

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**



Элективті пәндер каталогы

6B01522 -Биология - география

«Биология» кафедрасы

№	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері	ECTS
	ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ	
	М-5 ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	
1	Экономика мен кәсіпкерлікті талдау әдістері	
	Деректерді жинаудың, өңдеудің жалпы принциптері, әдістері мен әдістері, жаппай экономикалық құбылыстар мен процестердің даму заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу. Капиталдың мәні, формалары, құрылымы. Өндіріс. Өндіріс шығындары. Нарықтық экономикадағы өндіріс кірістері. Бизнес ұғымы. Кәсіпкерлік қызмет түрлері. Меншік теориясы, басқарудың әлеуметтік формалары. Тауар, ақша. Қоғамдық экономикалық жүйе. Нарықтың пайда болуы. Қаржы жүйесі. Бизнесі дамытудағы мемлекеттің рөлі. Макроэкономика. Ресурстарды үнемдеу. Экономикалық дамудың циклдік сипаты. Инфляция және жұмыссыздық. Қазақстан әлемдік шаруашылық байланыстар жүйесінде.	5
2	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары	
	ҚР Конституциясының, қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; мемлекеттік басқару органдарының жүйесі, өкілеттіктер шеңбері, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары, әдістері, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлі; қаржылық құқық және қаржы; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл тетігі; сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік, құқықтық жауапкершілік шаралары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.	5
3	Экология және өмір қауіпсіздігін зерттеу негіздері	
	Тірі организмдердің, ұйымның әр түрлі деңгейдегі экожүйелерінің, тұтастай алғанда биосфераның, олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтары; Биосфера компоненттерінің өзара әрекеттесуі және адамның экономикалық қызметінің экологиялық салдары, әсіресе табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында; әртүрлі елдердегі және ҚР-дағы орнықты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы идеялар; экология, қоршаған ортаны қорғау, орнықты даму мәселелері. Тіршілік қауіпсіздігі, оның негізгі ережелері. Қауіптер, Төтенше жағдайлар. Тәуекелді талдау, тәуекелдерді басқару. Адам қауіпсіздігі жүйелері. Қазіргі заманның тұрақсыздандырушы факторлары.	5
	БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІБИ ПӘНДЕР ЦИКЛІ	
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	
	М – 9.1 Тіршіліктің негізгі молекулалық модулі	
4	Органикалық дүниенің дамуы және теориясы	
	Мақсаты: тірі жүйелердің материалдық, құрылымдық және энергетикалық негізі туралы тұтас түсінік қалыптастыру. Пәннің мазмұны: эволюцияның қазіргі теориясы. Түр түзудің тұжырымдамасы. Рөлі өзгергіштік в эволюционном процесінде. Ии эволюциясының қозғаушы күштері. Табиғи іріктеу, оның формалары. Гендердің дрейфі. Популяциялық толқындар. Оқшаулағыш механизмдер. Эволюцияның дәлелі. Приспособленность организмдер. "Түр" ұғымының анықтамасы. Түр құрылымы. Гипотезаны білім беру күн жүйесі ғаламшарының. Құзыреттілігі: биологиялық дүниетанымадағы эволюциялық идеяның рөлі	5
5	Молекулалық биология	
