

**Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ  
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ  
ҮЗДІКСІЗ БІЛІМ БЕРУ ИНСТИТУТЫ**

**ЖОБА**

**«ГЕОГРАФИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ЦИФРЛЫҚ ОРТАДАҒЫ ОҚУ  
ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ»  
тақырыбындағы біліктілікті арттыру курсының  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Ақтау 2026 ж**

**Бағдарлама авторы:**

Байназаров Қуат Кенгесович – Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, «Жаратылыстану ғылымдары» кафедрасы аға оқытушысы, педагог-шебер

**Бағдарлама:**

- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарының талаптарын;

- Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға міндетті мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің талаптарын ескере отырып әзірленген.

## МАЗМҰНЫ

1. Жалпы ережелер.....	4
2. Глоссарий.....	5
3. Бағдарлама тақырыбы.....	6
4. Бағдарламаның мақсаты, міндеті және күтілетін нәтижелері.....	9
5. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны.....	11
6. Оқу процесін ұйымдастыру.....	13
7. Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету.....	15
8. Оқыту нәтижелерін бағалау.....	34
9. Курстан кейінгі қолдау.....	36
10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі.....	38

## 1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

*Білім беру бағдарламасының өзектілігі.* Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың ақпаратпен жұмыс істеу, кеңістіктік ойлау, картографиялық сауаттылық, деректерді талдау, экологиялық жауапкершілік және зерттеу мәдениетін қалыптастыру қажеттілігімен байланысты. Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары білім мазмұнына, оқу жүктемесіне және білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптарды айқындайды, сондықтан бағдарлама география пәніндегі оқу мақсаттарын цифрлық құралдармен тиімді іске асыруға бағытталады (Білім берудің барлық деңгейінің МЖМБС).

География пәнін оқыту тек картамен, оқулықпен және дәстүрлі түсіндіру әдістерімен шектелмейді. Цифрлық орта, геоақпараттық жүйелер, онлайн карталар, қашықтан зондтау деректері, интерактивті платформалар, виртуалды зертханалар, деректерді визуализациялау құралдары және жасанды интеллект негізіндегі сервистер географияны оқытудың мазмұны мен әдістемесін жаңартуға мүмкіндік береді.

Курс бағдарламасы жалпы білім беретін мектептердегі география пәні мұғалімдерінің, әдіскерлердің және педагогикалық бағыттағы білім алушылардың цифрлық ортада оқушылардың географиялық оқу дағдыларын қалыптастыру құзыреттерін дамытуға арналған. Бағдарлама география пәнінің мазмұнын цифрлық картография, геоақпараттық жүйелер, қашықтан зондтау деректері, виртуалды экскурсиялар, интерактивті тапсырмалар, цифрлық бағалау және жобалық-зерттеу жұмыстары арқылы меңгерудің әдістемелік жолдарын қарастырады.

География пәні табиғат, қоғам, шаруашылық, экология, аймақтық даму, жаһандық мәселелер және кеңістіктік ойлау сияқты күрделі ұғымдарды қамтиды. Сондықтан білім алушылардың цифрлық ортада ақпарат іздеу, талдау, карта жасау, геодеректерді түсіндіру, кеңістіктік заңдылықтарды анықтау, зерттеу нәтижесін визуалды түрде ұсыну және академиялық адалдық талаптарын сақтау дағдыларын қалыптастыру маңызды.

Курс бағдарламасы география пәні мұғалімдерінің, әдіскерлердің, педагогикалық бағыттағы студенттердің және білім беру ұйымдары қызметкерлерінің цифрлық педагогикалық құзыреттілігін арттыруға бағытталған.

Бағдарламаның бағыты – география пәнін цифрлық ортада оқытудың теориялық, әдістемелік және практикалық негіздерін қамтиды. Негізгі назар білім алушылардың оқу дағдыларын қалыптастыруға, географиялық ақпаратты цифрлық құралдар арқылы өңдеуге, GIS және онлайн картографиялық сервистерді қолдануға, дереккөздермен жұмыс істеуге, цифрлық оқу өнімдерін жасауға және оқу нәтижелерін бағалауға аударылады.

Оқыту форматы – білім беру бағдарламасы күндізгі немесе қашықтықтан ұйымдастырылады. Оқу барысында дәріс, практикалық жұмыс, вебинар, шеберлік сабағы, топтық жоба, жеке тапсырма, портфолио, рефлексия және қорытынды қорғау әдістері қолданылады.

Нормативтік және әдістемелік негіз –бағдарлама білім берудегі цифрландыру, құзыреттілікке негізделген оқыту, жаңартылған білім мазмұны, функционалдық сауаттылық, зерттеушілік оқыту, STEM/STEAM тәсілдері, жобалық оқыту және географиялық білім берудегі кеңістіктік ойлау қағидаттарына сүйенеді.

## 2. ГЛОССАРИЙ

1-кесте.

Цифрлық орта	Оқу, қарым-қатынас, ақпарат іздеу, өңдеу, сақтау және ұсыну цифрлық технологиялар арқылы жүзеге асатын білім беру кеңістігі
Цифрлық сауаттылық	Цифрлық құралдарды қауіпсіз, тиімді және жауапкершілікпен қолдану қабілеті.
Цифрлық оқу дағдылары	Онлайн ақпаратпен жұмыс істеу, цифрлық ресурстарды талдау, дерек визуализациялау, интерактивті тапсырма орындау және цифрлық өнім жасау дағдылары.
Географиялық ақпарат	Табиғи, әлеуметтік-экономикалық, экологиялық және аумақтық құбылыстар туралы кеңістіктік сипаттағы мәліметтер.
Геодерек	Географиялық координаталармен, кеңістіктік нысандармен немесе карта қабаттарымен байланысқан дерек.
GIS	Географиялық ақпараттық жүйе, кеңістіктік деректерді жинау, сақтау, өңдеу, талдау және карта түрінде көрсетуге арналған жүйе.
Онлайн карта	Интернет арқылы қолжетімді интерактивті картографиялық ресурс.
Қашықтан зондтау	Жер бетіндегі нысандар мен құбылыстар туралы ақпаратты спутник, ұшақ немесе дрон арқылы қашықтан алу әдісі.
Кеңістіктік ойлау	Нысандардың орналасуын, байланысын, таралуын, қозғалысын және өзгерісін кеңістік тұрғысынан түсіну қабілеті.
Геоовизуализация	Географиялық деректерді карта, диаграмма, инфографика, 3D модель немесе интерактивті көрініс түрінде ұсыну.
Цифрлық карта жасау	Электрондық карта құру, қабаттармен жұмыс істеу, шартты белгілерді пайдалану және кеңістіктік деректерді бейнелеу

	үдерісі.
LMS	Learning Management System, оқу процесін басқаруға арналған цифрлық платформа.
Интерактивті тапсырма	Білім алушының белсенді әрекетін талап ететін цифрлық жаттығу, тест, карта немесе симуляция.
Цифрлық портфолио	Білім алушының немесе мұғалімнің цифрлық оқу өнімдері, жобалары, карталары, талдаулары және рефлексиялары жинақталған электрондық папкасы.
Академиялық адалдық	Ақпарат көздерін дұрыс көрсету, плагиаттан аулақ болу, деректерді бұрмаламау және авторлық құқықты сақтау қағидаты.
Медиасауаттылық	Ақпарат көздерінің сенімділігін бағалау, жалған ақпаратты ажырату және медиамәтіндерді сыни талдау қабілеті.
Деректерді визуализациялау	Сандық немесе сапалық деректерді график, диаграмма, карта, кесте және инфографика арқылы түсінікті түрде ұсыну.
Жобалық оқыту	Нақты мәселені шешуге бағытталған, зерттеу, жоспарлау, орындау және нәтижені қорғау кезеңдерінен тұратын оқыту тәсілі.
Flipped classroom	Оқушы теориялық материалды алдын ала цифрлық ортада меңгеріп, сабақта талдау және қолдану жұмыстарын орындайтын модель.
CLIL	Пән мен тілді кіріктіре оқыту тәсілі. Географияда қазақ, орыс немесе ағылшын тіліндегі терминдерді меңгерту үшін қолданылады.
Оқу аналитикасы	Білім алушылардың оқу әрекеттері туралы деректерді жинау, талдау және оқу процесін жақсарту үшін пайдалану.

### 3. БАҒДАРЛАМА ТАҚЫРЫБЫ

«География пәні бойынша цифрлық ортадағы оқу дағдыларын қалыптастыру» білім беру бағдарламасы география пәнін оқытуда цифрлық технологияларды мақсатты қолдану арқылы білім алушылардың танымдық, зерттеушілік, ақпараттық, картографиялық және кеңістіктік ойлау дағдыларын дамытуға бағытталған. Бағдарламада мұғалімнің цифрлық құралдарды тек техникалық пайдалану қабілеті емес, оларды пәндік мақсатқа, оқу нәтижесіне және оқушы әрекетіне сәйкестендіріп қолдану шеберлігі негізгі орын алады.

Тақырыптың негізгі идеясы - география пәнінде цифрлық орта білім алушыны дайын ақпаратты қабылдаушыдан географиялық деректерді зерттеуші,

талдаушы, карта жасаушы, экологиялық және әлеуметтік-экономикалық мәселені бағалаушы белсенді субъектке айналдыруы тиіс.

