Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрінің

2017 жылғы « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_ бұйрығына 13-қосымша

Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрінің

2013 жылғы 3 сәуірдегі

№ 115 бұйрығына 201-қосымша

Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6-сыныптарына арналған

«Жаратылыстану» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген Орта білім берудің (бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру) мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес әзірленген.
2. Бағдарламабастауыш мектепке арналған «Жаратылыстану» пәні бағдарламасыныңлогикалық жалғасы болып табылады.
3. 5-6-сыныптың оқушыларына жаратылыстану бағытында білім беру, олардың білім құмарлықтарының дамуына, әлем жайлы ой-өрістерінің кеңеюіне, ғылымды ұғыну мен қоршаған әлемді тұтастай қабылдауларының дамуына, қоршаған әлемді бағалай және қорғай білу біліктіліктерінің дамуына көмектеседі.
4. Негізгі мектепте «Жаратылыстану»пәнін оқу:

1) қоршаған әлемнің көп қырлылығын, табиғи құбылыстар мен үдерістердің өзара байланысын және себептерін;

2) көптүрлі табиғат құбылыстары мен нысандарын жүйелеу принциптерін түсінуге мүмкіндік береді;

1. «Жаратылыстану» пәнінен оқу бағдарламасы негізгі мектепте зерттеу, ойлау, коммуникативтік дағдылар мен біліктіліктер негіздерінің қалыптасуына бағытталған:

1) гипотеза құру және оларды тексерудің жолдарын ұсыну, эксперименттер арқылы алынған мәліметтер негізінде қорытынды жасау;

2) зерттеу мәселелерін дұрыс алу, зерттеу жұмысының жоспарын құру, бақылаулар мен эксперименттер нәтижелерін бағалау және сипаттау, қорытынды шығару;

3) бұқаралық ақпараттық құралдары хабарламаларындағы, интернет желісі ресурстарындағы, ғылыми-көпшілік әдебиеттердегі жаратылыстану бағытындағы ақпараттармен жұмыс: іздеу әдістерін игеру, ақпараттың мағыналық негізін анықтау және ақпараттың растығын бағалау;

4) зерттеу қорытындыларын түрлі формада ұсыну;

5) жаратылыстану ғылымы бағытындағы маңызды жетістіктердің қолданбалы мәнін түсіндіру.

1. «Жаратылыстану» пәні негізгі мектептегі «Биология», «География», «Химия», «Физика» пәндерін зерделеу, негізін қалауға бағытталған кіріктірілген курс болып табылады.
2. Бағдарламаның мақсаты оқушыларды жаратылыстану ғылымы тұрғысынан табиғат пен қоғамның өзара байланысы, табиғаттағы заңдылықтардың біртұтастығы туралы білім, ұғым, түсінік қалыптастыру және білімдерін күнделікті өмірде кездесетін табиғат құбылыстары мен үдерістерін түсіндіру, сипаттау, болжау үшін қолдану білігін дамытуға бағытталған.
3. Пән бағдарламасы келесі міндеттерді шешуге бағытталған:

1) әлемнің қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымы тұрғысынан қалыптасқан бейнесі мен жаратылыстану ғылымдарының әдістері туралы білім негіздерін қалыптастыру; жаратылыстанудың техника мен технология дамуына елеулі ықпал еткен маңызды идеяларымен, жетістіктерімен таныстыру;

2) білімдерін қоршаған әлемнің құбылыстарын түсіндіру үшін қолдану және бұқаралық ақпараттық құралдары, интернет ресурстары, арнайы және ғылыми-көпшілік әдебиеттерден алынған жаратылыстану ғылымы тұрғысынан және өмірлік маңызды мазмұны бар ақпаратты қабылдау біліктіліктеріне ие болу;

3) зияткерлік, шығармашылық қабілеттерді, сын тұрғысынан ойлау қабілетін қарапайым зерттеулер, құбылыстарды талдау, жаратылыстану ғылымдық ақпаратты қабылдау және түсіндіру барысында дамыту;

4) күнделікті өмірде тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, заманауи технологияларды сауатты пайдалану, денсаулық пен қоршаған ортаны қорғау үшін жаратылыстану ғылымдары бойынша білімдерін қолдану.