	Мақсаты: генетикалық ақпаратты сақтау, беру және іске асыру механизмдерін, күрделі жоғары молекулалық қосылыстардың құрылысы мен функцияларын зерттеу. Пәннің мазмұны: нуклеин қышқылдары. Дезоксирибонуклеин қышқылы (ДНҚ) молекуласының құрылысы. ДНҚ құрылымы (бірінші және екінші тізбек). ДНҚ функциялары. Транскрипция. РНҚ процессингі. Сплайсинг және оның түрлері. Рибонуклеин қышқылының (РНҚ) құрылысы мен функциялары. Құзыреттілігі: басқа пәндерді оқу кезінде алынған білімді іздеу, талдау, бағалау және қолдану	5
6	Жалпы химия	
	Мақсаты: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері. Пәннің мазмұны: Атомдық-молекулалық оқу, химияның негізгі стехиометриялық заңдары, Атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері, атом құрылысы, кванттық механиканың негізгі принциптері, кванттық сандар, Паули, Хунд және Клечровскийдің ережелері, периодтық заң және периодтық жүйе, химиялық байланыс, орбитальдардың	4

	гибридизациясы; Құзыреттілігі: химияның негізгі стехиометриялық заңдылықтарын қалыптастыру	
7	Өсімдіктер физиологиясы	
	Мақсаты: жануарлардың мүшелерінің құрылысын және дамуын салыстыру арқылы зерттеу. Мазмұны: жануарлардың және өсімдіктердің салыстырма анатомиясының даму кезеңдері және бағыттары. Жануарлар мүшелерінің құрылысу және даму заңдылықтары. Мүшелердің құрылысын олардың атқаратын қызметімен байланыстырып салыстыру. Мүшелер жүйесінің пайда болуы және қалыптасу заңдылықтары. Салыстырма анатомиясының бөлімдері: органология, архитектурника, және морфологиялық эволюция заңдылықтары білімінің қалыптасуы. Құзреттілігі: жануарлардың мүшелерінің және мүшелер жүйесінің пайда болу заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру.	5
8	Адам және жануарлар физиологиясы	
	Мақсаты: өсімдіктердің мүшелерінің құрылысын және дамуын салыстыру арқылы зерттеу. Мазмұны: өсімдіктердің салыстырма анатомиясының даму кезеңдері және бағыттары. Өсімдік мүшелерінің құрылысу және даму заңдылықтары. Мүшелердің құрылысын олардың атқаратын қызметімен байланыстырып салыстыру. Мүшелер жүйесінің пайда болуы және қалыптасу заңдылықтары. Салыстырма анатомиясының бөлімдері: органология, архитектурника, және морфологиялық эволюция заңдылықтары білімінің қалыптасуы. Құзреттілігі: өсімдіктердің мүшелерінің және мүшелер жүйесінің пайда болу заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру.	5
9	Генетика	
	Мақсаты: тұқым қуалаушылық және өзгергіштіктің генетикалық заңдылықтарын зерттеу. Пән мазмұны : Тұқым қуалаушылықтың цитологиялық негізі.Дигибридті будандастыруда хромосомалардың тәуелсіз таралуы.Жыныспен тіркесіп тұқым қуалау. Есептерді шешу. Аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі. Эпистаз Полимерия. Көптік аллелизм. Модификациялық өзгергіштік. Өзгергіштік белгілерінің вариация қатарлары. Спонтанды және индукцияланған мутациялар. Құзреттілігі: жаратылыстану ғылымдарының негізгі заңдылықтарын кәсіби қызметте қолдану	5
	М - 9.2 Тіршіліктің молекулярлық негізі модулі	29
10	Эволюция ілімі	
	Мақсаты: тірі жүйелердің материалдық, құрылымдық және энергетикалық негізі туралы тұтас түсінік қалыптастыру. Пәннің мазмұны: эволюцияның қазіргі теориясы. Түр түзудің тұжырымдамасы. Рөлі өзгергіштік в эволюционном процесінде. Ии эволюциясының қозғаушы күштері. Табиғи іріктеу, оның формалары. Гендердің дрейфі. Популяциялық толқындар. Оқшаулағыш механизмдер. Эволюцияның дәлелі. Приспособленность организмдер. "Түр"ұғымының анықтамасы. Түр құрылымы. Гипотезаны білім беру күн жүйесі ғаламшарының. Құзыреттілігі: биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеяның рөлі	5