Тақырыптың мазмұндық өзегі:

- географиялық ақпаратты цифрлық ортадан іздеу және іріктеу;
- дереккөздің сенімділігі мен өзектілігін бағалау;
- карта, спутниктік сурет, статистикалық дерек және инфографикамен жұмыс;
- GIS және онлайн картографиялық құралдарда практикалық тапсырмалар орындау;
- цифрлық білім беру платформаларында география сабағын ұйымдастыру;
- цифрлық оқу өнімдерін жасау және бағалау;
- білім алушылардың функционалдық, зерттеушілік және кеңістіктік сауаттылығын дамыту.

## 2-кесте

<b>Компоненттер, бағдарлама модульдері</b>	<b>Бағдарлама модульдерінің компоненттерін, тақырыптарын сипаттау</b>
Диагностикалық тестілеу	1,2 және 3-модульдердегі оқытылатын тақырыптар бойынша бастапқы деңгейін бағалау
Модуль 1. Цифрлық білім беру ортасы және географияны оқытудың жаңа талаптары	1.1. тақырып. Цифрлық білім беру ортасының ұғымы, құрылымы және компоненттері
	1.2. тақырып. География пәнін цифрландырудың педагогикалық негіздері
	1.3. тақырып. Білім алушының цифрлық оқу әрекеті: ақпарат іздеу, талдау, жасау, бөлісу
	1.4. тақырып. География сабақтарындағы цифрлық құралдардың дидактикалық қызметі
	1.5. тақырып. Цифрлық қауіпсіздік, дербес деректерді қорғау, авторлық құқық және академиялық адалдық
Модуль 2. Географиядағы цифрлық оқу дағдылары және кеңістіктік ойлау	2.1. тақырып. Географиялық оқу дағдыларының түрлері
	2.2. тақырып. Картамен, диаграммамен, спутниктік суретпен және статистикалық дерекпен жұмыс
	2.3. тақырып. Цифрлық ортадағы географиялық сұрақтар мен зерттеу тапсырмалары
	2.4. тақырып. Цифрлық ортада білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту

	2.5. тақырып. Географиядағы CLIL элементтері және көптілді терминдермен жұмыс
	2.6. тақырып. Оқушыларға арналған дерек интерпретациялау тапсырмасын дайындау
Модуль 3. Географиялық ақпарат көздері, медиасауаттылық және деректермен жұмыс	3.1. тақырып. Географиялық ақпарат көздерінің түрлері
	3.2. тақырып. Ресми статистика, ашық деректер, картографиялық порталдар, ғылыми мақалалар және білім беру платформалары
	3.3. тақырып. Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру
	3.4. тақырып. Таңдалған географиялық тақырып бойынша 5 цифрлық дереккөзді салыстыру және талдау
	3.5. тақырып. Медиасауаттылық және ақпараттың сенімділігін бағалау критерийлері
	3.6. тақырып. Халық саны, климат, су ресурсы, өнеркәсіп немесе туризм бойынша деректер кестесін құру
	3.7. тақырып. Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру. Чек лист дайындау
Модуль 4. Онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдары	4.1. тақырып. Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистер
	4.2. тақырып. GIS ұғымы, карта қабаттары, атрибуттық деректер, координаталар
	4.3. тақырып. Нысандарды белгілеу, маршрут салу, буферлік талдау және қабаттарды салыстыру
	4.4. тақырып. Тақырыптық карта жасау қағидалары
	4.5. тақырып. Геодеректерді визуализациялау
	4.6. тақырып. Экологиялық жағдайды немесе жер пайдалану ерекшелігін картада көрсету
	4.7. тақырып. Картаны сабақ тапсырмасында қолдану
Модуль 5. Цифрлық сабақ дизайны және интерактивті тапсырмалар	5.1. тақырып. Қашықтан зондтау ұғымы және оның географиядағы маңызы
	5.2. тақырып. Спутниктік суреттердің түрлері және оларды оқу тәсілдері
	5.3. тақырып. Жер жамылғысы, өсімдік

	жамылғысы, су айдындары, урбандалу және өндірістік аумақтарды бақылау
	5.4. тақырып. Аймақтық зерттеу жобасын жоспарлау
	5.5. тақырып. Жергілікті экологиялық мәселелерді цифрлық деректер арқылы талдау
Модуль 6. Бағалау, цифрлық портфолио және қорытынды жоба	6.1. тақырып. Цифрлық сабақтың құрылымы. Оқу мақсаты, тапсырма, ресурс және бағалау сәйкестігі
	6.2. тақырып. Интерактивті тапсырмалар мен цифрлық кері байланыс
	6.3. тақырып. Критериалды бағалау және рубрика әзірлеу. Цифрлық портфолио құру
	6.4. тақырып. Қорытынды жобаны қорғау

#### **4. БАҒДАРЛАМАНЫҢ МАҚСАТЫ, МІНДЕТТЕРІ ЖӘНЕ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ**

**Бағдарламаның мақсаты.** География пәнін оқытуда цифрлық орта мүмкіндіктерін тиімді пайдалану арқылы білім алушылардың географиялық ақпаратпен жұмыс істеу, кеңістіктік ойлау, зерттеу жүргізу, цифрлық карта жасау, деректерді талдау және оқу нәтижесін визуалды түрде ұсыну дағдыларын қалыптастыруға бағытталған педагогтердің кәсіби құзыреттілігін дамыту.

**Бағдарламаның міндеттері:**

- цифрлық білім беру ортасының педагогикалық және әдістемелік мүмкіндіктерін түсіндіру;
- география пәніндегі цифрлық оқу дағдыларының құрылымын анықтау;
- онлайн карталар, GIS, қашықтан зондтау деректері және геовизуализация құралдарын сабақта қолдану жолдарын меңгерту;
- білім алушылардың ақпараттық, медиалық және деректермен жұмыс істеу сауаттылығын дамыту әдістерін көрсету;
- цифрлық тапсырма, интерактивті сабақ, зерттеу жобасы және цифрлық портфолио әзірлеу дағдыларын қалыптастыру;
- оқу нәтижелерін бағалау үшін рубрика, чек-парақ, критериалды бағалау және цифрлық кері байланыс құралдарын қолдануды үйрету;
- география сабақтарында жобалық, зерттеушілік, проблемалық және аралас оқыту тәсілдерін цифрлық құралдармен ұштастыру;
- қауіпсіздік, авторлық құқық, академиялық адалдық және дерек этикасы қағидаларын сақтау мәдениетін дамыту.

**Күтілетін нәтижелер.** Курс соңында тыңдаушылардан төмендегі нәтижені айқындау:

- география пәніндегі цифрлық оқу дағдыларының мазмұнын түсіндіреді;
- цифрлық білім беру ортасын сабақ мақсатына сәйкес жоспарлайды;
- географиялық ақпарат көздерін іздейді, іріктейді, салыстырады және сенімділігін бағалайды;
- онлайн карталар мен GIS құралдарында қарапайым карта қабаттарын жасайды;
- статистикалық және кеңістіктік деректерді кесте, диаграмма, карта, инфографика түрінде ұсынады;
- қашықтан зондтау материалдарын географиялық талдау үшін қолданады;
- білім алушыларға арналған цифрлық тапсырмалар, тесттер, интерактивті карталар және жоба тапсырмаларын әзірлейді;
- цифрлық портфолио мен жобалық жұмысты бағалау критерийлерін құрастырады;
- сабақта цифрлық қауіпсіздік, авторлық құқық және академиялық адалдық қағидаларын сақтайды;
- өз пәні бойынша цифрлық оқу ресурстарының шағын жинағын немесе авторлық оқу модулін әзірлейді.

### **Қалыптасатын құзыреттіліктер**

**3-кесте**

<b>Құзыреттілік</b>	<b>Мазмұны</b>
Пәндік-әдістемелік құзыреттілік	География мазмұнын цифрлық құралдармен оқыту және оқу мақсаттарына сәйкестендіру
Цифрлық құзыреттілік	Онлайн платформалар, GIS, интерактивті сервистер және цифрлық бағалау құралдарын қолдану.
Зерттеушілік құзыреттілік	Географиялық мәселе қою, дерек жинау, талдау, қорытынды жасау және нәтижені ұсыну.
Картографиялық құзыреттілік	Электрондық картамен, қабаттармен, координатамен, масштабпен және шартты белгілермен жұмыс істеу.
Ақпараттық-аналитикалық құзыреттілік	Дереккөздерді бағалау, статистикалық ақпаратты өңдеу және визуализациялау.
Коммуникативтік құзыреттілік	Цифрлық ортада топпен жұмыс істеу, пікірталас жүргізу және нәтижені қорғау.
Бағалау құзыреттілігі	Критериалды бағалау, дескриптор, рубрика және кері байланыс құралдарын әзірлеу.

## **5. БАҒДАРЛАМАНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МАЗМҰНЫ**

Білім беру бағдарламасы курсы құрылымдық жағынан тыңдаушылар үшін сай боып есептеледі, бөлімдер реттілікпен орналасқан және өзара байланысқа ие.