2-тарау. «Жаратылыстану» пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

# 

1. «Жаратылыстану» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

# 1) 5-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты;

# 2) 6-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты құрайды.

1. «Жаратылыстану» пәні бойынша оқу бағдарламасының мазмұны оқу бөлімдерінен тұрады.
2. Бөлімдер сыныптар бойынша күтілетін нәтижелер түріндегі оқу мақсаттарынан құралған бөлімшелерден тұрады.
3. Әрбір бөлімшенің ішінде бірізділікті сақтай отырып құрастырылған оқу мақсаттары мұғалімдерге өз жұмысын жоспарлауға және оқушылардың жетістіктерін бағалауға, сонымен қатар оларға оқудың келесі кезеңдерінен хабардар болуға мүмкіндік береді.
4. Оқу пәнінің мазмұны 7 бөлімді қамтиды:
5. ғылым әлемі;
6. ғалам. Жер. Адам;
7. заттар және материалдар;
8. тірі және өлі табиғаттағы үдерістер;
9. энергия және қозғалыс;
10. экология және тұрақты даму;
11. әлемді өзгертетін жаңалықтар.
12. «Ғылым әлемі» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
13. ғылымның рөлі;
14. зерттеу мәселесі;
15. зерттеуді жоспарлау;
16. деректерді жинау және жазу;
17. деректерді талдау;
18. қорытынды және талқылау.
19. «Ғалам. Жер. Адам» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
20. макро- және микроәлем;
21. жер туралы жалпы мағлұматтар;
22. жер қабықтары және олардың құрамдас бөліктері;
23. жердегі тіршілік;
24. жер бетін бейнелеу тәсілдері;
25. материктер мен мұхиттар;
26. халық географиясы.
27. «Заттар және материалдар» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
28. заттардың құрылысы мен қасиеттері;
29. заттардың жіктелуі;
30. заттардың пайда болуы және заттарды алу.
31. «Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер» бөлімі келесі бөлімшелерді

қамтиды:

1. өлі табиғаттағы үдерістер;
2. тірі табиғаттағы үдерістер.
3. «Энергия және қозғалыс» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

1) энергия түрлері мен көздері;

1. қозғалыс.
2. «Экология және тұрақты даму» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
3. экожүйелер;
4. тірі ағзалардың саналуандылығы;
5. табиғатты қорғау.
6. «Әлемді өзгертетін ашылулар» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:
7. әлемді өзгерткен жаңалықтар;
8. болашақ жаңалықтары.

3-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

1. Бағдарламада оқыту мақсаттарын пайдалану ыңғайлылығы үшін кодтау енгізілді. Кодта бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сандар – бөлім мен бөлімшенің, төртінші сан – оқыту мақсатының реттік санын білдіреді. Мысалы, 5.1.2.1 кодында «5» сынып, «1.2» екінші бөлімнің бірінші бөлімшесі, «1» оқыту мақсатының реттік саны.

