MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI

RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI

UMUMIY O‘RTA TA’LIMNING MILLIY O‘QUV DASTURI

TABIIY FANLAR

6-SINF

MAKTAB BITIRUVCHILARIDA TABIIY FANLAR BO‘YICHA RIVOJLANTIRILADIGAN UMUMIY KOMPETENSIYALAR

1. ILMIY SAVODXONLIK KOMPETENSIYASI	
ISK1.	Tabiatni o‘rganish va kuzatish;
ISK2.	Tirik organizmlarni xilmaxilligini o‘rganish va tahlil qilish;
ISK3.	Organizmlarni tuzilishini hayotiy jarayonlardagi mohiyatini anglash;
ISK4.	Yashash joyni o‘rganish va uning tabiiy boyliklarini muhofaza qilish;
ISK5.	Yer qobiqlari;
ISK6.	Ob-havoni kuzatish va iqlimni hosil qiluvchi omillarni o‘rganish;
ISK7.	Yer va koinotni o‘rganish;
ISK8.	Yorug‘lik, issiqlik, tovush, elektr, magnit hodisalarni o‘rganish va hayotiy misollar bilan bilan bog‘lash;
ISK9.	Harakat va barqarorlik. Kuchlar va o‘zaro ta’sirlarni tahlil qilish.

2. AMALIY KOMPETENSIYA	
AK1.	Tabiatni o‘rganishda tajribalar o‘tkazish va xulosa chiqarish;
AK2.	Tirik organizmlarni o‘xshash va farqli tomonlarini taqqoslash;
AK3.	Tajriba tadqiqotlar o‘tkazish (xavfsizlik qoidalariga rioya qilish), tahlil qilish va natijalarni turli usullarda tasvirlash;
AK4.	Tajribalarning hayotiy ahamiyatini izohlovchi modellarni yasash;
AK5.	Ekologik barqarorlikni ta’minlashda atrof - muhit muammolarini o‘rganish hamda yechim topa olish.

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTAB O‘QUVCHILARIGA TABIIY FANLAR (SCIENCE) BO‘YICHA QO‘YILADIGAN TALABLAR

6-SINF	
1. ILMIY SAVODXONLIK KOMPETENSIYASI	
ISK1.Tabiatni o‘rganish va kuzatish.	**6.1.1.1.** Tabiatni o‘rganishda kuzatish, tajriba qilish, ma’lumotlarni taqqoslashni biladi. **6.1.1.2.** Biosferani modellashtirish usuli biladi. **6.1.1.3.** Moddaning uch xil holatda bo‘lishini biladi. **6.1.1.4.** Jismlarning zichligi va bug‘lanish, qaynash va kondensasiyalash haqida biladi.
ISK2. Tirik organizmlarni xilmaxilligini o‘rganish va tahlil qilish.	**6.1.2.1.** Sistematik birliklar: tip, sinf, turkum, oila, avlod, tur haqida biladi. **6.1.2.2.**Tur, turkum, oila, sinf, bo‘lim, o‘simliklar dunyosi haqida biladi.
ISK3. Organizmlarni tuzilishini hayotiy jarayonlardagi mohiyatini anglash.	**6.1.3.1.** Tirik organizmdagi oziqlanish, nafas olish, transport, ayirish va boshqarish sistemalarini biladi. **6.1.3.2.** O‘simlik va hayvonlardagi hayotiy jarayonlarni farqini biladi. **6.1.2.3.**Tirik organizmlarni guruhlarini ajrata oladi.
ISK4. Yashash joyni o‘rganish va uning tabiiy boyliklarini muhofaza qilish.	**6.1.4.1.** Joyning balandligini o‘lchash yo‘llarini biladi. **6.1.4.2.** Xarita masshtabini turlarini tushuntiradi. **6.1.4.3.** O‘zbekiston respublikasining maydoni, aholisi, poytaxti, shaharlari va chegaradosh davlatlarini biladi. **6.1.4.4.** Yurtimizda mashhur, muhofaza etiladigan tabiiy obyektlarni tushuntiradi.
ISK5. Yer qobiqlari;	**6.1.5.1.** Litosfera plitalari haqida biladi. **6.1.5.2.** Dunyo okeanining eng yirik qismlarini tushuntiradi. **6.1.5.3.** Atmosferaning tuzilishini biladi.
ISK6. Ob-havoni kuzatish va iqlimni hosil qiluvchi omillarni o‘rganish.	**6.1.6.1.** Iqlim hosil bo‘lishida ta’sir etuvchi omillarni biladi. **6.1.6.2.** Iqlim o‘zgarishining Yer tabiati va inson xo‘jalik faoliyatiga ta’sirini o‘rganadi. **6.1.6.3.** Ekosistemalarda energiya oqimining o‘rnini biladi.
ISK7. Quyosh sistemasi va koinotni o‘rganish.	**6.1.7.1.** Quyosh, yulduzlar, asteroidlar va kometalar haqida ma’lumotga ega bo‘ladi. **6.1.7.2.** Yulduzlarning sayyoralardan farqini biladi.