### Бағдарлама жоспары (80 сағат)

4-кесте

№	Сабақтың тақырыбы	Күндізгі/қашықтықтан оқыту					Барлығы
		Семинар	Практикалық сабақ	КТС	Қорытынды қорғау	Тестілеу	
<b>Модуль 1. Цифрлық білім беру ортасы және географияны оқытудың жаңа талаптары (10 сағат)</b>							
1.1.	Цифрлық білім беру ортасының ұғымы, құрылымы және компоненттері	2					2
1.2.	География пәнін цифрландырудың педагогикалық негіздері	2					2
1.3.	Білім алушының цифрлық оқу әрекеті: ақпарат іздеу, талдау, жасау, бөлісу		2				2
1.4.	География сабақтарындағы цифрлық құралдардың дидактикалық қызметі	2					2
1.5.	Цифрлық қауіпсіздік, дербес деректерді қорғау, авторлық құқық және академиялық адалдық	2					2
<b>Модуль 2. Географиядағы цифрлық оқу дағдылары және кеңістіктік ойлау (12 сағат)</b>							
2.1.	Географиялық оқу дағдыларының түрлері	2					2
2.2.	Картамен, диаграммамен, спутниктік суретпен және статистикалық дерекпен жұмыс		2				2
2.3.	Цифрлық ортадағы географиялық сұрақтар мен зерттеу тапсырмалары		2				2
2.4.	Цифрлық ортада білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту		2				2
2.5.	Географиядағы CLIL элементтері	2					2

	және көптілді терминдермен жұмыс						
2.6.	Оқушыларға арналған дерек интерпретациялау тапсырмасын дайындау		2				2
<b>Модуль 3. Географиялық ақпарат көздері, медиасауаттылық және деректермен жұмыс (14 сағат)</b>							
3.1.	Географиялық ақпарат көздерінің түрлері	2					2
3.2.	Ресми статистика, ашық деректер, картографиялық порталдар, ғылыми мақалалар және білім беру платформалары		2				2
3.3.	Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру		2				2
3.4.	Таңдалған географиялық тақырып бойынша 5 цифрлық дереккөзді салыстыру және талдау		2				2
3.5.	Медиасауаттылық және ақпараттың сенімділігін бағалау критерийлері	2					2
3.6.	Халық саны, климат, су ресурсы, өнеркәсіп немесе туризм бойынша деректер кестесін құру		2				2
3.7.	Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру. Чек лист дайындау		2				2
<b>Модуль 4. Онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдары (18 сағат)</b>							
4.1.	Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистер	2	2				4
4.2.	GIS ұғымы, карта қабаттары, атрибуттық деректер, координаталар		2				2
4.3.	Нысандарды белгілеу, маршрут салу, буферлік талдау және қабаттарды салыстыру		2				2
4.4.	Тақырыптық карта жасау қағидалары	2					2
4.5.	Геодеректерді визуализациялау	2	2				4
4.6.	Экологиялық жағдайды немесе жер пайдалану ерекшелігін картада көрсету		2				2
4.7.	Картаны сабақ тапсырмасында		2				2

	қолдану						
<b>Модуль 5. Цифрлық сабақ дизайны және интерактивті тапсырмалар (16 сағат)</b>							
5.1.	Қашықтан зондтау ұғымы және оның географиядағы маңызы	2	2				4
5.2.	Спутниктік суреттердің түрлері және оларды оқу тәсілдері	2	2				4
5.3.	Жер жамылғысы, өсімдік жамылғысы, су айдындары, урбандалу және өндірістік аумақтарды бақылау		4				4
5.4.	Аймақтық зерттеу жобасын жоспарлау		2				2
5.5.	Жергілікті экологиялық мәселелерді цифрлық деректер арқылы талдау		2				2
<b>Модуль 6. Бағалау, цифрлық портфолио және қорытынды жоба (10 сағат)</b>							
6.1.	6.1. тақырып. Цифрлық сабақтың құрылымы. Оқу мақсаты, тапсырма, ресурс және бағалау сәйкестігі	2	2				4
6.2.	6.2. тақырып. Интерактивті тапсырмалар мен цифрлық кері байланыс		2				2
6.3.	6.3. тақырып. Критериалды бағалау және рубрика әзірлеу. Цифрлық портфолио құру		2				2
6.4.	6.4. тақырып. Қорытынды жобаны қорғау		2				2
<b>Барлығы</b>		<b>28</b>	<b>52</b>				<b>80</b>

## 6. ОҚУ ПРОЦЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Білім беру бағдарламасы бойынша курстың жоспарына сәйкес күндізгі оқыту режимінде ұйымдастырылады, ұзақтығы 80 академиялық сағатқа тең. Курстан кейінгі қолдау - 28 сағатты құрайды және қашықтықтан жүргізіледі. Курс бойынша оқу үдерісін ұйымдастыруда педагогтің біліктілігін арттырудың белсенділігін белгілейтін оқытудың интерактивті әдіс-тәсілдерді (теориялық және практикалық сабақтар, семинарлар, вебинарлар, портфолионы жасау, жобаны қорғау және т. б.) қамтиды.

## Оқыту формалары

5-кесте

<i>Сабақ түрі</i>	<i>Мазмұны</i>
Дәріс	Теориялық негіздерді түсіндіру, ұғымдар мен әдістемелік тәсілдерді талдау.
Практикалық сабақ	Цифрлық құралдармен жұмыс, карта жасау, дерек өңдеу, тапсырма әзірлеу.
Семинар	Тәжірибе алмасу, әдістемелік талқылау, кейс қарастыру.
Жоба жұмысы	Тыңдаушының авторлық оқу модулін немесе зерттеу картасын әзірлеуі.
Өзіндік жұмыс	Қосымша дерек жинау, оқу ресурсын дайындау, портфолио толықтыру.
Қорытынды қорғау	Дайын жобаны таныстыру, сұрақтарға жауап беру, кері байланыс алу.

### Оқыту қағидаттары

Курс оқу процесін ұйымдастыруда келесі қағидаттарға сүйенеді:

- практикалық бағыттылық;
- пәндік мазмұн мен цифрлық құралдың байланысы;
- оқушы әрекетін белсендіру;
- зерттеушілік және жобалық сипат;
- жергілікті географиялық материалды пайдалану;
- саралап оқыту;
- академиялық адалдық және цифрлық қауіпсіздік;
- рефлексия және үздіксіз кәсіби даму.

### Оқыту әдістері

- интерактивті дәріс;
- практикалық тренинг;
- карта және дерек талдау;
- кейс-стади;
- жобалық жұмыс;
- топтық талқылау;
- цифрлық зертхана;
- peer review, яғни өзара бағалау;
- портфолио әдісі;
- рефлексиялық күнделік.

### **Тыңдаушының оқу жүктемесі**

- теориялық материалдарды меңгереді;
- цифрлық платформалар мен картографиялық сервистерде практикалық тапсырмалар орындайды;
- жеке және топтық жобаларға қатысады;
- цифрлық оқу ресурстарын әзірлейді;
- рефлексиялық жазбалар жүргізеді;
- қорытынды жобаны қорғайды.

### **Оқу процесіне қойылатын техникалық талаптар**

- интернетке қосылған компьютер немесе ноутбук;
- браузер және кеңсе бағдарламалары;
- онлайн картографиялық сервиске қолжетімділік;
- кесте және диаграмма жасау құралы;
- презентация немесе инфографика жасау құралы;
- LMS немесе файл алмасу платформасы;
- қажет болған жағдайда смартфон, GPS қосымшасы немесе далалық бақылау құралы.

### **Бақылау және кері байланыс**

Оқу процесінде тыңдаушылардың білімін бағалау екі кезеңнен тұрады:

1. Қалыптастырушы бағалау (күнделікті): Әр тақырыптан соң практикалық тапсырма орындалады. Тренер қателерді сол мезетте түзетеді.
2. Жиынтық бағалау (Курс соңында): Тыңдаушылар жасаған жобаларын қорғайды. Жобаның сапасы «Бағалау рубрикасы» арқылы анықталады.

## **7. БАҒДАРЛАМАНЫ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ**

Модуль 1. Цифрлық білім беру ортасы және географияны оқытудың жаңа талаптары

### **Модулдің міндеті:**

- 1) Педагог қызметінің нормативтік құқықтық негіздерін және кәсіби стандарт талаптарын зерделеу;
- 2) География пәнін оқытудағы заманауи цифрлық білім беру ортасының талаптарымен таныстыру;
- 3) Нормативтік-құқықтық және әдістемелік базаны талдау;
- 4) Мұғалімнің цифрлық құзыреттілік деңгейін анықтау және дамыту бағыттарын белгілеу.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Педагог қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды және кәсіби стандарт талаптарын түсінеді және қолданады;
- 2) Мұғалімдер цифрлық білім беру ортасының география пәніне қоятын жаңа талаптарын түсінеді;
- 3) Нормативтік-құқықтық және әдістемелік базаны талдайды;
- 4) Сабақ үрдісіне цифрлық технологияларды тиімді кіріктірудің теориялық негіздерін меңгереді.