11	Биологиялық үрдістің молекулярлық негізі	
	Мақсаты: тірі материя химиясының принциптері мен негіздері, маңызды биологиялық процестердің химиялық негіздері және молекулалық логиканың принциптері туралы түсінік.Пәннің мазмұны: жасушаның маңызды химиялық компоненттері (ақуыздар, көмірсулар, нуклеин қышқылдары, липидтер) және олардың құрылымдық ұйымының деңгейлері, биокатализ негіздері, ферменттер және коферменттер. Құзыреттілігі: алынған нәтижелерді талдау кезінде биологиялық ғылымның даму заңдылықтары мен негізгі жаратылыстану ғылыми заңдарын қолдануға қабілетті	5
12	Неорганикалық химия	
	Мақсаты: орта мектептің болашақ мұғалімін мамандық бойынша дайындау. Пәннің мазмұны: бейорганикалық химияның теориялық негіздері. Атомдық-молекулалық ілім, химияның негізгі стехиометриялық заңдары, Атомдық және молекулалық массаларды анықтау әдістері, атом құрылысы, кванттық механиканың негізгі принциптері, кванттық сандар, Паули, Хунд және Клечровский ережелері. Құзыреттілігі: химияның барлық негізгі стехиометриялық заңдарын қалыптастыру. Есептік есептерді шешуде осы заңдарды қолдана білу	4
13	Өсімдіктің функциональды белсенділігі	
	Мақсаты: жануарлардың мүшелерінің құрылысын және дамуын салыстыру арқылы зерттеу. Мазмұны: жануарлардың және өсімдіктердің салыстырма анатомиясының даму кезеңдері және бағыттары. Жануарлар мүшелерінің құрылысу және даму заңдылықтары. Мүшелердің құрылысын олардың атқаратын қызметімен байланыстырып салыстыру. Мүшелер жүйесінің пайда болуы және қалыптасу заңдылықтары. Салыстырма анатомиясының бөлімдері: органология, архитектурника, және морфологиялық эволюция заңдылықтары білімінің қалыптасуы. Құзреттілігі: жануарлардың мүшелерінің және мүшелер жүйесінің пайда болу заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру.	5

14	Жас ерекшелік анатомиясы мен физиологиясы	
	Мақсаты: өсімдіктердің мүшелерінің құрылысын және дамуын салыстыру арқылы зерттеу. Мазмұны: өсімдіктердің салыстырма анатомиясының даму кезеңдері және бағыттары. Өсімдік мүшелерінің құрылысу және даму заңдылықтары. Мүшелердің құрылысын олардың атқаратын қызметімен байланыстырып салыстыру. Мүшелер жүйесінің пайда болуы және қалыптасу заңдылықтары. Салыстырма анатомиясының бөлімдері: органология, архитектоника, және морфологиялық эволюция заңдылықтары білімінің қалыптасуы. Құзреттілігі: өсімдіктердің мүшелерінің және мүшелер жүйесінің пайда болу заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру.	5
15	Генетика негіздері	
	Мақсаты: тұқым қуалаушылық және өзгергіштіктің генетикалық заңдылықтарын зерттеу. Пән мазмұны : Тұқым қуалаушылықтың цитологиялық негізі.Дигибридті будандастыруда хромосомалардың тәуелсіз таралуы.Жыныспен тіркесіп тұқым қуалау. Есептерді шешу. Аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі. Эпистаз Полимерия. Көптік аллелизм. Модификациялық өзгергіштік. Өзгергіштік белгілерінің вариация қатарлары. Спонтанды және индукцияланған мутациялар. Құзреттілігі: жаратылыстану ғылымдарының негізгі заңдылықтарын кәсіби қызметте қолдану	5
	М-10.1 Ғылыми-теориялық модуль	
16	Жалпы жертану	
