

Батыс Қазақстан облысының әкімдігі білім басқармасының балалар мен жасөспірімдердің туризм және экология облыстық орталығы

«Бекітемін»
ОБЖТ жЭО-ң директоры
_____ Фомин В.П.

«Келісілді»
Экологиялық туризм
бөлімінің меңгерушісі
_____ Гатауов Н.Х.

«Геология – Жер туралы ғылым»
үйірмесінің бағдарламасы
(2018-2019 оқу жылы)

13-14 жастағы білім алушылар үшін
бағдарлама жүзеге асырылатын мерзім 1 жыл

Қосымша білім беру педагогы: Биназарова Гүлжазира Жақсылықызы

Орал 2018 ж.

Алғы сөз

«Геология – Жер туралы ғылым» бағдарламасы мазмұндық, тақырыптық бағыты бойынша өлкетану, іске асырылу мерзімі бойынша 1 жылдық болып табылады.

Бағдарлама жалпы орта білім беретін мектептің негізгі буын оқушыларына қолдануға арналған және қосымша теориялық даярлықты (география, тарих және т.б.) қамтамасыз етуге бағытталған.

Бағдарлама мазмұны жеке тұлғаның шығармашылық мәдениетін қалыптастыруға, білім алушыларды жалпы адамзаттық құндылықтарға баулуға және өткен тәжірибені меңгеруге бағытталған.

Бағдарлама мазмұны білім алушылардың туған жер, оның тарихы туралы ұғымын кеңейтеді, жер туралы ғылыммен таныстырады.

Аталған бағдарламаның өзектілігі оның практикалық мәнділігіне тәуелді. Балалар алған білімдерін және практикалық тәжірибесін өмірде (жобамен жұмыс жасағанда, олимпиадаға дайындалуда) қолдана алады.

Бағдарлама 144 сағатқа есептелген. Сабақтың өту мерзімі аптасына 2 рет.

Мақсаты:

Геология курсының оқыту мақсаты – студентерге Жер планетасының беткі қатты қабаттарының, яғни литосфера қабатының және жер қыртысының құрамы, құрылысы, жаралу тегі және уақыт пен кеңістіктегі дамуы жайлы терең де жүйелі білім бере отырып, оларға жер бетінде кеңінен тараған минералдар мен таужыныстарды дұрыс анықтай білуді үйрету, планета келбетін дәйімөзгертіп жататын табиғи геологиялық процестердің себеп-салдарын түсіндіру, алған білімдерін іс-тәжірибеде қолдана білуге машықтандыру болып табылады.

Міндеттері:

- Жер планетасының, оның ядросының және басты қабықтарының заттық құрамы мен ішкі құрылыс ерекшеліктерін, оларды физикалық сипаттары мен параметрлерін білуге тиіс;
- Жердің және оның литосферасының көнелігін, тау жыныстардың геологиялық көнелігін анықтаудың таст-басты әдістерін үйрету;
- Жердің геологиялық дамуы нәтижесінде қалыптасқан, сондықтан да геологияның негізгі зерттеу объектісі болып табылатын тау жыныстардың басты-басты типтерін, оларды жүйелеу және анықтау принциптерін ұғындыру;
- Жер бетінде тіршіліктің пайда болуын және даму барысын, тау жыныстардың геологиялық көнелігін анықтауға керекті жәндіктердің басты-басты типтерін (палеонтология негіздерін) анықтау;
- Стратиграфия ғылымының негізгі болып табылатын таужынысы қабаттарының қат-қабатталу заңдылығымен таныстыру;
- Таужыныстардың басты-басты типтерінің (магмалық, шөгінді, метаморфтық таужыныстардың) минералық құрамын және құрылымдық-бітімдік ерекшеліктерін саралау нәтижесінде оларды бір бірінен дұрыс ажырату білуі.

Күтілетін нәтиже:

Оқушылардың геологияды алған білімдері оларға оқу жоспарында белгіленген болашақта өтетін географиялық пәндерді неғұрлым терең де табысты игеруге бірден-бір негіз болуға тиіс.