**Модуль 2. Географиядағы цифрлық оқу дағдылары және кеңістіктік ойлау****Модуль міндеті:**

- 1) Білім алушылардың кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуға арналған цифрлық құралдарды (3D модельдер, виртуалды глобустар) зерттеу;
- 2) Географиялық нысандар мен құбылыстарды визуалды қабылдау және модельдеу дағдыларын қалыптастыру әдістемесін меңгеру.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Мұғалімдер білім алушылардың кеңістіктік-бейнелік ойлауын дамытатын сандық тапсырмалар жүйесін құрастыра алады;
- 2) Оқушылардың географиялық нысандарды кеңістікте талдау дағдылары артады.

**Модуль 3. Географиялық ақпарат көздері, медиасауаттылық және дерекпен жұмыс****Модуль міндеті:**

- 1) Сандық және статистикалық географиялық деректерді іздеу, іріктеу және сыни тұрғыдан бағалау (медиасауаттылық) дағдыларын дамыту;
- 2) Деректерді өңдеудің, диаграммалар мен инфографика құрастырудың заманауи әдістерін үйрету.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Қатысушылар географиялық мәліметтер қорларымен жұмыс істей алады;
- 2) Сенімді ақпарат көздерін анықтап, статистикалық деректерді көрнекі графикалық түрде ұсыну жолдарын меңгереді.

**Модуль 4. Онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдары****Модуль міндеті:**

- 1) Онлайн интерактивті карталармен (Google Earth, Yandex, OpenStreetMap т.б.) жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру;
- 2) Геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ/GIS) және геовизуализация құралдарының негіздерін сабақ беру тәжірибесіне енгізу.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Мұғалімдер өз бетінше интерактивті карталық материалдар мен виртуалды маршруттар әзірлей алады;
- 2) Сабақта қарапайым ГАЖ жобаларын қолданып, оқушыларға геовизуализация жасауды үйретеді.

Модуль 5. Қашықтан зондтау, экологиялық мониторинг және аймақтық зерттеу

**Модуль міндеті:**

- 1) Сандық педагогика қағидаттарына негізделген заманауи география сабағының дизайнын (құрылымын) жасауды үйрету;
- 2) Оқушылардың қызығушылығын арттыратын интерактивті платформаларды (LearningApps, Wordwall, Padlet, т.б.) қолдану әдістемесін меңгеру.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Әр түрлі деңгейдегі интерактивті тапсырмалармен қамтылған, белсенді оқу әдістеріне негізделген география пәнінен цифрлық сабақ жоспарының жобасы жасалады.

Модуль 6. Цифрлық сабақ дизайны, бағалау және қорытынды жоба

**Модуль міндеті:**

- 1) Цифрлық құралдардың көмегімен критериалды, қалыптастырушы және жиынтық бағалауды ұйымдастыру әдістерін меңгеру;
- 2) Мұғалімнің жеке кәсіби цифрлық портфолиосын жасақтау және курстың қорытынды практикалық жобасын әзірлеу.

**Күтілетін нәтиже:**

Модуль бойынша курсты аяқтау кезінде тыңдаушылар:

- 1) Кері байланыс пен бағалаудың тиімді цифрлық құралдары жүйеленеді;
- 2) Мұғалімдер өз жұмыстарын көрсететін электронды портфолио дайындап, тәжірибеде қолдануға дайын авторлық қорытынды жобасын қорғайды.

**6-кесте**

Модуль тақырыбы	Оқу сабағының түрі, оқыту әдістері және сағат саны	Негізгі мазмұны	Нәтижелері (бағаланатын дағдылар)
1.1. тақырып. Цифрлық білім беру ортасының	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық білім беру	Қазақстан Республикасындағы білім беруді	Цифрлық білім беру ортасының негізгі компоненттерін

<p>ұғымы, құрылымы және компоненттері (2 сағат)</p>	<p>ортасының ұғымы, құрылымы және компоненттері. Оқыту әдістері: Интерактивті лекция, когнитивті карталау, «Ой қозғау», миға шабуыл. (2 сағат)</p>	<p>цифрландырудың нормативтік-құқықтық негіздері. Цифрлық білім беру ортасының (ЦБО) анықтамасы мен құрылымы. Мұғалімнің кәсіби цифрлық құзыреттілігі.</p>	<p>ажыратады; география пәнін оқытуда цифрлық инфрақұрылымның мүмкіндіктерін бағалайды.</p>
<p>1.2. тақырып. География пәнін цифрландырудың педагогикалық негіздері (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: География пәнін цифрландырудың педагогикалық негіздері. Оқыту әдістері: Кейс-стади, SAMR және TRACK модельдерін салыстырмалы талдау, топтық дискуссия. (2 сағат)</p>	<p>География сабақтарында цифрлық технологияларды тиімді кіріктіру модельдері: SAMR (алмастыру, жетілдіру, модификациялау, қайта құру) және TRACK (технологиялық, педагогикалық және пәндік білім).</p>	<p>Географиялық тақырыптарды жоспарлауда SAMR және TRACK модельдерін қолданады; цифрлық ресурстардың педагогикалық тиімділігін негіздейді.</p>
<p>1.3. тақырып. Білім алушының цифрлық оқу әрекеті: ақпарат іздеу, талдау, жасау, бөлісу (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Білім алушының цифрлық оқу әрекеті: ақпарат іздеу, талдау, жасау, бөлісу Оқыту әдістері: Жобалау әдісі, бірлескен жұмыс (Google Workspace, Padlet, Miro құралдары), жұптық өзара әрекеттесу. (2 сағат)</p>	<p>Оқушылардың желідегі ақпараттық ізденіс мәдениеті. Бірлескен жұмысқа арналған цифрлық платформалардың дидактикалық мүмкіндіктері. Сабақта бірлескен презентациялар мен менталды карталар жасау.</p>	<p>Сабақта онлайн бірлескен құралдар арқылы оқушылардың топтық жұмысын ұйымдастырады; бірлескен цифрлық өнімдерді жобалайды.</p>

<p>1.4. тақырып. География сабақтарындағы цифрлық құралдардың дидактикалық қызметі (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: География сабақтарындағы цифрлық құралдардың дидактикалық қызметі Оқыту әдістері: Дидактикалық демонстрация, құралдарды сыни талдау, «Ойлан, Жұптас, Бөліс». (2 сағат)</p>	<p>Көрнекілік, интерактивтілік, кері байланыс және уәждеме (мотивация) функциялары. Географиялық күрделі процестер мен құбылыстарды (жанартау атқылауы, климат өзгеруі) визуалды модельдеудің маңызы.</p>	<p>Сабақ мақсаттарына сәйкес цифрлық көрнекілік және модельдеу құралдарының дидактикалық рөлін анықтайды және оларды іріктейді.</p>
<p>1.5. тақырып. Цифрлық қауіпсіздік, дербес деректерді қорғау, авторлық құқық және академиялық адалдық (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық қауіпсіздік, дербес деректерді қорғау, авторлық құқық және академиялық адалдық Оқыту әдістері: Желілік кибергигиена тренингі, құқықтық кейстерді талдау, «Фишбоун» әдісі. (2 сағат)</p>	<p>Интернеттегі қауіпсіздік және дербес деректерді қорғау ережелері. Авторлық құқық және Creative Commons лицензиялары. Академиялық адалдық, плагиатпен күрес және географиялық дереккөздерге сілтеме жасау мәдениеті.</p>	<p>Географиялық дереккөздерге академиялық адалдық талаптарына сай сілтемелер жасайды; оқушыларда цифрлық мәдениет пен қауіпсіздік ережелерін қалыптастырады.</p>
<p>2.1. тақырып. Географиялық оқу дағдыларының түрлері (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Географиялық оқу дағдыларының түрлері Оқыту әдістері: Сұрақ-жауап, концепт-карта құрастыру, «Т-</p>	<p>Кеңістіктік ойлау, картографиялық сауаттылық және географиялық талдау дағдылары. Дәстүрлі географиялық әдістер мен заманауи</p>	<p>Заманауи географиялық дағдыларды жіктейді және оларды сабақ барысында дамытуға бағытталған цифрлық әдістерді жоспарлайды.</p>

	кестесі» әдісі. (2 сағат)	геокеңістіктік дағдылардың (Geospatial literacy) байланысы.	
2.2. тақырып. Картамен, диаграммамен, спутниктік суретпен және статистикалық дерекпен жұмыс (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Картамен, диаграммамен, спутниктік суретпен және статистикалық дерекпен жұмыс Оқыту әдістері: Практикалық зертхана, мультимодальді мәтіндерді талдау, салыстырмалы талдау. (2 сағат)	Түрлі географиялық дерек көздерін (карта, климатограмма, ғарыштық сурет және статистикалық кесте) бірлесе талдау әдістемесі. Ақпаратты бір форматтан екінші форматқа ауыстыру.	Мультимодальді географиялық дереккөздерді (карта, сурет, кесте) бір уақытта интеграциялайды, оқиды және өзара байланысын талдайды.
2.3. тақырып. Цифрлық ортадағы географиялық сұрақтар мен зерттеу тапсырмалары (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық ортадағы географиялық сұрақтар мен зерттеу тапсырмалары Оқыту әдістері: Зерттеуге негізделген оқыту (Inquiry-Based Learning), веб-квесттер әзірлеу, жобалау әдісі. (2 сағат)	Сабақта зерттеушілік бағытты ұйымдастыру. Цифрлық ортада проблемалық географиялық сұрақтар мен гипотезаларды қалыптастыру. Белсенді танымдық веб-квесттер дайындау.	Сабақ барысында оқушылардың дербес зерттеушілік әрекетін дамытатын веб-квесттер мен ізденіс тапсырмаларының алгоритмін әзірлейді.
2.4. тақырып. Цифрлық ортада білім алушылардың функционалдық сауаттылығын	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық ортада білім алушылардың функционалдық сауаттылығын	Жаратылыстану-ғылыми және функционалдық сауаттылық (PISA) халықаралық зерттеуінің	Оқушылардың жаратылыстану-ғылыми және функционалдық сауаттылығын арттыратын цифрлық

