for effective teaching and learning. Students practice using digital platforms and tools for learning, teaching and assessment (Quizizz, PadLet, Google.classroom, AR-books). In addition, they competently combine “face-to-face”, “blended” and “online” teaching strategies, organize content, design and develop the structure of an online course in accordance with a four-stage process (design / build / teach / review). The course empowers students to gain insight into the nature of online students in order to create a supportive and safe learning environment.	6	6	6	Methods of teaching geography, Inclusive education	Fundamentals of Geoinformatics and Geographic Information Systems
6	Teaching practice	This pedagogical practice is aimed at developing in students the skills and abilities of planning, organizing and conducting educational, extracurricular work on the subject. Students draw up relevant documents for an educational institution in accordance with the requirements of the content of secondary education, work with children with special educational needs, develop didactic materials using modern information resources and technologies, develop short-term plans for the subject and practice conducting classes	6	6	6	Science Teaching Methods, Inclusive Education	Internship
7	Manufacturing practice	During the period of practical training within the framework of the content of secondary education, students acquire the skills of pedagogical activity, form practical skills in introspection and conducting training sessions. As a trainee, the student demonstrates modern learning strategies (critical thinking, functional literacy, criteria-based assessment, collaborative learning), innovative educational technologies (learner-centered, dialogic, smart and STEM learning, etc.).	15	7	7	Methods of teaching geography, inclusive education, Teaching practice	final examination
8	Fundamentals of Geoinformatics and Geographic Information Systems	This course is aimed at designing the principles, methods and technologies for obtaining, accumulating, processing, displaying geographic information. Students classify geographic information systems according to their purpose, thematic focus, systematize, analyze geographic databases, display the information received and conclusions in various graphical options, identify types of graphic editor when solving educational problems, master GIS technologies, know how to work with geoinformation platforms, create material bases data of geospatial digital systems.	6	8	8	Digital technologies in education	final examination
9	Microbiology and Biotechnology	The course is designed to familiarize with biotechnological processes, to form ideas about the prospects for the development of biotechnology. Students compare morpho-physiology, biochemistry, genetics of microorganisms with the use of modern molecular genetic methods, logically evaluate the use of living organisms in biotechnological industries. Practical skills in cloning living organisms, experimenting with micropropagation, microscopy of cell preparations of living organisms will be useful for research. The course helps students systematically check the parameters of growth and development of microbial cultures, correctly identify microorganisms by cultural and morphological characteristics.	6	8	8	Biochemistry. Biomolecular mechanisms Kazakh (Russian) language	final examination

10	Research methodology and academic writing	The course is aimed at developing research competence and academic literacy of students. The course helps students master the process of conducting research work. Students identify qualitative and quantitative research methods and choose appropriate research methods, formulate research questions, and learn to present research results in various academic forms (report, article, thesis, poster, essay, presentation, etc.), classify and analyze features of the text written in the academic direction.	5	5	Kazakh (Russian) language	Internship, Methodology for solving problems in geography, Methodology for the development of practical skills in geography,
Cycle of professional disciplines Selectable Component						
1	Methodology for conducting geographical research	The course is aimed at developing the theoretical foundations of the methods of geographical research and methods of conducting design work by students in practice. Students plan the organization of students' project work, develop criteria for evaluating research results, predict expected results along the path of developing a research apparatus. In the course of studying this course, students master the methodology of conducting project activities with students.	5	8	Organization of research work and academic writing	final examination
	Methodology for the development of practical skills in geography	The course is designed to develop practical skills in the analysis of geographic information. Students process geographic data using the methods of cartographic, geoinformation, geographic modeling, quantitative, zoning, geographic monitoring, and also plan and conduct design work on geographical experimental types of work and learn to present various forms of research results.			Organization of research work and academic writing	final examination

4.3 SUMMARY TABLE SHOWING THE AMOUNT OF DISCOVERED LOANS BY MODULES OF THE EDUCATIONAL PROGRAM 6B01512 - BIOLOGY AND GEOGRAPHY

Training courses	Semester	Mastered number of disciplines	Number of disciplines studied			Amount of credits								quantity	
			OK	BK	KB	Theoretical training	Educational and fact-finding practice	Psychological and pedagogical practice	Educational practice	Teaching practice	Internship	final examination	Total of credits	exam	offset
1	1	7	5	2		29							29	6	1
	2	9	5	4		27	2	2					31	6	1
2	3	7	2	4	1	26							26	5	1
	4	8	1	4	2	28	1		2				31	5	1
3	5	6		5	1	31							31	6	
	6	5		4	1	25				6			31	5	
4	7	1		1	-	-					15		15	-	
	8	7		3	3	31						10	41	7	
Total		50	13	27	8	197	3	2	2	6	15	10	235	40	4

5. CONTROL AND EVALUATION OF LEARNING OUTCOMES

In the preparation of bachelors, the program of the specialty 6B01512- biology and geography provides for a wide range of different forms of control and evaluation of the expected learning outcomes: current and midterm control (survey in the classroom, testing on the topics of the academic discipline, tests, defense of scientific projects, colloquia, including online and others), intermediate certification (testing in sections of the academic discipline, exam, defense of reports on practices), final state certification (passing a comprehensive exam in the specialty, defense of the thesis).

Grading system table

Grading by letter system	Digital equivalent of points	% content	Assessment according to the traditional system	Assessment according to the traditional system	Definition
A	4,0	95-100	Great	A	Excellent performance, outstanding knowledge and skills
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Fine	B	High performance, good knowledge and skills
B	3,0	80-84			
B-	2,67	75-79	Fine	C	Indicators, knowledge and skills above average
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69	Satisfactorily	D	Indicators, knowledge and skills are average, there are minor errors
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59	Satisfactorily	E	Knowledge and skills meet minimum criteria
D	1,0	50-54			
F	0	0-49	unsatisfactory	FX, F	Knowledge and skills do not meet the minimum criteria