Тақырыптық оқу жоспары

№	Бөлімдер мен тақырыптар атауы	Жалпы сағат саны	Оның ішінде		Өтілетін күні
			Теориялық	Практикалық	
I бөлім Кіріспе					
1	«Туған жер» бағдарламасымен таныстыру	2	2		15.09.18
2	Өлке тарихы туралы түсінік	2	2		16.09.18
3	Туризм.Туризм түрлері. Жорық. Жорық түрлері	4	2	2	22.09.18 23.09.18
4	Жорық кезіндегі топтық және жеке керек-жарақтар, іріктеу және оларды күту	4	2	2	29.09.18 30.09.18
5	Жорық кезінде дамылдау және түнейтін орындарға қойылатын талаптар. От жағу жұмыстары	4	2	2	06.10.18 07.10.18
6	Сақтандыру негіздері.	4	2	2	13.10.18 14.10.18
7	Дала жорығында кездесетін кедергілерден өту техникасы	4	2	2	20.10.18 21.10.18
8	Жорық кезінде тамақтану	4	2	2	27.10.18 03.11.18
9	Жорық ұйымдастыру	4		4	10.11.18 11.11.18
II бөлім. Геология					
10	Жер бедері	2	2		17.11.18
11	Жер қыртысы	2	2		18.11.18
12	Жердің ішкі құрылысы. Гутенберг- Буллен модельі	2	2		24.11.18
13	Жердің физикалық қасиеттері	2	2		25.11.18
III бөлім. Геохронологиялық кесте					
14	Стратиграфиялық атаулар. Геохронологиялық атаулар	2	2		01.12.18
15	Эралар мен дәуірлер	2	2		02.12.18

	сипаттамасы				
IV бөлім. Экзогендік геологиялық процестер					
16	Экзогендік процестерінің жалпы сипаттамасы	2	2		08.12.18 09.12.18
17	Гипергенез және үгілу қыртысы	2	2		15.12.18 16.12.18 22.12.18
18	Желдің геологиялық әрекеті	4		4	23.12.18
19	Жер бетіндегі ағын судың геологиялық әрекеті.	6	2	4	05.01.19
V бөлім. Эндогендік геологиялық процестер					
20	Магматизм	4	-	4	06.01.19 12.01.19
21	Вулканизм	4	-	4	13.01.19 19.01.19
22	Интрузивтік және эффузивтік тау жыныстары	2	2		20.01.19
23	Кембрийге дейінгі (криптозойлық) кезеңдегі палеографиялық өзгерістер	6	2	4	26.01.19 27.01.19 02.02.19
24	Палеозой эрасы кезінде жер қыртысында болған палеогеографиялық өзгерістер	6	2	4	03.02.19 09.02.19 10.02.19
25	Мезозой эрасы кезінде жер қыртысында болған палеографиялық өзгерістер	6	2	4	16.02.19 17.02.19 23.02.19
26	Кайнозой эрасы кезінде жер қыртысында болған палеографиялық өзгерістер	4		4	24.02.19 02.03.19
27	Жер қыртысының құрылысы, литосфералық плиталар және платформалы, геосинклиналды облыстардың шекаралары	2	2		03.03.19
28	Тау жыныстары және олардың жіктелуі	2	2		09.03.19 10.03.19
29	Дүние жүзінің тектоникалық картасы	4		4	16.03.19
30	Минералдар туралы жалпы мәлімет. Олардың	2		2	17.03.19

	негізі топтары				
31	Геотектоникалық қима сызу	4		4	23.03.19 24.03.19
32	Тау жасалу кезеңдері оларға сипаттама	4		4	30.03.19 31.03.19
33	Пайдалы қазбалар және олардың таралу заңдылықтары. Жер қойнауын қорғау	2	2		06.04.19
34	Оротектоникалық карталарды құрастыру және оларды оқу	2	2	-	07.04.19
35	Кембрийге дейінгі және фанерозойдағы жердің палеогеографиялық ерекшеліктері	4		4	12.04.19 13.04.19
36	Меловой тауына жорық. Бор дәуіріндегі моллюскаларды жинау.	4		4	14.04.19 20.04.19
37	Экскурсиялық бағдарлау жарысына әзірлік.	4		4	21.04.19 22.04.19
38	Ғылыми тақырыптардың қорытындысы бойынша жұмыстану. Жоба қорғау	6	2	4	27.04.19 28.04.19 04.05.19
VII бөлім. «Туристік –экологиялық» жорықтар. Қорытынды.					
39	Туристік жорықтарға, экспедицияларға әзірлік.	2	2		05.05.19
40	«Кіші өзендер» іздестіру-зерттеу тақырыптарымен жұмыс	4		4	11.05.19 12.05.19
41	Жорыққа, экспедицияға шығу. Жорық есебін тыңдау.	4	2	2	18.05.19 19.05.19
42	Қорытынды сабақ	4	-	4	23.05.19 24.05.19
	Барлығы	144	56	88	