дамыту (2 сағат)	дамыту Оқыту әдістері: PISA тапсырмаларын талдау және модельдеу, контекстік оқыту, жағдаяттық есептерді шешу. (2 сағат)	географиялық аспектілері). Шынайы өмірлік жағдаяттарға негізделген контекстік тапсырмаларды цифрлық ресурстар көмегімен шешу жолдары.	контекстік тапсырмалар мен сұрақтар әзірлейді.
2.5. тақырып. Географиядағы CLIL элементтері және көптілді терминдермен жұмыс (2 сағат)	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Географиядағы CLIL элементтері және көптілді терминдермен жұмыс Оқыту әдістері: Тіл мен пәнді кіріктіру (CLIL), Quizlet, Wordwall платформаларында интерактивті глоссарийлер жасау (2 сағат)	CLIL (Content and Language Integrated Learning) әдістемесінің географиядағы рөлі Көптілді географиялық терминологиямен және халықаралық номенклатурамен жұмыс істеуге арналған цифрлық платформалардың тиімділігі.	Сабаққа CLIL элементтерін интеграциялайды; терминдерді меңгеруге бағытталған интерактивті сандық жаттығулар мен сөздіктер құрастырады.
2.6. тақырып. Оқушыларға арналған дерек интерпретациялау тапсырмасын дайындау (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Оқушыларға арналған дерек интерпретациялау тапсырмасын дайындау Оқыту әдістері: Дизайн-ойлау, контент-дизайн, өзара бағалау, эксперттік сараптама. (2 сағат)	Мәліметтерді оқу және интерпретациялау (түсіндіру, талдау) тапсырмаларының құрылымы мен деңгейлері. Статистикалық көрсеткіштер мен графикалық материалдар арқылы бағалау құралдарын жасау.	Оқушылардың географиялық деректерді талдау және қорытындылау дағдысын бағалайтын нақты дескрипторлары бар бақылау тапсырмасын дайындайды.
3.1. тақырып.	Семинар сабағы – 2	Географиялық	Географиялық

<p>Географиялық ақпарат көздерінің түрлері (2 сағат)</p>	<p>сағат. Тақырыбы: Географиялық ақпарат көздерінің түрлері Оқыту әдістері: Классификациялық талдау, Венн диаграммасы, ақпараттық ізденіс. (2 сағат)</p>	<p>ақпарат көздерінің эволюциясы. Сандық және сапалық деректер. Географиядағы Үлкен деректер (Big Data) түсінігі және оның заманауи ғылымдағы рөлі.</p>	<p>ақпарат көздерінің түрлерін классификациялайды, олардың сабақтағы қолданылу артықшылықтары мен шектеулерін салыстырады.</p>
<p>3.2. тақырып. Ресми статистика, ашық деректер, картографиялық порталдар, ғылыми мақалалар және білім беру платформалары (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Ресми статистика, ашық деректер, картографиялық порталдар, ғылыми мақалалар және білім беру платформалары Оқыту әдістері: Веб-скрининг, дерекқорларды зерттеу, бағытталған ізденіс әдісі. (2 сағат)</p>	<p>Ұлттық статистикалық порталдар (stat.gov.kz), халықаралық дерекқорлар (БҰҰ, Дүниежүзілік Банк), Google Scholar ғылыми басылымдары және картографиялық геопорталдармен жұмыс жасау алгоритмдері.</p>	<p>Ресми және сенімді халықаралық және отандық платформалардан қажетті географиялық мәліметтерді жедел іздейді және сабаққа лайықтап іріктейді.</p>
<p>3.3. тақырып. Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру Оқыту әдістері: Электронды кестелермен (MS Excel, Google Sheets) жұмыс, статистикалық есептеулер, IT-практикум. (2 сағат)</p>	<p>Excel және Google Sheets бағдарламаларының географиялық статистиканы өңдеудегі мүмкіндіктері. Мәліметтерді электронды кестеге енгізу, сүзу, сұрыптау, формулаларды (қосынды, орташа мән т.б.) қолдану.</p>	<p>Сандық географиялық мәліметтерді электронды кестелерде құрылымдайды, бастапқы математикалық-статистикалық өңдеуден өткізеді.</p>

<p>3.4. тақырып. Таңдалған географиялық тақырып бойынша 5 цифрлық дереккөзді салыстыру және талдау (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Таңдалған географиялық тақырып бойынша 5 цифрлық дереккөзді салыстыру және талдау Оқыту әдістері: Кросс-анализ, салыстырмалы матрица құру, проблемалық талдау. (2 сағат)</p>	<p>Түрлі цифрлық дереккөздердегі бір географиялық көрсеткішті (мысалы, елдердің ЖІӨ, халық саны немесе су ресурсы) кросс-талдау. Деректердің айырмашылығы мен сәйкестігін бағалау.</p>	<p>Бірнеше цифрлық ақпарат көздерін өзара салыстыра отырып, мәліметтердің объективтілігі мен сенімділігіне сараптама жасайды.</p>
<p>3.5. тақырып. Медиаसाуаттылық және ақпараттың сенімділігін бағалау критерийлері (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Медиасауаттылық және ақпараттың сенімділігін бағалау критерийлері Оқыту әдістері: Фактчекинг, CRAAP/FACT тест әдістерін қолдану, топтық талқылау. (2 сағат)</p>	<p>Медиаसाуаттылық принциптері. Географиялық фейктер мен ғылыми емес тұжырымдарды анықтау жолдары. Ақпараттың сенімділігін верификациялау критерийлері (өзектілігі, авторы, дәлдігі т.б.).</p>	<p>Географиялық ақпаратты сыни тұрғыдан бағалайды, медиаконтенттің шынайылық және сенімділік деңгейін айқындайды.</p>
<p>3.6. тақырып. Халық саны, климат, су ресурсы, өнеркәсіп немесе туризм бойынша деректер кестесін құру (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Халық саны, климат, су ресурсы, өнеркәсіп немесе туризм бойынша деректер кестесін құру Оқыту әдістері: Дерекқор құру, статистикалық модельдеу,</p>	<p>Таңдалған бағыттар (демография, климатология, гидрология, туризм) бойынша нақты статистикалық мәліметтер жинақтау және жүйелі кестелік модель құру.</p>	<p>Нақты географиялық тақырып бойынша өңірлік немесе жаһандық сандық көрсеткіштердің құрылымдық базасын (электронды кестесін) қалыптастырады.</p>

	жобалық-ізденіс әдісі. (2 сағат)		
3.7. тақырып. Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру. Чек лист дайындау (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру. Чек лист дайындау Оқыту әдістері: Критериалды жобалау, бағалау құралдарын әзірлеу, әдістемелік құрастыру. (2 сағат)	Статистикалық деректерді өңдеу, кестелеу және салыстыру кезеңдерін бақылауға арналған чек-лист (өзін-өзі бағалау немесе оқушыны бағалау құралы) әзірлеу ережелері мен талаптары.	Мәліметтермен жұмыс істеу сапасын және оқушылардың зерттеу дағдыларының қалыптасуын тексеретін әдістемелік чек-лист дайындайды.
4.1. тақырып. Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистер (4 сағат)	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистер (2 сағат) Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистермен практикалық жұмыстарды орындау (2 сағат) Оқыту әдістері: Виртуалды гео-саяхат, картографиялық өлшеулер, интерфейсті зерттеу. (4 сағат)	Google Maps, Яндекс Карты, OpenStreetMap, ESRI интерактивті карталары. Сабақта виртуалды картографиялық маршруттар мен 3D панорамаларды қолдану әдістемесі мен дидактикасы.	Онлайн картографиялық сервистердің функционалын еркін меңгереді; сабақта интерактивті кеңістіктік демонстрациялар ұйымдастырады.