ISK8. Yorug‘lik, issiqlik, tovush, elektr, magnit hodisalarni o‘rganish va hayotiy misollar bilan bilan bog‘lash.	**6.1.8.1.** Yorug‘likning qaytishi va sinishini biladi. **6.1.8.2.** Jismlarning issiqlikdan kengayishi va Issiqlikni uzatishning ahamiyatini tushunadi. **6.1.8.3.** Elektr energiyasini ishlab chiqarish ekologiya qanday ta’sir qilishini biladi. **6.1.8.4.** Tabiatda ikki xil zaryadlar mavjudligini hamda jismlarning elektrlanish sabablarini tushuntiradi. **6.1.8.5.** Meva va sabzavotlardan elektr energiya olishni biladi.
ISK9. Harakat va barqarorlik. Kuchlar va o‘zaro ta’sirlarni tahlil qilish.	**6.1.9.1.** Harakat va kuch turlarini biladi. **6.1.9.2.** Oddiy mexanizmlar va ularning inson hayotidagi ahamiyatini biladi. **6.2.9.3.** Suyuqliklarda va inson hayotida bosimning biladi. **6.2.9.4.** Tutash idishlar va jismlarning suzish shartlarini tushunadi.
2. AMALIY KOMPETENSIYA	
AK1.Tabiatni o‘rganishda tajribalar o‘tkazish va xulosa chiqarish.	**6.2.1.1.** Diffuziya hodisasini kuzatadi. **6.2.1.2.**Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlaydi.
AK2.Tirik organizmlarni o‘xshash va farqli tomonlarini taqqoslash.	**6.2.2.1.** Tirik organizmlarni o‘zaro taqqoslaydi. **6.2.2.2.** O‘simlik va hayvonat dunyosining sistematikasini ko‘rsatib beradi. **6.2.2.3.** Odamning hazm qilish sistemasi organlarini ko‘rsatadi. **6.2.2.4.** Ratsional ovqatlanish kunlik ovqatlanish ratsionini tuzadi.
AK3.Tajriba tadqiqotlar o‘tkazish (xavfsizlik qoidalariga rioya qilish), tahlil qilish va natijalarni turli usullarda tasvirlash.	**6.2.3.1.** Tadqiqot o‘tkazishda olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llaydi. **6.2.3.2.** Toza ichimlik suvi olishni tajribada ko‘rsatadi. **6.2.3.3.** Ekosistemada tirik organizmlarning zanjirini tuzadi. **6.2.3.4.** Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlaydi. **6.2.3.5.** Tunda Oyning holatini kuzatadi. **6.2.3.6.** Masshtabdan foydalanib xaritada masofani o‘lchaydi. **6.2.3.7.** Uydan maktabgacha bo‘lgan masofani aniqlay oladi. **6.2.3.8.** Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlaydi. **6.2.3.9.** Richagni muvozanatga keltirishni tajribada bajaradi. **6.2.3.10.** Tutash idishlarda suyuqlikning joylashuvini ko‘rsatadi. **6.2.3.11.** Jismlarning suzish shartlarini bir-biridan o‘zaro farqini ajratadi.

	6.2.3.12. Shaffof prizmada va linzalarda yorug‘lik hodisalarini tajribada ko‘rsatadi. **6.2.3.13.** Energiya almashinuvi o‘rganadi. **6.2.3.14.** Elektr energiyasini tejashni tushuntiradi. **6.2.3.15.** Sodda elektr zanjirini tuzadi. **6.2.3.16.** Meva va sabzavotlardan ham elektr olishni tajribada kuzatadi. **6.2.3.17.** Magnitdan amaliyotda foydalanishni kuzatadi.
AK4. Tajribalarning hayotiy ahamiyatini izohlovchi modellarni yasash.	**6.2.4.1.** Biosfera modelini yasaydi. **6.2.4.2.** Tabiat hodisalaridan vulqon otilishi ko‘rsatadi. **6.2.4.3.** O‘zbekistondagi viloyatlarni markazlari bilan, chegaradosh davlatlarni mozaykada taxlab ko‘rsatadi.
AK5. Ekologik barqarorlikni ta’minlashda atrof-muhit muammolarini o‘rganish hamda yechim topa olish.	**6.2.5.1.** “Qizil kitob” ga kiritilgan o‘simlik va hayvonlarni ayta oladi.