Бағдарлама мазмұны

1 – тақырып. Кіріспе

Геология – Жер туралы ғылым (грекше «гео» - жер, «логос» -ғылым). Жер қыртысы әр түрлі тау жыныстарынаң тұрады. Олар кемінде екі минералдан, алкөпшілік жағдайда бірнеше минералдан құралады. Геологияның мақсаты – адам өміріне қажетті барлық қазына байлықтарды іздеп табу, қазып алып қорытып немесе тазартып пайдалану.

Негізгі әдебиеттер: 1, 4, 5,

2 – тақырып. Жер жайлы жалпылама мәліметтер.

Жер құрылысының пішіні. Жердің ішкі құрылысын зерттеудің басты геофизикалық әдістері (сейсмология, гравиметрия, магнитметрия, электрометрия, геотермика). Жер ядросының, оның қатты қабықтарының құрылысы мен құрамы (жер ядросы, мантиясы, жер қыртысы).

Негізгі әдебиеттер: 1, 4, 5

3– тақырып. Кристалдардың векторлық қасиеттері және кенестік решетка. Кристал заттардың ішкі құрылысы тәртіппен орналасқан, ал сол тәртіпке байланысты заттардың барлық физикалық қасиеттері әр бағытта әр түрлі, яғни бағытына қарай өзгеріп отырады. Кристалдардың барлық өзгешеліктерін, оның ішінде векторлық құрылысты түсіну үшін оның ішкі құрылысын кенестік решетка (торкөз) деп қарауға болады.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 5, 6, 10

4– тақырып. Минералогия. Минералдардың физикалық және басқа қасиеттері.

Жер қыртысындағы, судағы және атмосферадағы физикалық-химиялық әрекеттерден пайда болатын табиғи химиялық қосындылар мен элементтерден тұратын заттарды минерал деп атайды. Минералдар көбінесі қатты зат. Минералдың физикалық қасиеттеріне жататындар: олардың кристалдық құрылымы табиғатта кездесетін формасы, түсі, жылтырлығы, жымдастығы, сынғыштығы, тығыздығы, қаттылығы, серпімділігі, меншікті салмағы, сызығының (дағының) түсі, мөлдірлігі, магниттігі, электірлік, оптикалық қасиеттері.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 5, 6, 10

5– тақырып. Тау жыныстары

Жер қыртысын түзетін дербес геологиялық денелерді құрайтын минералдық агрегаттар тау жыныстары деп аталады. Тау жыныстарын литосферада, гидросферада және атмосферада үздіксіз өтіп жататын процестердің нәтижесінде түзелген және түзеле береді. Бұлардан басқа пирокластикалық немесе вулканогендік – шөгінділік аталатын аралық тау жыныстары да тараған.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 5, 10, 8, 9

6– Тақырып. Магмалық тау жыныстары.

Магмалық тау жыныстары балқыған магманың, суынуы нәтижесінде түзеледі. Магма жердің терең қойнауында пайда болады және газ күйіндегі әр түрлі заттар мен су буына қаныққан силикаттық күрделі балқыма болып табылады. Магмалық жыныстардың, касиеттері оның ішкі құрылысының ерекшеліктеріне, массивті қалыптастыруына байланысты.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 10, 8, 9

7– Тақырып. Шөгінді тау жыныстары.

Шөгінді тау жыныстары жер бетіндегі тау жыныстарының үгілуі және кейінірек үгілген бөлшектердің құрылықта, су айдындарды мен ағынды сулардың түбінде жиналуынан пайда болады. Шөгінді жыныстар кластарға жіктеледі. Кесекті жыныстар, Химиялық және органигендік жыныстар, карбонатты жыныстар, Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 10, 8, 9

8– тақырып. Метаморфтық тау жыныстары.