<p>4.2. тақырып. GIS ұғымы, карта қабаттары, атрибуттық деректер, координаталар (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: GIS ұғымы, карта қабаттары, атрибуттық деректер, координаталар Оқыту әдістері: ГАЖ-талдау, қабаттарды қабаттастыру әдісі (overlay), интерфейстік практикум. (2 сағат)</p>	<p>ГАЖ (Геоақпараттық жүйелер) анықтамасы мен құрамдас бөліктері. Карта қабаттары (layers) концепциясы. Кеңістіктік нысандар (нүкте, сызық, полигон) және олардың атрибуттық кестелері.</p>	<p>Геоақпараттық жүйелердің негізгі ұғымдарын түсінеді; нысандардың кеңістіктік және атрибуттық мәліметтерін өзара байланыстыра алады.</p>
<p>4.3. тақырып. Нысандарды белгілеу, маршрут салу, буферлік талдау және қабаттарды салыстыру (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Нысандарды белгілеу, маршрут салу, буферлік талдау және қабаттарды салыстыру Оқыту әдістері: Веб-ГАЖ ортасында векторлау, маршруттау, интерактивті кеңістіктік жобалау. (2 сағат)</p>	<p>Веб-ГАЖ ортасында (мысалы Google Earth немесе ArcGIS Online) нысандарды цифрлау, нүктелер белгілеу, маршруттар құру, буферлік аймақтарды талдау әдістері.</p>	<p>Карта бетінде практикалық векторлау жұмыстарын орындайды; веб-ГАЖ ортасында қарапайым кеңістіктік талдауларды іске асырады.</p>
<p>4.4. тақырып. Тақырыптық карта жасау қағидалары (2 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Тақырыптық карта жасау қағидалары Оқыту әдістері: Картографиялық дизайн, өзара бағалау, түстік семиотиканы</p>	<p>Тақырыптық картографиялау принциптері. Түстер теориясы (карта дизайны), шартты белгілер жүйесі. Карта аңызын (легенда) дұрыс құрастыру</p>	<p>Картографиялық сауаттылық ережелерін сақтай отырып, тақырыптық картаның ғылыми-әдістемелік дизайнын жобалайды.</p>

	талдау. (2 сағат)	талаптары мен ережелері.	
4.5. тақырып. Геодеректерді визуализациялау (4 сағат)	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Геодеректерді визуализациялау (2 сағат) Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Геодеректерді визуализациялаумен байланысты практикалық тапсырмаларды орындау Оқыту әдістері: Инфографикалық дизайн, Flourish немесе Datawrapper платформаларымен жұмыс. (2 сағат)	Геокеңістіктік мәліметтерді визуализациялау платформалары. Сандық көрсеткіштерді интерактивті карта- диаграммаларға, картограммалар мен жылу карталарына (heatmaps) айналдыру жолдары.	Күрделі геодеректерді көрнекі, түсінікті интерактивті картодиаграммалар мен сандық инфографика түрінде визуализациялайды.
4.6. тақырып. Экологиялық жағдайды немесе жер пайдалану ерекшелігін картада көрсету (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Экологиялық жағдайды немесе жер пайдалану ерекшелігін картада көрсету Оқыту әдістері: Проблемалық картографиялау, жобалық әдіс, топтық жоба. (2 сағат)	Өңірлік экологиялық мәселелерді (антропогендік жүктеме, эрозия, орман алқаптарының өзгеруі) немесе жерді тиімді пайдалану карталарын веб- платформалар көмегімен құрастыру.	Нақты географиялық немесе экологиялық жағдаятты (антропогендік әсерді) сипаттайтын авторлық тақырыптық карта әзірлейді.
4.7. тақырып. Картаны сабақ тапсырмасында қолдану (2 сағат)	Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Картаны сабақ тапсырмасында	Жасалған цифрлық немесе интерактивті картаны оқу	Өзі дайындаған картографиялық өнім негізінде оқушыларға арналған талдау және

	қолдану Оқыту әдістері: Дидактикалық трансформация, тапсырма құрастыру, сыни ойлау сұрақтарын әзірлеу. (2 сағат)	бағдарламасының мақсаттарына сәйкес сабақта дидактикалық материал, зерттеу тапсырмасы ретінде кіріктіру жолдары.	жоғары деңгейлі ойлау дағдыларына бағытталған тапсырмалар құрастырады.
5.1. тақырып. Қашықтан зондтау ұғымы және оның географиядағы маңызы (4 сағат)	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Қашықтан зондтау ұғымы және оның географиядағы маңызы (2 сағат) Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Қашықтан зондтау ұғымы және оның географиядағы маңызымен байланысты практикалық тапсырмалар (2 сағат) Оқыту әдістері: Шолу лекциясы, космостық суреттерді талдау, проблемалық пікірталас. (4 сағат)	Жерді қашықтан зондтаудың (ЖҚЗ) физикалық негіздері. Космостық түсірілімдердің география ғылымы мен білім берудегі маңыздылығы. Landsat, Sentinel бағдарламаларымен танысу.	ЖҚЗ технологияларының жұмыс істеу принциптерін түсіндіреді және оның оқу зерттеулеріндегі ғылыми әлеуетін негіздейді.
5.2. тақырып. Спутниктік суреттердің түрлері және оларды оқу тәсілдері (4 сағат)	Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Спутниктік суреттердің түрлері және оларды оқу тәсілдері (2 сағат) Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Спутниктік	Растрлық суреттердің құрылымы. Спектрлік каналдар (арналар). Табиғи (True Color) және жасанды (False Color) түстер комбинациясы.	Спутниктік суреттердің түрлерін ажыратады, әртүрлі спектрлік комбинацияларды қолдана отырып географиялық нысандарды дешифрлейді.

	суреттерді оқу және қолдану (2 сағат) Оқыту әдістері: Дешифрлеу тренингі, спектрлік талдау лабораториясы, визуалды салыстыру. (4 сағат)	Суреттерді визуалды дешифрлеу белгілері.	
5.3. тақырып. Жер жамылғысы, өсімдік жамылғысы, су айдындары, урбандалу және өндірістік аумақтарды бақылау (4 сағат)	Практика сабағы - 4 сағат. Тақырыбы: Жер жамылғысы, өсімдік жамылғысы, су айдындары, урбандалу және өндірістік аумақтарды бақылау Оқыту әдістері: Уақыттық динамикалық талдау (Time-lapse), EO Browser және Google Earth Engine платформаларында жұмыс. (4 сағат)	Спутниктік мониторинг платформалары арқылы мұздықтардың еруін, су айдындарының деңгейін (Арал, Каспий), өсімдік жамылғысын (NDVI индексі) және урбандалу процестерін бақылау алгоритмдері.	Космосуреттер сериясы негізінде табиғи ландшафттар мен антропогендік жүйелердің уақыт пен кеңістіктегі өзгеріс динамикасын қадағалайды және сараптайды.
5.4. тақырып. Аймақтық зерттеу жобасын жоспарлау (2 сағат)	Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Аймақтық зерттеу жобасын жоспарлау Оқыту әдістері: Жобалау әдісі, зерттеу дизайны, өлкетанулық бағыттау. (2 сағат)	ЖҚЗ және ГАЖ материалдарын қолдана отырып, оқушыларға арналған өңірлік (өлкетанулық) географиялық зерттеу жобасының құрылымы, мақсат-міндеттері мен әдіснамасын жоспарлау.	Сандық геодеректер мен ғарыштық суреттерге негізделген аймақтық оқу-зерттеу жобасының әдістемелік картасын (жоспар-сұлбасын) әзірлейді.

<p>5.5. тақырып. Жергілікті экологиялық мәселелерді цифрлық деректер арқылы талдау (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Жергілікті экологиялық мәселелерді цифрлық деректер арқылы талдау Оқыту әдістері: Кейс-негізді оқыту, экологиялық сараптама, талдау және синтез. (2 сағат)</p>	<p>Жергілікті деңгейдегі экологиялық мәселелерді (атмосфераның ластануы, жайылымдардың деградациясы, судың тартылуы) аэрокосмостық суреттер мен сандық мониторинг деректері арқылы талдау кейстері.</p>	<p>Жергілікті экологиялық проблемаларды аэрокосмостық мәліметтерді талдау арқылы ғылыми тұрғыдан дәлелдейді және оларды шешу жолдарын ұсынады.</p>
<p>6.1. тақырып. Цифрлық сабақтың құрылымы. Оқу мақсаты, тапсырма, ресурс және бағалау сәйкестігі (4 сағат)</p>	<p>Семинар сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық сабақтың құрылымы. Оқу мақсаты, тапсырма, ресурс және бағалау сәйкестігі (2 сағат) Практика сабағы – 2 сағат. Тақырыбы: Цифрлық сабақтың құрылымын оқу мақсатына сәйкес құрастыру. (2 сағат) Оқыту әдістері: Педагогикалық дизайн, сабақты модельдеу, Блум таксономиясымен жұмыс. (4 сағат)</p>	<p>Заманауи цифрлық сабақ модельдері (Аударылған сынып, Блум таксономиясы, 5E моделі). Оқу мақсаттарына сай цифрлық ресурстарды, тапсырмалар мен бағалау құралдарын вертикалды үйлестіру (alignment).</p>	<p>Барлық компоненттері (мақсат, тапсырма, бағалау, ресурс) өзара толық үйлескен заманауи цифрлық география сабағының жоспарын құрады.</p>
<p>6.2. тақырып. Интерактивті тапсырмалар мен цифрлық кері байланыс (2 сағат)</p>	<p>Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Интерактивті тапсырмалар мен цифрлық кері</p>	<p>Интерактивті оқу парақтары (Liveworksheets, Wizer.me), дидактикалық</p>	<p>Сабақтың әртүрлі кезеңдерінде оқушыларды белсендіруге арналған интерактивті</p>