22. Оқу мақсаттарының жүйесі бөлім бойынша әр сыныпқа берілген.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Білім алушылар білуі тиіс: | | | |
| Бөлімдер | Бөлімшелер | 5-сынып | 6-сынып |
| 1. Ғылым әлемі | 1.1. Ғылымның рөлі | 5.1.1.1 ғылымның қызметтерін адам ісәрекетінің түрі ретінде анықтау | 6.1.1.1 жаратылыстану ғылымдарының зерттеу нысандарын атау |
| 1.2. Зерттеу сұрағы | 5.1.2.1 зерттеу сұрағы мен болжамды тұжырымдау | 6.1.2.1 тәуелді, тәуелсіз және бақыланатын айнымалыларды анықтау |
| 1.3. Зерттеуді жоспарлау | 5.1.3.1 зерттеу жоспарын құрастыру;  5.1.3.2 зерттеу жүргізу кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелерін тұжырымдау | 6.1.3.1 жоспар бойынша зерттеу жұмысын жүргізу;  6.1.3.2 қауіпсіз жұмыс жүргізудің жағдайларын анықтау |
| 1.4. Деректерді жинау және жазу | 5.1.4.1 нысандар параметрлерін өлшем бірліктермен анықтау;  5.1.4.2 бақылаулар мен өлшеу деректерін тіркеу | 6.1.4.1 Халықаралық бірліктер жүйесінің өлшем бірліктерін пайдалану |
| 1.5. Деректерді талдау | 5.1.5.1 қайталанған өлшеулер кезіндегі арифметикалық орташа шаманы есептеу және тенденцияларын анықтау | 6.1.5.1 алынған деректерді графикалық түрде көрсету |
| 1.6. Қорытынды және талқылау | 5.1.6.1 зерттеу сұрағы бойынша қорытынды тұжырымдау | 6.1.6.1 алынған қорытындыларды түрлі формада көрсету |
| 2. Ғалам. Жер. Адам | 2.1. Макро-және микроәлем | 5.2.1.1 макро- және микроәлем нысандарын ажырата білу және мысалдар келтіру | 6.2.1.1 макро- және микроәлем нысандарының параметрлерін атау |
| 2.2. Жер туралы жалпы мағлұматтар | 5.2.2.1 жер ғаламшарының пайда болуын түсіндіру;  5.2.2.2 жердің құрылысы мен құрамын атау | 6.2.2.1 жер бетіндегі бақыланатын үдерістер мен құбылыстарды түсіндіру;  6.2.2.2 жердің қасиеттерін түсіндіру |
| 2.3. Жер қабықтары және олардың құрамдас бөліктері | 5.2.3.1 жер қабықтары және олардың құрамдас бөліктерін сипаттау | 6.2.3.1 жердің сыртқы қабықтарының өзара байланысын түсіндіру |
| 2.4. Жердегі тіршілік | 5.2.4.1 жерде тіршіліктің пайда болуын сипаттау;  5.2.4.2 тіршілік ету үшін қажетті жағдайларын анықтау | 6.2.4.1 жердегі тіршіліктің пайда болуы туралы ғылыми болжамдарды салыстыру;  6.2.4.2 адамның жердегі тіршілік етуінің қазіргі жағдайларын бағалау |
| 2.5 Жер бетін бейнелеу тәсілдері | 5.2.5.1 «план» және «шартты белгілер» ұғымдарын түсіндіру;  5.2.5.2 шартты белгілерді қолданып, жергілікті жердің планын оқу;  5.2.5.3 бір тәсіл бойынша жергілікті жердің түсірілімін жасау;  5.2.5.4 рәсімдеу талаптарына сай жергілікті жердің қарапайым жоспарларын сызу | 6.2.5.1 географиялық карталар мен шартты белгілерді жіктеу;  6.2.5.2 шартты белгілерді пайдаланып, географиялық карталарды оқу;  6.2.5.3 масштабты пайдаланып, арақашықтықты есептеу;  6.2.5.4 географиялық координаттарды анықтау;  6.2.5.5 сағаттық белдеулер картасын пайдаланып, уақытты анықтау |
| 2.6 Материктер мен мұхиттар | 5.2.6.1 материктер мен дүние бөліктерін игеру және зерттеу тарихын сипаттау;  5.2.6.2 мұхиттарды зерттеу тарихын сипаттау | 6.2.6.1 жоспар бойынша материктер мен олардың физикалық-географиялық аймақтарының табиғат ерекшеліктерін анықтау;  6.2.6.2 жоспар бойынша мұхиттар табиғатының ерекшеліктерін анықтау |