<table>
<tr><th colspan="3">6-SINF</th></tr>
<tr><th colspan="2">I BOB</th><th>TABIAT O‘RGANISH</th></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari (yuqori darajadagi fikrlash qobiliyatlari)
Tabiatni qanday o‘rganamiz?
Tadqiqot qanday amalga oshiriladi?
Modellashtirish nima?</td></tr>
<tr><th colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</th><th>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Tabiatni o‘rganishda kuzatish, tajriba qilish, taqqoslash usullaridan foydalanadi.
Tadqiqotchi tajribalarda quyidagi ketma-ketlikda foydalanishi mumkin: kuzatish, hisoblash, o‘lchash, eksperiment, tahlil, sintez, umumlashtirish, modellashtirish
Modellashtirish orqali tabiatni o‘rganadi.</td><td>Amaliy faoliyat
Tabiatni o‘rganish metodlarini qo‘llay oladi.
Tadqiqot bosqichlariga rioya qilgan holda tajriba o‘tkazadi.
Biosferani modellashtirish usuli bilan tanishadi.
Tajriba o‘tkazish ketma-ketligini to‘g‘ri rejalashtiradi va tahlil qilish, jadval tuzish va grafik chizishni o‘rganadi.</td></tr>
<tr><td>Loyiha ishi. Biosfera modelini yasash.</td></tr>
<tr><th colspan="3">O‘rganish natijalari</th></tr>
<tr><th>Bilim</th><th>Ko‘nikmalar</th><th>Munosabat va qadriyatlar</th></tr>
<tr><td>Tabiatni o‘rganishda tadqiqot usullaridan foydalanishni biladi;
tajriba o‘tkazish ketma-ketligini qo‘llaydi;
tadqiqot o‘tkazishni rejalashtira oladi va olgan</td><td>Tajriba o‘tkazish izchilligini qo‘llaydi;
ma’lumotlarni yozib olish va tahlil qilishni biladi;
muloqotga kirishish va tinglash;</td><td>Atrofdagi tabiatga qiziquvchanlik.
tabiatni asrash muhimligini e’tirof etish;
tajriba usullarini qo‘llab tabiatni o‘rganish;
tabiatni qadrlash, asrash muhimligini anglash.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>bilimlarini amaliyotda qo‘llashni o‘rganadi.</td><td>xulosa qila oladi.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.1.1.Tabiatni o‘rganishda kuzatish, tajriba qilish, ma’lumotlarni taqqoslashni biladi.
ISK 6.1.1.2. Biosferani modellashtirish usuli biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.1. Tadqiqot o‘tkazishda olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llaydi.
AK 6.2.4.1. Biosfera modelini yasaydi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – munozarada gapirish va ma’lumotlarni tahlil qilish.
Aloqalar va qadriyatlar–fanga qiziqish va tabiatni hurmat qilish.</td></tr>
<tr><td colspan="2">II BOB</td><td>MODDA VA UNING XOSSALARI</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari
Modda qanday holatlarga bo‘linadi ?
Gaz, suyuq va qattiq moddalarga nimalar kiradi?
Diffuziya nimaga bog‘liq?
Zichlik nima?
Qaynash, bug‘lanish va kondensatsiya tushuntiring.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Moddaning uch xil holati haqida tushunchaga ega bo‘ladi.
Diffuziya hodisasini issiq va sovuq suvlarda, gaz, suyuqlik, qattiq jismlarda taqqoslaydi.
Moddaning zichligi haqida biladi.
Qaynash, bug‘lanish va kondensatsiya haqida ma’lumotga ega bo‘ladi.</td><td>Amaliy faoliyat.
Diffuziya hodisasini moddalarning turiga, temperaturasiga bog‘liqligini o‘rganish.
Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlash usullarini o‘rganish.
Suvning muzlashi va qaynashi uning zichligini o‘zgarishini o‘zaro taqqoslash misolida o‘rganish
Sun’iy yomg‘ir hosil qilish orqali qaynash, bug‘lanish va kondensatsiya hodisalarini o‘rganadi.</td></tr>
<tr><td>Loyiha ishi.
Suvning muzlashi va qaynashidagi zichlikni o‘rganish.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Moddaning uch xil holatda bo‘lishini biladi;
diffuziya moddaning turiga va temperaturasiga bog‘liqligini biladi;
turli moddalarning zichliklari farqlanishini biladi;
qaynash, bug‘lanish va kondensatsiya haqida biladi.</td><td>Kundalik hayotda foydalanadigan moddalarni uch holatini kuzatadi;
kichik guruh muhokamasida diffuziya hodisasini havoda, suyuqlikda va qattiq jismda, turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini</td><td>Tabiatda suvning davriy aylanishini suyuqlik, gaz va muz holatida bo‘lishini anglaydi;
tirik organizmlarda diffuziya hodisasi sodir bo‘lishini tushunadi.</td></tr>
</table>

	aniqlash usullariga doir fikrini bayon etadi; tabiatda va kundalik hayotda suvning muzlashi va qaynashiga doir tajribani o‘tkazadi.	

Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.1.3. Moddaning uch xil holatda bo‘lishini biladi.
ISK 6.1.1.4. Jismlarning zichligi va bug‘lanish, qaynash va kondensasiyalash haqida biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.1.1. Diffuziya hodisasini kuzatadi.
AK 6.2.1.2. Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlaydi.

Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – munozarada o‘z fikrini bildirish va boshqalar fikrini tinglash.
Aloqalar va qadriyatlar –Tabiat hodisalarga ijobiy munosabatda bo‘lish.

Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot- modda holatlari, diffuziya, zichlik haqida o‘z fikrini bayon etish.
Matematika – diffuziya tezligi haroratga bog‘liqligini tushuntira oladi.
San’at – moddaning uch holatida molekulalarning joylashish rasmini chizish.
Tarbiya –tabiat hodisalaridan oqilona foydalanish

III BOB	TIRIK ORGANIZMLAR XILMAXILLIGI

So‘rov savollari
Tirik organizmlar qanday guruhlarga bo‘linadi?
Bakteriyalar dunyosi haqida nimalarni bilasiz?
Protistalarga qanday organizmlar kiradi?
Zamburug‘lar foydalimi?
Sporali va urug‘li o‘simliklar qanday farqlanadi?
Umurtqali va umurtqasiz hayvonlarning xilmaxilligini bilasizmi?

Quyidagilarni o‘rganish	Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari
Tirik organizmlarni guruhlarini ajrata oladi. Sistematik birliklar: tip, sinf, turkum, oila, avlod, tur haqida tushunchaga ega bo‘ladi. Bakteriya, prostotalar zamburug‘ dunyosi vakillarini biladi. O‘simlik va hayvonot dunyosiga ta’rif bera oladi.	**Amaliy faoliyat.** O‘simliklarning sistematikasini o‘rganadi. Hayvonlarning sistematikasini o‘rganadi. Berilgan sistematik guruhlarni to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri tuzilganligini ajrata oladi.

O‘rganish natijalari

Bilim	Ko‘nikmalar	Munosabat va qadriyatlar
Sistematik birliklar: tip, sinf, turkum, oila, avlod, tur haqida tushunchaga ega bo‘ladi; tirik organizmlarni bakteriya, protista, zamburug‘, o‘simlik va hayvon guruhlariga ajrata oladi.	O‘simlik va hayvonlarni guruhlay oladi; internet resurslaridan tirik organizmlar haqida ma’lumot olishni biladi.	Kasallik keltiruvchi bakteriya va zamburug‘lardan saqlanishni o‘rganadi; tirik organizmlarni o‘zaro taqqoslaydi.

Kompetensiyalar: ***Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:*** **ISK 6.1.2.1.** Sistematik birliklar: tip, sinf, turkum, oila, avlod, tur haqida biladi. **ISK 6.1.2.2.**Tur, turkum, oila, sinf, bo'lim, o'simliklar dunyosi haqida biladi. **ISK 6.1.2.3.**Tirik organizmlarni guruhlarini ajrata oladi. ***Amaliy kompetensiya:*** **AK 6.2.2.1.** Tirik organizmlarni o'zaro taqqoslaydi. **AK 6.2.2.2.** O'simlik va hayvonat dunyosining sistematikasini ko'rsatib beradi.		
Barqaror rivojlanish uchun ta'limga qo'shgan hissasi Ko'nikmalar – tirik organizm haqidagi munozarada gapirish va tinglash, mustaqil fikr yuritish. Aloqalar va qadriyatlar –o'simlik va hayvonlarning xilmaxilligini qadrlaydi.		
Fanlararo bog'liqlikni ta'minlash Ona tili va adabiyot –tirik organizm xilmaxilligi haqida suhbatlashish. Matematika –vaqtni to'g'ri taqsimlash. Tarbiya –sog'liqni asrash. San'at –tirik organizmlar rasmini chizish, bo'yash va grafikli diktantdan foydalanish.		
IV BOB		**TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISHI**
So'rov savollari. Hujayra va to'qima nima? Avtotrof va geterotrof oziqlanish nima? Nafas olish nima uchun kerak? Transport va ayirish qanday amalga oshadi? Tirik organizmdagi jarayonlar qanday boshqariladi?		
Quyidagilarni o'rganish		**Taklif qilinuvchi o'quv mashg'ulotlari**
O'simlik va hayvon hujayrasi va to'qimasidagi o'xshashlik va farqlarni o'rganadi. Tirik organizmda sodir bo'ladigan jarayonlar bilan tanishadi. Tirik organizmdagi oziqlanish, nafas olish, transport, ayirish va boshqarish sistemalarini aytib beradi. O'simliklardagi hayotiy jarayonlarni farqlaydi. Hayvonlardagi hayotiy jarayonlarni taqqoslaydi.		**Amaliy mashg'ulot.**O'simlik va hayvon hujayrasi va to'qimalarini taqqoslaydi. O'simlik, hayvon va odamda boradigan jarayonlarning o'xshashligi va farqlarini aniqlaydi. Ratsional ovqatlanish qoidalarini biladi. Sutkalik ovqat ratsioni tuzadi. O'simlik, hayvon va odam organizmini modellashtiradi.
O'rganish natijalari		
Bilim	**Ko'nikmalar**	**Munosabat va qadriyatlar**
Hujayra va to'qima tuzilishini tushuntirib bera oladi; organlar sistemasi va uning ayrim organlarning nomini aytadi va vazifasini tasvirlab beradi; tirik organizmdagi oziqlanish, nafas olish, transport, ayirish va boshqarish sistemalarini biladi;	O'simlik organlarini farqlay oladi; o'simliklardan qanday foydalanishni biladi; tirik organizmdagi oziqlanish, nafas olish, transport, ayirish va boshqarish sistayemalarini va ularning vazifasini biladi;	O'simlik va hayvonlarning odam hayotidagi ahamiyatini tushunadi; o'simliklar yagona kislorod manbai ekanligini biladi va asrab avaylaydi.