	<i>Мақсаты</i> -географиялық қабықтың құрылысы, қызмет етуі мен дамуының жалпы заңдылықтарын, оның ұйымдастырылуының әр түрлі деңгейлерінде қоршаған кеңістікпен өзара әрекеттесуі мен бірлігінде зерттеу болып табылады. <i>Мазмұны.</i> Кеңістіктік Жер: пішіні, өлшемі, Жер қозғалысы және олардың географиялық салдары. Жердің ішкі құрылысы және шығу тегі. Жер бедері. Жер бедерінің қалыптасуының жалпы заңдылықтары. Атмосфера, оның құрамы және құрылысы. <i>Құзыреттер.</i> Географиялық қабық салаларында болып жатқан негізгі табиғи құбылыстарды түсіндіре алады.	4
17	Геология геоморфология негіздерімен	
	<i>Пәнді игерудің мақсаты</i> -білім алушыларда Жердің құрылысы туралы түсініктерді қалыптастыру, жердің құрамы мен рельефі туралы білім беру, геологиялық үрдістерді түсінуге үйрету. <i>Мазмұны.</i> Жер туралы жалпы мәлімет. Жердің және жер қыртысының құрылымы. Жер қыртысының негізгі құрылымдық элементтері. Жер қыртысының қозғалысы мен деформациялық механизмдері. Жер қыртысы құрылымының негізгі даму кезеңдері. <i>Құзыреттер.</i> Рельеф морфологиясын сипаттаудың негізгі әдістері мен тәсілдерін меңгереді.	4
18	Материктер мен мұхиттардың физикалық географиясы	
	«Материктер мен мұхиттардың физикалық географиясы» географиялық қабықтың құрылымдық бөліктерін, материктер мен мұхиттар ландшафттарының пайда болу, даму, таралу және экономикалық даму заңдылықтарын зерттейді. Пәнді игерудің мақсаты-студенттер арасында әлемнің табиғаты, оның әртүрлілігі мен аймақтық ерекшеліктері туралы тұтас түсінік қалыптастыру; құрлықтар мен мұхиттар ландшафттарының пайда болу, даму, таралу заңдылықтарын және экономикалық дамуын білу.	5
19	Қазақстан географиясы	
	Мақсаты – Қазақстанның физикалық-географиялық жағдайы мен экономикалық-географиялық жағдайын зерттеу. Қазақстан аумағының табиғатын зерттеу тарихы. Қазақстан аумағының қалыптасуының негізгі кезеңдері. Орогенез кезеңдері. Рельеф түзуші факторлар. Рельеф түрлері. Климат және климат түзуші факторлар. Қазақстан климатының негізгі белгілері. Климаттық аудандастыру. Қазақстанның ішкі сулары. Қазақстан топырағы. Қазақстан шаруашылығы және олардың салалары. <i>Құзыреттер.</i> Қазақстан аумағының физикалық-географиялық сипаттамасын бере алады және осы аймақтың табиғи-ресурстық әлеуетін дұрыс бағалай және салыстыра алады.	3
20	Ландшафттану	
	Ландшафттану - бұл жердегі ландшафттардың құрылымын, пайда болуын, қызмет етуі мен өзгеруін зерттейтін ғылым. Пәнді оқып-үйренудің мақсаты территориялық және су геожүйелерінің құрамын, құрылымын, динамикасы мен жұмыс істеуін құрлықтағы ландшафттар саласындағы түсіну, территорияны экономикалық ұйымдастыруда ландшафттық тәсілді қолдану ережелері мен принциптерін қалыптастыру.	5
21	Топонимика	
	Топонимика - бұл жер атауларын, олардың шығу тегін, мағыналық мағынасын, дамуын, қазіргі жағдайын, жазылуы мен айтылуын зерттейтін ономастиканың бөлімі. Оның мақсаты - топонимиканың ғылымдар жүйесіндегі орнын түсіну, аталған аймақтағы ғылыми ойдың дамуы,	5

	ғылымның принциптері мен әдістері туралы білімді қалыптастыру, топонимдердің қолданыстағы классификациялық схемаларын білу, жалпы түсінік беру. Жердің аймақтық топонимикалық жүйелерінің ерекшеліктері туралы топонимикалық фактілер мен құбылыстармен қазіргі әлемдегі рөлін түсіну.	