| 2.7 Халық географиясы | 5.2.7.1 дүниежүзі халқының нәсілдік құрамын және негізгі нәсілдер мен нәсіларалық топтардың таралу аймақтарын анықтау;  5.2.7.2 нәсілдік белгілердің қалыптасу факторларын анықтау;  5.2.7.3 нәсілдер теңдігін дәлелдеу | 6.2.7.1 халықтың қоныстану заңдылықтарын анықтау;  6.2.7.2 халық тығыздығының көрсеткіштеріне баға беру;  6.2.7.3 дүниежүзіндегі халық тығыздығының жоғары және төмен аймақтарын анықтап, себептерін түсіндіру |
| 3. Заттар және материалдар | 3.1. Заттардың құрылысы мен қасиеттері | 5.3.1.1 өлшектердің сұйық және газтектес заттарда таралуын түсіндіру;  5.3.1.2 заттардың қатты, сұйық және газ күйіндегі құрылымын бөлшектер теориясына сәйкес түсіндіру;  5.3.1.3 заттардың қасиеттерін: тығыз дығын, аққыштығын, жылу және электрөткізгіштігін, созылмалығын, иілімділігін сипаттау;  5.3.1.4 физикалық және химиялық құбылыстарды ажырату | 6.3.1.1 атомдар мен молекулаларды, жай және күрделі заттарды ажырату;  6.3.1.2 атомның негізгі бөлшектерін және олардың орналасуын сипаттау;  6.3.1.3 заттардың қасиеттерін (балқу және қайнау температураларын) сипаттау |
| 3.2. Заттардың жіктелуі | 5.3.2.1 қоспалардан таза заттарды ажырату;  5.3.2.2 қоспалардың түрлерін сипаттау және бөлу әдістерін ұсыну;  5.3.2.3 құрамы белгілі ерітінді дайындау;  5.3.2.4 еріген заттың массалық үлесін анықтау;  5.3.2.5 заттарды ерігіштігі бойынша, металдар және бейметалдарға жіктеу | 6.3.2.1 заттарды органикалық және бейорганикалық заттарға жіктеу;  6.3.2.2 тірі және өлі табиғаттағы қышқылдық, сілтілік және бейтарап орталарды ажырату және әмбебап индикатор көмегімен ортаны анықтау;  6.3.2.3 бейтараптану үдерісін түсіндіру |
| 3.3. Заттардың түзілуі және алынуы | 5.3.3.1 табиғатта түзілген және жасанды жолмен алынған заттарға мысалдар келтіру;  5.3.3.2 зертханалық жағдайда заттарды бөліп ала алу | 6.3.3.1 табиғи және жасанды материалдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау;  6.3.3.2 тұрмыстық химия өнімдерін қолдану саласын және оларды қауіпсіз қолдану ережелерін түсіндіру;  6.3.3.3 Қазақстандағы пайдалы қазбалардың кен орындарын және қолдану салаларын анықтау;  6.3.3.4 Қазақстандағы пайдалы қазбаларды өндеудің ірі орталықтарын атау және көрсету;  6.3.3.5 пайдалы қазбалардың өндірілуі мен өңделінуінің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру |
| 4. Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер | 4.1. Өлі табиғаттағы үдерістер | 5.4.1.1 өлі табиғатта болатын үдерістерді атау (табиғатта заттардың айналымы, тау түзілу, үгілу, климаттық үдерістер);  5.4.1.2 өлі табиғаттағы болып жатқан үдерістердің себеп-салдарын түсіндіру | 6.4.1.1 өлі табиғаттағы болып жатқан үдерістерді модельдеу (тау түзілу, үгілу, заттардың табиғаттағы айналымы);  6.4.1.2 табиғаттағы заттардың химиялық айналымын түсіндіру |
| 4.2. Тірі табиғаттағы үдерістер | 5.4.2.1 тірі ағзалардың ортақ қасиеттерін сипаттау;  5.4.2.2 тірі ағзалардың құрылымдық деңгейлерін сипаттау;  5.4.2.3 микроскоппен жұмыс істеу ережелерін қолдану;  5.4.2.4 уақытша микропрепарат дайындау;  5.4.2.5 фотосинтез үдерісін түсіндіру;  5.4.2.6 өсімдіктерде пигменттердің болуын зерттеу;  5.4.2.7 отосинтездің жүруі үшін қажетті жағдайларды зерттеу | 6.4.2.1 жасуша компоненттерін анықтау  6.4.2.2 тірі ағзаларға тән үдерістерді түсіндіру;  6.4.2.3 ағзалардың қоректену типтерін ажырату;  6.4.2.4 толыққанды тамақтану рационын құру;  6.4.2.5 азық-түлік өнімдердегі органикалық заттардың болуын тестілеу;  6.4.2.6 ағзалардағы қоректік заттардың тасымалдануын модельдеу;  6.4.2.7 тыныс алғанда және тыныс шығарғандағы ауа құрамындағы айырмашылықты зерттеу;  6.4.2.8 ағзадағы бөлініп шығатын өнімдерді атау;  6.4.2.9 тірі ағзалардағы тітіркендіргіштерге жауап беру реакциясын зерттеу |