	байланыс Оқыту әдістері: Геймификация, интерактивті контент құру, рефлексиялық жаттығулар. (2 сағат)	ойындар (Wordwall, LearningApps). Жедел бағалау және кері байланыс платформалары (Kahoot, Quizizz, Google Forms, Mentimeter).	жаттығулар мен жедел цифрлық кері байланыс сауалнамаларын әзірлейді.
6.3. тақырып. Критериалды бағалау және рубрика әзірлеу. Цифрлық портфолио құру (2 сағат)	Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Критериалды бағалау және рубрика әзірлеу. Цифрлық портфолио құру Оқыту әдістері: Рубрикатор құру, веб-дизайн, портфолио жинақтау (Google Sites, Padlet). (2 сағат)	Критериалды бағалау принциптерін цифрландыру. Рубрикалар мен дескрипторларды электронды түрде құру. Мұғалім мен оқушының жетістіктерін жүйелейтін цифрлық портфолио құру ережелері.	Нақты тапсырмаларға сандық бағалау рубрикаларын әзірлейді; өзінің кәсіби даму траекториясын көрсететін цифрлық портфолио құрылымын қалыптастырады.
6.4. тақырып. Қорытынды жобаны қорғау (2 сағат)	Практика сабағы - 2 сағат. Тақырыбы: Қорытынды жобаны қорғау Оқыту әдістері: Тұсаукесер, өзара бағалау (Peer review), кәсіби рефлексия. (2 сағат)	Курс барысында жасалған өнімдерді (сабақ жоспары, интерактивті карта, космосурет талдауы) презентация түрінде қорғау. Әріптестердің жұмысын өзара бағалау ерекшеліктері мен критерийлері.	Өзінің цифрлық педагогикалық жобасын көпшілік алдында дәлелді түрде қорғайды, кәсіби рефлексия мен сыни бағалау дағдыларын көрсетеді.

### **Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз етудің ішінде:**

Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету аясында оқу-әдістемелік кешенде (ОӘК) қарастырылған сабақтардың қысқаша жоспарлары мен толық

сценарийлері ұсынылған. Әрбір сабақ бойынша шағын дәрістердің негізгі тезистері, сабақ кезеңдері бойынша тыңдаушылардың іс-әрекетін ұйымдастырудың тиімді формалары мен әдістері, практикалық және семинар тапсырмалары қамтылған. География сабақтарында жергілікті материалды, өз өңірінің картасын, экологиялық жағдайын, табиғи нысандарын және әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерін қолдану білім алушының қызығушылығын арттыру көзделген. Деректермен жұмыс кезінде дереккөзді көрсету, жаңартылған уақытын тексеру және бірнеше дереккөзді салыстыру, білім алушылардың цифрлық өнімдерін бағалауда тек техникалық безендіру емес, географиялық мазмұн, дәлел, талдау және қорытынды ескеру және т.б.

Сонымен қатар, тапсырмаларға бағалау критерийлері мен дескрипторлар енгізіліп, қалыптастырушы бағалауға арналған құралдар жүйеленген. Цифрлық құрал сабақ мақсатына қызмет етуі тиіс. Құралды қолдану өз алдына мақсат емес, оқушының оқу әрекетін күшейтетін әдіс болуы керек. Жәнеде, әр цифрлық тапсырмада нақты оқу нәтижесі, әрекет алгоритмі және бағалау критерийі берілген.

GIS және онлайн карталармен жұмыс кезінде қарапайымнан күрделіге көшу қағидаты (нысанды табу, белгілеу, сипаттау, салыстыру, талдау, қорытындылау) сақталуы тиіс.

7-кесте

Материалдың атауы	Сипаттама	Пішім немесе сілтеме
<b>Модуль 1. Цифрлық білім беру ортасы және географияны оқытудың жаңа талаптары</b>		
Ұлттық жоба “Сапалы білім “Білімді ұлт”	Білім беру ұйымдарында білім беру процесін нормативтік құқықтық қамтамасыз ету, педагогтердің кәсіби дамуы. “Педагог” кәсіби стандарты: педагог қызметінің негізі ретіндегі құзыреттер. Педагогикалық этика. Педагог қызметкерлерді аттестаттаудың нормативтік құқықтық негіздері.	<a href="https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z14">https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z14</a>
“Педагог” кәсіби стандарты	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беруді қоспағанда, білім берудің барлық деңгейлеріндегі педагогтердің біліктілік деңгейіне, құзыретіне, мазмұнына, сапасына	<a href="https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200031149#z220">https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200031149#z220</a>

	және еңбек жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын құжат	
Мемлекеттік жалпыға міндетті жалпы орта білім беру стандарты	Мазмұнға, максималды көлемге қойылатын талаптарды, оқу жүктемесі, білім алушылардың дайындық деңгейі және оқу мерзімін анықтайтын құжат	<a href="https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031">https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031</a>
Цифрлық білім беру ортасының мәні, география пәніндегі мүмкіндіктері	Цифрлық құрал (мысалы, Google Earth немесе ArcGIS) сабақтың мақсаты емес, тек географиялық заңдылықты түсінуге арналған құрал (механизм) ретінде қызмет ету. Білім алушы тек бағдарламаның батырмаларын басып үйренбей, «Бұл нысан неліктен осы жерде орналасқан?» және «Оның қоршаған ортаға әсері қандай?» деген географиялық сұрақтарға жауап іздеуі керек.	Слайд форматындағы файл
«Цифрлық сабақ идеясы» атты қысқа жоспар дайындау	Аймақтың экологиялық және ландшафттық өзгеруін ғарыштық суреттер (ЖҚЗ) арқылы модельдеу. Білім алушыларға антропогендік факторлардың қоршаған ортаға (су айдындары, орман қоры, урбандалу) әсерін уақыт пен кеңістік динамикасында талдауды үйрету.	Слайд форматындағы файл
<b>Модуль 2. Географиядағы цифрлық оқу дағдылары және кеңістіктік ойлау</b>		
География пәніндегі оқу дағдыларының цифрлық ортада қалыптасуын түсіндіру	Цифрлық ортада географиялық дағдыларды қалыптастыру төрт іргелі деңгейден тұрады. Олар білім алушының жай ғана ақпаратты тұтынушыдан, жеке цифрлық географиялық өнімді жасаушы (креатор) деңгейіне өтуін қамтамасыз етеді	Слайд форматындағы файл
Кеңістіктік	Білім алушы интерактивті картаның	Слайд форматындағы

ойлау дағдыларын дамыту әдістерін меңгерту	қабаттарын (layers) қосып-ажыратуды, масштабты динамикалық түрде өзгертуді, атрибуттық деректерді оқуды және координаталарды анықтау	файл
<b>Модуль 3. Географиялық ақпарат көздері, медиасауаттылық және деректермен жұмыс</b>		
Географиялық ақпараттың цифрлық дереккөздерін тиімді пайдалану	Идентификация. Яғни, мақсатқа байланысты іздеу тегтері мен кілт сөздерді таңдау. Верификация. Сенімділікті тексеру (Метадеректерді тексеру, ресмилік деңгейі және т.б.) Өңдеу және Кестелеу (Data Processing). Жиналған сандық ақпаратты өңдеу үшін кестелік процессорлар (MS Excel, Google Sheets) қолданылады. Деректерді сұрыптау, сүзгілеу (филтрация) және салыстырмалы көрсеткіштерді (пайыздар, коэффициенттер) есептеу жүргізіледі. Сандық деректер графика мен диаграммаларға (трендтік, радарлық) айналады.	Ресми статистикалық порталдар
Деректерді өңдеу дағдыларын қалыптастыру	Кеңістіктік деректер WebGIS құралдарының көмегімен тақырыптық картаға немесе StoryMap (интерактивті презентация) форматына көшіріледі.	Картографиялық және ГАЖ порталдары
<b>Модуль 4. Онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдары</b>		
География сабақтарында онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдарын қолдану	Ресми статистикалық порталдардан (мысалы, ашық деректер, климаттық базалар) ақпаратты іздеу, оларды кестелеу, сұрыптау, Excel немесе арнайы бағдарламаларда диаграммалар мен графикаларға айналдыру	Слайд форматындағы файл

<b>Модуль 5. Цифрлық сабақ дизайны және интерактивті тапсырмалар</b>		
Экологиялық мониторинг және аймақтық талдау	Спутниктік суреттер арқылы жер бетінің сипатын, өсімдік жамылғысының өзгеруін (NDVI индекстері), су айдындарының тартылуын (мысалы, Арал теңізі немесе Каспий мәселесі), урбандалу мен техногендік жүктемелерді бақылау	Слайд форматындағы файл
<b>Модуль 6. Бағалау, цифрлық портфолио және қорытынды жоба</b>		
Цифрлық сабақ немесе оқу жобасын әзірлеу	Нақты бір аймақтық немесе жергілікті географиялық мәселені (мысалы, қала экологиясы, жер пайдалану ерекшелігі) шешу үшін цифрлық карталар, статистика мен ЖҚЗ деректерін біріктіріп, шағын зерттеу жобасын жоспарлау және оны StoryMaps немесе цифрлық портфолио түрінде ұсыну	Слайд форматындағы файл

## **8. ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ**

Тыңдаушылардың білімін бақылау және бағалау сабақтарды өткізу процесінде де – қалыптастырушы бағалау арқылы да, курсты аяқтағаннан кейін де оның мақсаттары, міндеттері мен күтілетін нәтижелері негізінде бағдарламаны әзірлеуші айқындайтын нысанда жүргізіледі.