<table>
<tr><td>o‘simlik va hayvonlardagi hayotiy jarayonlarni farqlay oladi.</td><td>o‘simlik va hayvonlarning munosabatlarini oziq zanjiri orqali bog‘lay oladi.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.3.1. Tirik organizmdagi oziqlanish, nafas olish, transport, ayirish va boshqarish sistemalarini biladi.
ISK 6.1.3.2. O‘simlik va hayvonlardagi hayotiy jarayonlarni farqini biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.2.3. Odamning hazm qilish sistemasi organlarini ko‘rsatadi.
AK 6.2.2.4. Ratsional ovqatlanish kunlik ovqatlanish ratsionini tuzadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – munozarada gapirish va tinglash, mustaqil fikr yuritish.
Aloqalar va qadriyatlar –o‘simlik va hayvonlarni asrab avaylash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona tili va adabiyot – o‘simlik va hayvonlarning odamlar uchun ahamiyati haqida suhbatlar
Ekologiya –o‘simliklarning kesilishi qanday salbiy oqibatlarga olib kelishini tushunadi
Matematika – hayotiy jarayonlarning ketma-ketligini aniqlash
Tarbiya –o‘simlikni asrab avaylash, hayvonlarga g‘amxo‘rlik qilish
San’at –o‘simlik va hayvon organlari rasmini chizish va bo‘yash
Texnologiya – o‘simlik, hayvon va odam organlarining modelini yasash</td></tr>
<tr><td colspan="2">V BOB</td><td>EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari
Iqlim deb nimaga aytiladi?
Qanday iqlim mintaqalarini bilasiz?
Iqlimga ta’sir etuvchi qanday omillarni bilasiz?
Iqlim o‘zgarishining inson xo‘jalik faoliyatiga qanday ta’siri bor?
Bugungi kunda qanday ekologik muammolarni bilasiz?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">O‘quvchilar ob-havo, iqlim tiplari va mintaqalarini o‘rganadi.
Yer iqlimining o‘tmishdagi holati, uning o‘zgarishi va sabablari, iqlimning Yer yuzi tabiati va inson xo‘jalik faoliyatiga ta’sirini o‘rganadi.
Iqlim o‘zgarishlariga qarshi kurashish muammolari haqida bilib oladi.</td><td>Iqlim o‘zgarishi va ekologik muammolar. Yer sayyorasida iqlimning o‘zgarishi, unga bog‘liq holda vujudga keluvchi ekologik muammolar haqida taqdimot tayyorlashni o‘rganadi.</td></tr>
<tr><td>Loyiha ishi.
Toza ichimlik suvini olish.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Ob-havo, iqlim tiplari va mintaqalari haqida biladi;
iqlimga ta’sir etuvchi omillarni biladi;
iqlim o‘zgarishining Yer tabiati va inson xo‘jalik</td><td>Kichik guruhlar muhokamasida iqlim o‘zgarishi va uning salbiy oqibatlari haqida fikrini bayon etadi;
iqlim o‘zgarishini oldini olish yo‘llarini biladi;</td><td>Iqlimning Yer tabiatiga va inson xo‘jalik faoliyatidagi ahamiyatini tushunadi;
odamlarning tabiatga salbiy ta’sirini oldini olishni o‘rganadi;
ekologik muammolarning salbiy oqibatlarini biladi.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>faoliyatiga ta’sirini o‘rganadi.</td><td>iqlim o‘zgarishi haqidagi ma’lumotlarni topadi va tahlil qiladi.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.6.1. Iqlim hosil bo‘lishida ta’sir etuvchi omillarni biladi.
ISK 6.1.6.2. Iqlim o‘zgarishining Yer tabiati va inson xo‘jalik faoliyatiga ta’sirini o‘rganadi.
ISK 6.1.6.3. Ekosistemalarda energiya oqimining o‘rnini biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.2.Toza ichimlik suvi olishni tajribada ko‘rsatadi.
AK 6.2.3.3. Ekosistemada tirik organizmlarning zanjirini tuzadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – Iqlim o‘zgarishini oldini olish bo‘yicha bahs munozaralarda mustaqil fikrlash.
Aloqalar va qadriyatlar – insonlarning tabiatga ijobiy va salbiy ta’sirlarini bilish.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot — iqlim o‘zgarishi, uning salbiy oqibatlari haqida matn tuzish.
Tarbiya – tabiatga hurmat, tabiatga salbiy ta’sirni cheklash.
Rasm – ekologik muammolarga oid rasmlarni chizish va bo‘yash.</td></tr>
<tr><td colspan="2">VI BOB</td><td>QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari.
Quyosh sistemasi deganda nimani tushunasiz?
Osmon jismlarini o‘rganishda hissa qo‘shgan qaysi olimlarni bilasiz?
Qanday yulduz turkumlarini bilasiz?
Quyoshning Yer yuzi tabiatiga ta’siri haqida nimalarni bilasiz?
Yerning tabiiy yo‘ldoshi nima?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2">O‘quvchilar osmon jismlarini o‘rganishda hissa qo‘shgan olimlar, (Mirzo Ulug‘bek, G.Galiley, J.Bruno va hokazolar) haqida ma’lumotga ega bo‘ladi.
Quyosh, yulduzlar, asteroid va kometalarni tushuntiradi.
Quyoshning Yer yuzi tabiati, atmosfera hodisalari, hayvonot va o‘simlik dunyosi, odamlar hayotiga ta’sirini o‘rganadi.
Oy aylanish orbitasi, Oyning fazalari haqida umumiy bilimlarga ega bo‘lishadi.</td><td>Amaliy faoliyat.
Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlash va chizmada tasvirlash mo‘ljal olishni o‘rganish.
Loyiha ishi. Oy holatini kuzatish.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Quyosh, yulduzlar, asteroidlar va kometalar haqida, ularning xususiyati va bir-biridan farqi haqida biladi;
quyoshning Yer yuzi tabiati, atmosfera hodisalari, hayvonot va o‘simlik dunyosi, odamlar hayotiga ta’siri haqida biladi;</td><td>Kechasi Oyning holatini kuzatadi;
Quyosh, yulduz, asteroid va kometalarni bir-biridan farqlaydi;
kichik guruhlar muhokamasida Quyosh sistemasiga doir fikrini bayon etadi;</td><td>Tabiatda va inson hayotida Quyoshning ahamiyatini bilib oladi; tabiatni asrab-avaylash kerakligini tushunadi.</td></tr>
</table>