| 5. Энергия және қозғалыс | 5.1. Энергия түрлері мен көздері | 5.5.1.1 энергия түрлерін ажырату;  5.5.1.2 температура мен жылу энергиясын ажырату;  5.5.1.3 термометрді пайдалана отырып температураны өлшеу;  5.5.1.4 ғимараттарда жылу оқшаулағыш тарын пайдаланудың практикалық әдістерін түсіндіру;  5.5.1.5 жылулық ұлғаюды сипаттау;  5.5.1.6 энергияның өзара айналымына мысалдар келтіру | 6.5.1.1 энергия көздерін атау;  6.5.1.2 энергияны шығарумен және оның жұтылуымен байланысты үдерістерді атау және мысалдар келтіру;  6.5.1.3 электр энергиясының бірлігін атау;  6.5.1.4 электр энергиясының құнын есептеу;  6.5.1.5 энергияны алудың балама көздерін ұсынау |
| 5.2. Қозғалыс | 5.5.2.1 тірі және өлі табиғатта қозғалыстың маңыздылығына мысалдар келтіру және түсіндіру;  5.5.2.2 әртүрлі жануарлардың қаңқа түрлерінің ерекшеліктерін зерттеу;  5.5.2.3 денелер қозғалысының себебін анықтау | 6.5.2.1 қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру және түсіндіру;  6.5.2.2 қатты денелер, сұйықтар мен газдардың қысымдарын айыра білу;  6.5.2.3 адам қаңқасының құрылысын сипаттау;  6.5.2.4 бұлшық еттің құрылысын сипаттау;  6.5.2.5 тірі ағзалар үшін қысымның мәніне мысалдар келтіру;  6.5.2.6 атмосфералық қысымды өлшеу және оның мәнін түсіндіру |
| 6. Экология және тұрақты даму | 6.1 Экожүйелер | 5.6.1.1 экожүйенің құрамдас бөліктерін анықтау;  5.6.1.2 экожүйе түрлерін жіктеу;  5.6.1.3 экожүйеге экологиялық факторлардың ықпал етуін түсіндіру;  5.6.1.4 табиғи және жасанды экожүйелерді салыстыру | 6.6.1.1 экожүйе құрамдас бөліктерінің өзара байланысын графикалық түрде көрсету және түсіндіру;  6.6.1.2 экожүйелердің ауысу себептерін түсіндіру;  6.6.1.3 экологиялық пирамидада энергия мен заттардың ауысуын түсіндіру; |
| 6.2. Тірі ағзалардың сан алуандығы | 5.6.2.1 ағзаларды тірі табиғат дүниесіне жіктеу;  5.6.2.2 біржасушалы және көпжасушалы ағзаларды сипаттау | 6.6.2.1 өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін анықтау үшін ағзалардың өзіндік ерекшеліктерін қолдану;  6.6.2.2 жергілікті экожүйелердегі тірі ағзалардың алуан түрлілігін зерттеу |
| 6.3. Табиғатты қорғау | 5.6.3.1 ҚР экологиялық мәселелерін атау;  5.6.3.2 өз аймағының экологиялық мәселелерін зерттеу;  5.6.3.3 Қазақстан Республикасы Қызыл кітабының маңыздылығын анықтау | 6.6.3.1 өз аймағындағы кейбір экологиялық мәселелердің себептерін талдау;  6.6.3.2 экологиялық мәселелерді шешу жолдарын ұсыну |
| 7. Әлемді өзгертетін жаңалықтар | 7.1.  Әлемді өзгертетін жаңалықтар | 5.7.1.1 әлемді өзгерткен ғылыми жаңалықтарға мысалдар келтіру | 6.7.1.1 әлемді өзгерткен жаңалықтардың маңызын талқылау  6.7.1.2 қазақстандық ғалымдардың жаратылыстану ғылымдарын дамытуда қосқан үлестерін талқылау |
| 7.2  Болашақ жаңалықтары | 5.7.1.2 болашақ ғылыми зерттеулер үшін идеялар ұсыну | 6.7.1.3 ғылыми зерттеулер бағыттарының болашақтағы дамуына болжам жасау |