Қалыптастырушы бағалау аралық бақылау және білім мен дағдыларды түзету үшін қолданылады. Ол практикалық тапсырмаларды орындау, тапсырмаларды шешу, сабақ фрагментін жобалау, тапсырмалар жүйесі түрінде жүзеге асырылады. Тапсырмалар, орындау бойынша ұсыныстар, орындау мысалдары, өзін-өзі тексеруге арналған стандарттар, тапсырмаларды бағалау критерийлері біліктілікті арттырудың білім беру бағдарламасының оқу-әдістемелік кешеніне кіреді. Тапсырмаларды орындау кезінде тыңдаушыларға топтық нысанда және жеке сұраулар бойынша кеңес беру қамтамасыз етіледі. Мұғалім тыңдаушылардың кестеге сәйкес тапсырмаларды орындауын бақылайды, жақсартудың орындары мен тәсілдерін көрсете отырып, толық кері байланыс береді.

Қорытынды тестілеуді өткізу үшін модульде оқылатын әрбір тақырыпқа 10 тапсырмадан тұратын тапсырмалар банкі әзірленеді. Тыңдаушы 25 тест

тапсырмасынан, әр тақырып бойынша 3 тапсырмадан тұратын тест тапсырады. Тапсырмаларды таңдау кездейсоқ түрде жүзеге асырылады.

### Тест тапсырмаларының құрылымы

№	Негізгі модуль тақырыптарының атауы Модуль 2. Географиядағы цифрлық оқу дағдылары және кеңістіктік ойлау Модуль 3. Географиялық ақпарат көздері, медиасауаттылық және деректермен жұмыс Модуль 4. Онлайн карталар, GIS және геовизуализация құралдары	Сағат саны	Тыңдаушыға арналған тесттегі сұрақтар саны	Сынақ банкіндегі сұрақтар саны
1	Цифрлық ортадағы географиялық сұрақтар мен зерттеу тапсырмалары	2	3	10
2	Цифрлық ортада білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту	2	3	10
3	Ресми статистика, ашық деректер, картографиялық порталдар, ғылыми мақалалар және білім беру платформалары	2	4	10
4	Сандық деректерді кестелеу, сұрыптау және салыстыру	2	3	10
5	Медиасауаттылық және ақпараттың сенімділігін бағалау критерийлері	2	3	10
6	Онлайн карталар және интерактивті картографиялық сервистер	4	3	10
7	Тақырыптық карта жасау қағидалары	2	3	10
8	Геодеректерді визуализациялау	4	3	10
<b>БАРЛЫҒЫ</b>			<b>25</b>	<b>100</b>

### Ұпайларды бағаға түрлендіру шкаласы

Бағасы	Орындалуы %	Балл
5	90%-100%	23-25
4	70-89%	18-22
3	50-69%	13-17
2	50% дан төмен	0-12

### Тыңдаушыларды бағалау шкаласы

Бағалау түрі	Бағалау компоненттері	%	Балл	Қорытынды баға (%)
--------------	-----------------------	---	------	--------------------

Қатысуы		-	10	10	10	
Қалыптастырушы бағалау	Тыңдаушы әрекеті (20)	Сабқтың әртүрлі кезеңдеріндегі белсенділік: топтағы басқа тыңдаушылармен өзара алмасу	10	10	45	
		Жауапкершілік	5	5		
		Жаңа идея мен шешімдерді ұсыну	5	5		
	Практикалық жұмыс (20)	Әр түрлі платформалар мен сервистерде жұмыс жасау. Деректе базасын қалыптастыру	10	10		
		Цифрлық ортада функционалдық сауаттылық тапсырмаларын дайындау	15	15		
Жиынтық бағалау	Қорытынды жобаны қорғау		20	18-20	20	
				14-17		
				10-13		
	Қорытынды тест		25		23-25	25
					18-22	
					13-17	

## 9. КУРСТАН КЕЙІНГІ ҚОЛДАУ

«Цифрлық ортада география пәнін оқытудың тиімділігі» тақырыбында курстан кейінгі қолдауды жүзеге асырудың формалары мен әдістері сипатталған. Басты мақсат, курс аяқталғаннан кейін тыңдаушылардың алған білімін педагогикалық тәжірибеде қолдануына, цифрлық ресурстарын жетілдіруіне және кәсіби қауымдастық ішінде тәжірибе алмасуына жағдай жасау. Біліктілігін арттырудан өткен педагогтер алған білімдерін тәжірибеде сапалы іске асыру үшін бір күнтізбелік жыл ішінде кемінде 28 академиялық сағат көлемінде педагогтердің қызметін курстан кейінгі қолдау жүзеге асырылады.

Жоспарланған іс-шаралар тыңдаушылардың дайындық деңгейіне сәйкес келеді. Өрлеуде білім алған мұғалімдердің қызметін курстан кейінгі қолдау туралы Ережеге сәйкес курстан кейінгі қолдаудың 4 кезеңін орындайды:

I кезең – диагностикалық, біліктілікті арттыру курстарынан өткен тыңдаушыға сауалнама жүргізіледі.

II кезең – ББ талаптары негізінде мұғалімнің жеке ККҚ (курстан кейінгі қолдау) жоспарын құрастыру.

III кезең – ККҚ жоспарын іске асыру, кеңес беру, әдістемелік көмек жүргізіледі. Мұғалім өз жетістіктерін анықтау үшін өзін-өзі бағалауды жүргізеді, оның ішінде аналитикалық есептерді және бақылау парақтарын пайдаланады.

IV кезең – рефлексиялық және аналитикалық болып табылады. ККҚ қорытындысы бойынша оқытушы рефлексиялық есеп береді. ККҚ аяқталғаннан кейін қорытынды іс-шара курсының оқытушысы конференция, форум, семинар, дөңгелек үстел түрінде өткізеді, онда педагог ББ мазмұнын іске асыру дәрежесін көрсетеді.

### Қолдау формалары

<i>Форма</i>	<i>Мазмұны</i>	<i>Ұсынылатын мерзім</i>
Онлайн қауымдастық	Сұрақ қою, ресурс алмасу, тәжірибе бөлісу	3–6 ай
Ай сайынғы вебинар	Жаңа құралдар, әдістемелік жаңалықтар, үздік тәжірибе	айына 1 рет
Менторлық қолдау	Қорытынды жобаны мектеп тәжірибесіне енгізу	1–3 ай
Ашық сабақ талдауы	Цифрлық сабақ сценарийін жетілдіру	курс аяқталғаннан кейін
Ресурс банкі	Карта, тапсырма, рубрика, сабақ жоспары үлгілері	тұрақты

## 10. Негізгі және қосымша әдебиеттер

### Негізгі әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары.
2. Жалпы орта білім беру деңгейінің география пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламалары.
3. География пәні бойынша жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары және әдістемелік нұсқаулықтар.
4. Білім беруді цифрландыру және педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамыту жөніндегі әдістемелік материалдар.
5. Географияны оқыту әдістемесі бойынша отандық және шетелдік оқу құралдары.
6. GIS және картография негіздері бойынша оқу-әдістемелік әдебиеттер.
7. Қашықтан зондтау және геоақпараттық талдау негіздері бойынша оқу құралдары.
8. Функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған әдістемелік жинақтар.
9. Жобалық және зерттеушілік оқыту технологиялары бойынша педагогикалық әдебиеттер.
10. Цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу және бағалау бойынша әдістемелік ұсынымдар.

### Қосымша әдебиеттер

1. Баранский Н.Н. Экономическая география. Экономическая картография.
2. Максаковский В.П. Географическая культура.
3. Душина И.В., Пятунин В.Б., Таможняя Е.А. Методика обучения географии.
4. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика.
5. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование.
6. Берлянт А.М. Картография.
7. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. Geographic Information Systems and Science.
8. Bolstad P. GIS Fundamentals.
9. Jensen J.R. Remote Sensing of the Environment.
10. Kerski J.J. Interpreting Our World: 100 Discoveries That Revolutionized Geography.
11. Lambert D., Morgan J. Teaching Geography 11–18: A Conceptual Approach.
12. Roberts M. Geography Through Enquiry.
13. Petty G. Teaching Today: A Practical Guide.
14. Hattie J. Visible Learning for Teachers.
15. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge framework бойынша еңбектер.

## **Электрондық ресурстар мен платформалар**

1. Ұлттық білім беру дерекқорлары және білім беру платформалары.
2. Электрондық оқулықтар мен цифрлық білім беру ресурстары.
3. Ашық статистикалық деректер порталдары.
4. Онлайн картографиялық сервистер.
5. Ашық GIS платформалары және картографиялық деректер базалары.
6. Қашықтан зондтау деректерін қарауға арналған ашық платформалар.
7. Интерактивті тапсырмалар жасау сервистері.
8. Презентация, инфографика және визуализация жасау құралдары.
9. Ғылыми мақалалар мен академиялық іздеу жүйелері.
10. География, экология және тұрақты даму бойынша халықаралық білім беру ресурстары.