yerning tabiiy yo‘ldoshi haqida biladi.	Quyoshning Yer yuzi tabiati va inson hayotida tutgan o‘rnini biladi; Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlaydi.	

Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.7.1. Quyosh, yulduzlar, asteroidlar va kometalar haqida ma’lumotga ega bo‘ladi.
ISK 6.1.7.2. Yulduzlarning sayyoralardan farqini biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.4. Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlaydi.
AK 6.2.3.5. Tunda Oyning holatini kuzatadi.

Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Aloqalar va qadriyatlar – tabiatda va inson hayotida Quyoshning ahamiyatini biladi.

Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot — osmon jismlarini o‘rganishda hissa qo‘shgan olimlar haqida fikr bildiradi.
Matematika – Yerdan Quyoshgacha bo‘lgan masofani, Oy va Yer massalarini solishtiradi)
Tarbiya – tabiatga hurmat va uni asrab-avaylash
Rasm – osmon jismlarini chizish va bo‘yash/

VII BOB	**GEOGRAFİK XARİTALAR**

So‘rov savollari.
Xarita nima?
Xarita va atlasning qanday farqi bor?
Masshtab deganda nimani tushunasiz?
Masshtabning qanday turlari bor?
Ekvator nima?
Geografik koordinatalar deganda nimani tushunasiz?
Gorizontallar nima?

Quyidagilarni o‘rganish	**Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari**
O‘quvchilar geografik xarita va uning turlari, atlaslarni o‘rganadi. Masshtabdan foydalanib xaritada masofa va maydon o‘lchashni o‘rganadi. Parallellar, ekvator, meridianlar, bosh meridian, qutblar, daraja to‘ri, geografik koordinatalar haqida tushuncha haqida o‘rganadi.	**Amaliy faoliyat.** Masshtabdan foydalanib xaritada masofa va maydonni o‘lchash. Geografik obyektlarning koordinatalarini aniqlash. Berilgan geografik koordinatalar yordamida xaritadan nuqtani topish. Gorizontallardan foydalanib relyef elementlarini tasvirlash. **Loyiha ishi.** Har bir o‘quvchi uyidan maktabgacha bo‘lgan masofani masshtab asosida aniqlash.