1. Осы оқу бағдарламасы негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6-сыныптарына арналған «Жаратылыстану» оқу пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасының Ұзақ мерзімді жоспарына сәйкес жүзеге асырылады.

23. Тоқсандағы бөлімдер және бөлімдер ішіндегі тақырыптар бойынша сағат сандарын бөлу мұғалімнің еркіне қалдырылады.

Негізгі орта білім беру деңгейінің

5-6-сыныптарына арналған

«Жаратылыстану» оқу пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына

қосымша

Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6-сыныптарына арналған

«Жаратылыстану» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 5-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | Оқыту мақсаттары. Білім алушылар: |
| 1-тоқсан | | |
| 5.1  Ғылым әлемі | Ғылымның рөлі | 5.1.1.1 ғылымның қызметтерін адам іс-әрекетінің түрі ретінде анықтау |
| Зерттеу сұрағы | 5.1.2.1 зерттеу сұрағы мен болжамды тұжырымдау |
| Зерттеуді жоспарлау | 5.1.3.1 зерттеу жоспарын құрастыру;  5.1.3.2 зерттеу жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелерін тұжырымдау |
| Деректерді жинау және жазу | 5.1.4.1 нысандар параметрлерін өлшем бірліктермен анықтау;  5.1.4.2 бақылаулар мен өлшеу деректерін тіркеу |
| Деректерді талдау | 5.1.5.1 қайталанған өлшеулер кезіндегі арифметикалық орташа шаманы есептейді және тенденцияларын анықтау |
| Қорытынды және талқылау | 5.1.6.1 зерттеу сұрағы бойынша қорытынды тұжырымдау |
| 5.1  Адам. Жер. Ғалам | Макро- және микроәлем | 5.2.1.1 макро- және микроәлем нысандарын ажырата білу және мысалдар келтіру |
| Жер туралы жалпы мағлұматтар | 5.2.2.1 Жер ғаламшарының пайда болуын түсіндіру  5.2.2.2 Жердің құрылысы мен құрамын атау |
| Жер қабықтары және олардың құрамдас бөліктері | 5.2.3.1 Жер қабықтарын және олардың құрамдас бөліктерін сипаттау |
| Жердегі тіршілік | 5.2.4.1 Жерде тіршіліктің пайда болуын сипаттау;  5.2.4.2 тіршілік етуге қажетті жағдайларды анықтау |
| Жер бетін бейнелеу тәсілдері | 5.2.5.1 «жоспар» және «шартты белгілер» ұғымдарын түсіндіру;  5.2.5.2 шартты белгілерді қолданып, жергілікті жердің планын оқу;  5.2.5.3 бір тәсіл бойынша жергілікті жердің түсірілімін жасау (көз мөлшермен түсіру, полярлық түсіру, бағдарлық түсіру);  5.2.5.4 тіркеу талаптарына сай жергілікті жердің қарапайым пландарын сызу |
| Материктер мен мұхиттар | 5.2.6.1 материктер мен дүние бөліктерін игеру және зерттеу тарихын сипаттау;  5.2.6.2 мұхиттарды зерттеу тарихын сипаттау |
| Халық географиясы | 5.2.7.1 дүниежүзі халқының нәсілдік құрамын, негізгі нәсілдер мен нәсіларалық топтардың таралу аймақтарын анықтау;  5.2.7.2 нәсілдік белгілердің қалыптасу факторларын анықтау;  5.2.7.3 нәсілдер теңдігін дәлелдеу |
| 2-тоқсан | | |