Метаморфтық тау жыныстары жоғары қысым, температура және химиялық әсері қуатты заттардың ықпалымен өтетін метаморфизм процесінің ықпалының магмалық және шөгінді жыныстардың өзгеруі нәтижесінде қалыптасады. Метаморфтық тау жыныстарының сипаттамасы.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 10, 8, 9

9 – тақырып. Геологиялық хронология (жылнама) және геологиялық карталар.

Жер өміріндегі белгілі геологиялық оқиғалар мен тау жыныстарының түзілу уақытын геологиялық хронологияға (жылнамаға) сәйкес белгілі кезендерге

жатқызыды. Тау жыныстарының абсолюттік және салыстармалы жасы. Геологиялық карталар мен кималар.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 10, 8, 9

10 - тақырып. Таужыныстардың денудациясы, аккумуляциясы және седиментациясы.

Денудация ең басты қозғаушы күші – ауырлық күші және беткейлік шаю. Желдің денудациялық қызметі: дефляция, коррозия. Денудациялық және аккумуляциялық процесстердің жербедерді қалыптастырудағы рөлі.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 11,10, 5, 4.

11 – тақырып. Жер бетіндегі ағын сулардың геологиялық әрекеті.

Жер бетінің ағынды сулары – экзогендік күштердің тым қуатты агенті. Аландық шаю. Жыралардың пайда болуы. Сел тасқындары. Өзендердің геологиялық әрекеті.

Негізгі әдебиеттер: 1, 2, 5, 10,11.

12 – тақырып. Теніздің және мұздықтардың геологиялық әрекеттері.

Теніз – Жердің пішінін түрлендіретін басты геологиялық факторлардың бірі. Теніз шөгінділері. Аккумуляция. Негізгі мореналар. Мұздық шөгінділердің құрылыстық қасиеттері.

Негізгі әдебиеттер: 5, 10,11.

13 – тақырып. Сейсмикалық құбылыстар

Сейсмикалық құбылыстар (грекше «сейсмикос» - сілкіну, шайқалу) жер қыртысының серпімді тербелістері түрінде байқалады.

Негізгі әдебиеттер: 8, 2, 23, 11, 9

14 – тақырып. Палеонтологиялық элементтері.

Палеонтология ғылымы және оның зерттеу объектісі жайлы жалпылама мәліметтер. Палеонтология түсінігінің анықтамасы. Жәндіктер мен өсімдіктер әлемін жүйелеу принциптері.

Негізгі әдебиеттер: 16,7

15 – тақырып. Геотектоника (тектоника) негіздері.

Геотектоника ғылым ретінде және оның динамикалық геологиядағы рөлі.
Геотектоника және тектоника түсініктерінің анықтамалары.

Негізгі әдебиеттер: 4, 7, 16

Әдебиеттер тізімі

1. Батыс Қазақстан облысы энциклопедиясы
2. «БҚО» тарихи - танымдық энциклопедиясы
 1. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Қ 17 Геология/Жалпы редакциясын басқарған — түсіндірме сөздіктер топтамасын шығару жөніндегі ғылыми-баспа бағдарламасының ғылыми жетекшісі, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сыйлығының лауреаты А.Қ.Құсайынов — Алматы: "Мектеп" баспасы" Ж А Қ , 2003. — 248 бет. ISBN 5-7667-8188-1 ISBN 9965-16-512-2
 2. Мұнай және газ геологиясы танымдық және кәсіптік-технологиялық терминдерінің түсіндірме сөздігі. Анықтамалық басылым.- Алматы: 2003. [ISBN 9965-472-27-0](#)
 3. Қазақ энциклопедиясы
 4. Мұнай және газ геологиясы танымдық және кәсіптік-технологиялық терминдерінің түсіндірме сөздігі. Анықтамалық басылым.- Алматы: 2003. [ISBN 9965-472-27-0](#)
 5. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Геология — Алматы: «Мектеп» баспасы, 2003.
 6. Машанов А.Ж. Кристаллография, минералогия, петрография, Алматы, 1969 ж.
 7. Сыздық Бәкіров Геология негіздері. Алматы, Санат, 1995 ж.
 8. Қауан Көшербаев Минерал әлемінде. Алматы «Қазақстан»
 9. Тұяқбаев К., Арыстанов К, Әбішев Жалпы геология курсы. Алматы, Білім,1995