O‘rganish natijalari

Bilim	**Ko‘nikmalar**	**Munosabat va qadriyatlar**
Geografik xarita va uning turlarini biladi.	Kichik guruhlar muhokamasida	Geografik xaritalarning ahamiyatini biladi.

<table>
<tr>
<td>Masshtabning nimaligi va undan qanday foydalanishni o‘rganadi.
Parallellar, ekvator, meridianlar, bosh meridian, qutblar, daraja to‘ri, geografik koordinatalar haqida biladi.
Geografik koordinatalar haqida tushunchaga ega bo‘ladi.
Joy balandligi va uning turlari haqida bilimga ega bo‘ladi.</td>
<td>geografik xarita va uning turlari, atlaslar haqida fikrini bayon etadi.
Masshtab haqida va undan qanday foydalanishni tushunadi.
Xaritadan berilgan nuqtalarning geografik koordinatalarini topadi. Relyefni xaritalarda gorizontallar bilan qanday tasvirlanishini tushuntiradi.</td>
<td>Xarita va ulardan foydalanishga bo‘lgan qiziquvchanlik ortadi.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.4.1. Joyning balandligini o‘lchash yo‘llarini biladi.
ISK 6.1.4.2. Xarita masshtabini turlarini tushuntiradi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.6. Masshtabdan foydalanib xaritada masofani o‘lchaydi.
AK 6.2.3.7. Uydan maktabgacha bo‘lgan masofani aniqlay oladi.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Aloqalar va qadriyatlar – xaritalar va ulardan to‘g‘ri foydalanishning ahamiyatini tushunadi.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot -xarita elementlarini o‘qiydi.
Matematika – masshtab orqali masofani aniqlaydi.
Rasm – Gorizontallardan foydalanib relyef elementlarini tasvirlash.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">VIII BOB</td>
<td>YER QOBIQLARI</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">So‘rov savollari:
Litosfera plitalari haqida nimalar bilasiz?
Zilzila qanday ro‘y beradi?
Dunyo okeani haqida ayting.
Qaysi dengizlarni bilasiz?
Atmosferada qanday jarayonlar ro‘y beradi?
Qanday tabiat zonalarini bilasiz?</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td>
<td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" rowspan="2">O‘quvchilar litosfera plitalari harakati, seysmik mintaqalar, zilzilalar va vulqonlar sodir bo‘lishini o‘rganadi.
Dunyo okeanining eng yirik qismlari – okeanlar, dengizlar, qo‘ltiqlar, bo‘g‘izlar haqida, okean osti relyefi, exolot, quruqlikdagi suvlar haqida tushunadi.
Havo bosimining balandlikka bog’liqligini tushunadi. Havo haroratining balandlikka bog‘liqligi, uning yil, sutka davomida o‘zgarishi va amplitudasini o‘rganadi.
Yer yuzida tirik organizmlarning notekis tarqalishi, tabiat zonalari haqida o‘rganadi.</td>
<td>Amaliy faoliyat.
Bir hafta davomida kunlik haroratni kuzatib borish va havoning o‘zgarish grafigini chizish.
Sayyoramizning yirik daryo va ko‘llari jadvalini tuzish.
Havo bosimi va haroratining balandlikka bog‘liq holda o‘zgarishiga oid masalalar yechish.
Biosfera qobig‘i, insonning tabiatga ta’siri, inson xo‘jalik faoliyati haqida taqdimot tayyorlash.</td>
</tr>
<tr>
<td>Amaliy mashg‘ulot.</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>Vulqon maketini yasash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Litosfera plitalari haqida biladi;
zilzila va vulqon haqida bilimga ega bo‘ladi;
dunyo okeanining eng yirik qismlarini biladi va ularni bir-biridan farqlay oladi;
atmosferada qanday jarayonlar sodir bo‘lishini biladi;
havo bosimi va haroratining balandlikka bog‘liq holda o‘zgarishini biladi;
tabiat zonalarini bir-biridan farqlaydi.</td><td>Kichik guruhlar muhokamasida litosfera plitalari, zilzila va vulqonlar haqida fikrini bayon etadi;
havo bosimi va haroratining balandlikka bog‘liq holda o‘zgarishini biladi;
haroratning sutkalik o‘zgarishi grafigini chizadi.</td><td>Tabiatdan oqilona foydalana olish;
dunyo okeani va uning tarkibiy qismlariga qiziquvchanlik ortadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.5.1. Litosfera plitalari haqida biladi.
ISK 6.1.5.2. Dunyo okeanining eng yirik qismlarini tushuntiradi.