| 5.2  Заттар және материалдар | Заттардың құрылысы мен қасиеттері | 5.3.1.1 бөлшектердің сұйық және газтектес заттарда таралуын түсіндіру;  5.3.1.2 заттардың қатты, сұйық және газ күйіндегі құрылымын бөлшектер теориясына сәйкес түсіндіру;  5.3.1.3 заттардың қасиеттерін: тығыздығын, аққыштығын, жылу және электрөткізгіштігін, созылғыштығын, иілімділігін сипаттау;  5.3.1.4 физикалық және химиялық құбылыстарды ажырату |
| Заттардың жіктелуі | 5.3.2.1 қоспалар мен таза заттарды ажырату;  5.3.2.2 қоспалардың түрлерін сипаттайды және бөлу әдістерін ұсыну;  5.3.2.3 құрамы белгілі ерітіндіні дайындау;  5.3.2.4 еріген заттың массалық үлесін есептеу;  5.3.2.5 заттарды ерігіштігі бойынша, металдар және бейметалдарға жіктеу |
| Заттардың түзілуі және алынуы | 5.3.3.1 кейбір табиғатта түзілген және жасанды жолмен алынған заттарға мысалдар келтіру;  5.3.3.2 зертханалық жағдайда заттарды бөліп ала алу |
| 3-тоқсан | | |
| 5.3  Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер | Өлі табиғаттағы үдерістер | 5.4.1.1 өлі табиғатта болатын үдерістерді атау (табиғатта заттардың айналымы, тау түзілу, үгілу, климаттық үдерістер);  5.4.1.2 өлі табиғаттағы болып жатқан үдерістердің себеп-салдарларын түсіндіру |
| Тірі табиғаттағы үдерістер | 5.4.2.1 тірі ағзалардың ортақ қасиеттерін сипаттау;  5.4.2.2 тірі ағзалардың құрылымдық деңгейлерін сипаттау;  5.4.2.3 микроскоппен жұмыс істеу ережелерін қолдану;  5.4.2.4 уақытша микропрепарат дайындау;  5.4.2.5 фотосинтез үдерісін түсіндіру;  5.4.2.6 өсімдіктерде пигменттердің болуын зерттеу;  5.4.2.7 фотосинтездің жүруі үшін қажетті жағдайларын зерттеу |
| 5.3  Энергия және қозғалыс | Энергия түрлері мен көздері | 5.5.1.1 энергия түрлерін ажырату;  5.5.1.2 температура мен жылу энергиясын ажырату;  5.5.1.3 термометрді пайдалана отырып температураны өлшеу;  5.5.1.4 ғимараттарда жылу оқшаулағыштарын пайдаланудың практикалық әдістерін түсіндіру;  5.5.1.5 жылулық ұлғаюды сипаттау;  5.5.1.6 энергияның өзара айналымына мысалдар келтіру |
| Қозғалыс | 5.5.2.1 тірі және өлі табиғатта қозғалыстың маңыздылығына мысалдар келтіреді және түсіндіру;  5.5.2.2 әртүрлі жануарлардың қаңқа түрлерінің ерекшеліктерін зерттеу;  5.5.2.3 денелер қозғалысының себебін анықтау |
| 4-тоқсан | | |
| 5.4  Экология және тұрақты даму | Экожүйелер | 5.6.1.1 экожүйенің құрамдас бөліктерін анықтау;  5.6.1.2 экожүйе түрлерін жіктеу;  5.6.1.3 экологиялық факторлардың экожүйе қызметіне ықпал етуін түсіндіру;  5.6.1.4 табиғи және жасанды экожүйелерді салыстыру |
| Тірі ағзалардың сан алуандығы | 5.6.2.1 ағзаларды тірі табиғат дүниелеріне жіктеу;  5.6.2.2 біржасушалы және көпжасушалы ағзаларды сипаттау |
| Табиғатты қорғау | 5.6.3.1 Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелерін атау;  5.6.3.2 өз аймағының экологиялық мәселелерін зерттеу;  5.6.3.3 Қазақстан Республикасының Қызыл кітабының маңыздылығын анықтау |
| 5.4  Әлемді өзгертетін жаңалықтар | Әлемді өзгертетін жаңалықтар | 5.7.1.1 әлемді өзгерткен ғылыми жаңалықтарға мысалдар келтіру |
| Болашақ жаңылықтары | 5.7.2.1 болашақ ғылыми зерттеулер үшін зерттеу идеяларын ұсыну |