22	Геоглобалистика	
	Мақсаты: жаһандық проблемаларды, жаһандық процестер мен жаһандануды зерттеу, жаһандық әлемнің қалыптасу тарихын және жер бетінде болып жатқан процестер жиынтығын қарастыру. Мазмұны: глобалистика теориясы мен әдіснамасының мәселелері. Табиғат пен қоғамның, экономика мен саясаттың жаһандық процестерінің жіктелуі. Жаһандану мәселелері және қазіргі әлемнің негізгі қайшылықтары. Жаһандық зерттеулерді дамытудың тұжырымдамалық тәсілдері. Қалыптастырылатын құзыреттер: жаһандану проблемаларын жинақтай алады және оқу қызметінде Жаһандық зерттеулердің нәтижелерін қолданады.	4
	М-10.2 Ғылыми-теориялық модуль	
23	Географиялық қабық туралы ілім	
	Географиялық қабықтың аумақтық физика-географиялық дифференциациясының негізгі заңдары. Құрылымдық бөліктері: табиғи-аумақтық кешендер (КББ) және олардың компоненттері. Географиялық қабықтың аумақтық физика-географиялық дифференциациясының негізгі заңдары. Ландшафттың қасиеті, оның құрылымы және морфологиялық құрылымы. Ландшафтардың дамуы мен жұмыс істеуінің табиғи және антропогендік факторлары.	4
24	Жалпы жертану	
	<i>Мақсаты</i> -географиялық қабықтың құрылысы, қызмет етуі мен дамуының жалпы заңдылықтарын, оның ұйымдастырылуының әр түрлі деңгейлерінде қоршаған кеңістікпен өзара әрекеттесуі мен бірлігінде зерттеу болып табылады. <i>Мазмұны</i> . Кеңістіктік Жер: пішіні, өлшемі, Жер қозғалысы және олардың географиялық салдары. Жердің ішкі құрылысы және шығу тегі. Жер бедері. Жер бедерінің қалыптасуының жалпы заңдылықтары. <i>Құзыреттер</i> . Географиялық қабық салаларында болып жатқан негізгі табиғи құбылыстарды түсіндіре алады.	4
25	Дүниежүзінің физикалық географиялық аймақтары	
	Мақсаты – географиялық қабықтың ең үлкен таксондарын-құрлықтар мен мұхиттарды жүйелі түрде сипаттау. Мазмұны. Құрлықтар мен мұхиттар ең ірі табиғи-аумақтық кешендер ретінде, олардың қалыптасуы мен дамуының географиялық заңдылықтары, күрделі сипаттамалардың принциптері. Құрлықтар мен мұхиттарды физика-географиялық аудандастыру принциптері. Мұхиттарды физика-географиялық аудандастыру принциптері. Мұхиттардың аймақтық-географиялық сипаттамасы. Құзыреттер. Дүниежүзінің физикалық географиясы бойынша алған білімдерін кәсіби, педагогикалық, әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметінде пайдалана алады.	5
26	Қазақстанның аймақтар географиясы	
	Қазақстан аумақтарын физикалық-географиялық аудандастыру. Физикалық-географиялық аудандастырудың негізгі бірліктері. Аймақтың физикалық-географиялық сипаттамасы. Қазақстан аумағының ірі ТАК: Шығыс-Европа жазығы. Батыс-Сібір жазығы. Тұран ойпаты. Сарыарқа. Мұғалжар. Алтай. Сауыр-Тарбағатай. Жоңғар Алатауы. Тянь-Шань. Қазақстанның аймақтары:Шығыс Қазақстан. Солтүстік Қазақстан. Орталық Қазақстан. Оңтүстік Қазақстан. Батыс Қазақстан.	3
27	Физикалық-географиялық аудандастыру	
	Физикалық-географиялық аудандастыру ішкі бірлігі мен табиғаттың ерекше жеке ерекшеліктері. Табиғи аймақтар жүйесін анықтауға және зерттеуге негізделген жер бетінің аумақтық бөліну жүйесі. Табиғи аумақтық кешендер. Аудандастырудың объективтілігі, оның бірліктерінің территориялық тұтастығы. Компоненттер кешенінің біртектілігі. Физикалық-географиялық саралану заңдылықтары.	5
28	Географиялық терминология	
	Географиялық терминология туралы түсінік. Терминологияның негізгі географиялық сипаттамасы. Физикалық-географиялық, экономикалық-географиялық терминдер және олардың анықтамалары. Жердің аймақтық топонимикалық жүйелерінің ерекшелігі туралы жалпы түсінік беру, әртүрлі топонимикалық фактілер мен құбылыстармен танысу және олардың қазіргі әлемдегі рөлін түсіну .	5
29	Гидрометеорология	
	Гидрометеорологияның үш ірі бөлім: атмосфера, құрлық сулары, Дүниежүзілік мұхит сулары. Жердің ауа және су қабығының аймақтық, жергілікті, ғаламдық байланыстары мен проблемалары.	4