2) 6-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | Оқыту мақсаттары. Білім алушылар: |
| 1-тоқсан | | |
| 6.1  Ғылым әлемі | Ғылым рөлі | 6.1.1.1 жаратылыстану ғылымдарының зерттеу нысандарын тізіп атау |
| Зерттеу сұрағы | 6.1.2.1 тәуелді, тәуелсіз және бақыланатын айнымалыларды анықтау |
| Зерттеуді жоспарлау | 6.1.3.1 жоспар бойынша зерттеу жұмысын жүргізу;  6.1.3.2 қауіпсіз жұмыс жүргізудің жағдайларын анықтау |
| Деректерді жинау және тіркеу | 6.1.4.1 Халықаралық бірліктер жүйесінің өлшем бірліктерін пайдалану |
| Мәліметтерді талдау | 6.1.5.1 алынған деректерді графикалық түрде көрсету |
| Қорытынды және талқылау | 6.1.6.1 алынған қорытындыларды түрлі формада көрсету |
| 6.1  Адам. Жер. Ғалам | Макро- және микроәлем | 6.2.1.1 макро- және микроәлем нысандарының параметрлерін атау |
| Жер туралы жалпы мағлұматтар | 6.2.2.1 Жер бетіндегі бақыланатын үдерістер мен құбылыстарды түсіндіру;  6.2.2.2 Жердің қасиеттерін түсіндіру |
| Жер өрістері және олардың құрамдас бөліктері | 6.2.3.1 Жер қабықтарының өзара байланыс тәсілдерін түсіндіру |
| Жердегі тіршілік | 6.2.4.1 Жердегі тіршіліктің пайда болуы туралы ғылыми болжамдарды салыстыру;  6.2.4.2 адамның Жерде тіршілік етуінің қазіргі жағдайларын бағалау |
| Жер бетін бейнелеу тәсілдері | 6.2.5.1 географиялық карталар мен шартты белгілерді жіктеу;  6.2.5.2 шартты белгілерді пайдаланып, географиялық карталарды оқу;  6.2.5.3 масштабты пайдаланып, арақашықтықты есептеу;  6.2.5.4 географиялық координаттарды анықтау;  6.2.5.5 сағаттық белдеулер картасын пайдаланып, уақытты анықтау |
| Материктер мен мұхиттар | 6.2.6.1 жоспар бойынша материктер мен олардың физикалық-географиялық аймақтарының табиғат ерекшеліктерін анықтау;  6.2.6.2 жоспар бойынша мұхиттар табиғатының ерекшеліктерін анықтау |
| Халық географиясы | 6.2.7.1 халықтың қоныстану заңдылықтарын анықтау;  6.2.7.2 халық тығыздығының көрсеткіштеріне баға беру;  6.2.7.3 дүниежүзіндегі халық тығыздығының жоғары және төмен аймақтарын анықтап, себептерін түсіндіру |
| 2-тоқсан | | |
| 6.2  Заттар және материалдар | Заттардың құрылысы мен қасиеттері | 6.3.1.1 атом мен молекулаларды, қарапайым және күрделі заттарды айыра білу;  6.3.1.2 атомның негізгі бөлшектерін және олардың орналасуын сипаттау;  6.3.1.3 заттардың қасиеттерін (балқу және қайнау температураларын) сипаттау |
| Заттардың жіктелуі | 6.3.2.1 заттарды органикалық және бейорганикалық заттар күйінде жіктеу;  6.3.2.2 тірі және өлі табиғатта қышқыл, сілтілі және бейтарап ортаны айыра біледі және әмбебап индикатор көмегімен ортаны анықтау;  6.3.2.3 бейтараптандыру үдерісін түсіндіру |
| Заттардың пайда болуы мен оларға қол жеткізу | 6.3.3.1 жасанды материалдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау;  6.3.3.2 тұрмыстық химия өнімдерін қолдану саласын және оларды қауіпсіз қолдану ережелерін түсіндіру;  6.3.3.3 Қазақстандағы пайдалы қазбалардың орындарын және қолдану салаларын анықтау;  6.3.3.4 Қазақстандағы пайдалы қазбаларды өндеудің ірі орталықтарын атау және көрсету;  6.3.3.5 пайдалы қазбалардың өндірілуі мен өңделінуінің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру |
| 3-тоқсан | | |
| 6.3  Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер | Өлі табиғаттағы үдерістер | 6.4.1.1 өлі табиғаттағы болып жатқан үдерістерді модельдеу (таудың жасалу, мүжілу үдерістері, табиғатта заттардың айналымы);  6.4.1.2 табиғаттағы заттардың химиялық айналымын түсіндіру |
| Тірі табиғаттағы үдерістер | 6.4.2.1 жасуша компоненттерін анықтау  6.4.2.2 тірі ағзаларға тән үдерістерді түсіндіру;  6.4.2.3 ағзалардың қоректену типтерін ажырату;  6.4.2.4 толыққанды тамақтану рационын құру;  6.4.2.5 азық-түлік өнімдеріндегі органикалық заттардың болуын тестілу;  6.4.2.6 ағзалардағы қоректік заттардың тасымалдануын модельдеу;  6.4.2.7 тыныс алғанда және тыныс шығарғандағы ауа құрамындағы айырмашылықты зерттеу;  6.4.2.8 ағзадан бөлініп шығатын өнімдерді атау;  6.4.2.9 тірі ағзалардың тітіркендіргіштерге жауап беру реакциясын зерттеу |
| 6.3  Энергия және қозғалыс | Энергия түрлері мен көздері | 6.5.1.1 энергия көздерін атау;  6.5.1.2 энергияны шығарумен және оның жұтылуымен байланысты үдерістерді атау және мысалдар келтіру;  6.5.1.3 электр энергиясының бірлігін атау;  6.5.1.4 электр энергиясының құнын есептеу;  6.5.1.5 энергияны алудың баламалы көздерін ұсыну; |
| Қозғалыс | 6.5.2.1 қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру және түсіндіру;  6.5.2.2 қатты денелер, сұйықтар мен газдардың қысымдарын айыра білу;  6.5.2.3 адам қаңқасының құрылысын сипаттау;  6.5.2.4 бұлшық еттің құрылысын сипаттау;  6.5.2.5 тірі ағзалар үшін қысымның мәніне мысалдар келтіру;  6.5.2.6 тиісті құралдарды қолдана отырып, атмосфералық және артериялық қысымды өлшеу және қорытынды жасау |
| 4-тоқсан | | |
| 6.4  Экология және тұрақты даму | Экожүйелер | 6.6.1.1 экожүйе құрамдас бөліктерінің өзара байланысын график түрінде көрсету және түсінду;  6.6.1.2 экожүйе ауысымдарының себептерін түсіндіру;  6.6.1.3 экологиялық пирамидада энергия мен заттардың ауысуын түсіндіру |
| Тірі ағзалардың сан алуандығы | 6.6.2.1 өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін анықтау үшін ағзалардың өзіндік ерекшеліктерін қолдану;  6.6.2.2 жергілікті экожүйелердегі тірі ағзалардың алуан түрлілігін зерттеу |
| Табиғатты қорғау | 6.6.3.1 өзінің аймағындағы кейбір экологиялық мәселелердің себептерін талдау;  6.6.3.2 экологиялық мәселелерді шешу жолдарын ұсыну |
| 6.4  Әлемді өзгертетін жаңалықтар | Әлемді өзгерткен жаңалықтар | 6.7.1.1 әлемді өзгерткен жаңалықтардың маңызын талқылау;  6.7.1.2 жаратылыстану ғылымдарын дамытуда қазақстандық ғалымдардың үлесін талқылау |
| Болашақ жаңалықтары | 6.7.1.3 ғылыми зерттеулердің бағыттарының болашақтағы дамуына болжам жасау |