ISK 6.1.5.3. Atmosferaning tuzilishini biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.8. Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlaydi.
AK 6.2.4.2. Tabiat hodisalaridan vulqon otilishi ko‘rsatadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Aloqalar va qadriyatlar – insonlarning tabiatga salbiy ta’sirini oldini olish muhimligini tushunadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot — Yer qobiqlari va ularning bir – biriga bog‘liqligi haqida tushuntiradi.
Matematika – Havo bosimi va haroratining balandlikka bog‘liq holda o‘zgarishini hisoblaydi.
Tarbiya – tabiatga hurmat, tabiatga salbiy ta’sirlarning oldini olishni biladi.
Biologiya – tirik organizmlar va ularning turlarini biladi.
Rasm – tirik organizmlar va tabiat komponentlariga doir rasmlarini chizish va bo‘yash.</td></tr>
<tr><td colspan="2">IX BOB</td><td>MENING VATANIM</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari.
O‘zbekistonning maydoni qancha?
O‘zbekiston qaysi davlatlar bilan chegaradosh?
Yurtimizda qanday tabiat yodgorliklarini bilasiz?
Qo‘riqxona deganda nimani tushunasiz?
O‘zbekiston “Qizil kitob”i haqida nimalarni bilasiz?
O‘zbekiston cho‘l, adir, tog‘ iqlimlarining o‘ziga xos jihatlari nimada?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2">O‘quvchilar mamlakatimiz maydoni, aholisi, siyosiy – ma’muriy bo‘linishi, poytaxti, shaharlari, chegaradosh davlatlari haqida o‘rganadi.</td><td>Amaliy faoliyat.
O‘zi yashab turgan, yoki yaqin joylardagi muhofaza etiladigan</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Yurtimizdagi tabiat yodgorliklari, g’orlar, sharsharalar, qoya toshlar, daralar, buloqlar, katta yoshli ulkan daraxtlar, qo‘riqxonalar, milliy bog’lar, biosfera rezarvatlari, buyurtma xonalar haqida tushunadi.
“Qizil kitob”, mamlakatimiz iqlimining yil fasllariga qarab o‘zgarishi haqida biladi.</td><td>hududlarga sayohat uyushtirish orqali qo‘riqxonalar, milliy bog’lar, biosfera rezarvatlari va buyurtma xonalarni bir-biridan farqlaydi.
O‘zbekiston qo‘riqxonalari haqida taqdimot tayyorlash.
Loyiha ishi.
O‘zbekistonning siyosiy – ma’muriy bo‘linishi va chegaradosh davlatlari mozaykasini yasash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>O’zbekistonning dunyo xaritasidagi o’rni haqida bilimga ega bo‘ladi.
Mamlakatimiz maydoni va aholisini biladi.
O‘zbekistonda qanday qo‘riqxonalar borligini biladi;
O‘zbekistonda qanday tabiiy yodgorliklar borligini tushunadi;
O‘zbekiston iqlimining o‘ziga xos jihatlari haqida bilimga ega bo‘lishadi.</td><td>Kichik guruhlar muhokamasida mamlakatimiz maydoni, aholisi, siyosiy – ma’muriy bo‘linishi, poytaxti, shaharlari, chegaradosh davlatlar haqida fikrini bayon etadi.
Cho‘l, adir, tog‘ iqlimlarini bir-biridan farqlaydi.</td><td>Yurtimizdagi tabiiy obyektlarni asrab-avaylash muhim ekanligini biladi.
Mamlakatimizdagi muhofaza etiladigan hududlar va ularning ahamiyatini biladi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.4.3 O‘zbekiston respublikasining maydoni, aholisi, poytaxti, shaharlari va chegaradosh davlatlarini biladi.
ISK 6.1.4.4. Yurtimizda mashhur, muhofaza etiladigan tabiiy obyektlarni tushuntiradi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.4.3. O‘zbekistondagi viloyatlarni markazlari bilan, chegaradosh davlatlarni mozaykada taxlab ko‘rsatadi.
AK 6.2.5.1. “Qizil kitob” ga kiritilgan o‘simlik va hayvonlarni ayta oladi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Aloqalar va qadriyatlar – O‘quvchilar tabiatni asrab-avaylash bo‘yicha tavsiyalar beradi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot- O‘zbekistondagi muhofaza etiladigan hududlar va ularning ahamiyati haqida biladi.
Matematika – Mamlakatimiz maydoni va aholi soni biladi.
Tarbiya – Vatanga hurmat, O‘zbekiston tabiatini muhofaza qilish.
Biologiya – O‘simlik va hayvonot olami haqida ma’lumotga ega bo‘ladi.
Tasviriy san’at – O‘zbekiston xaritasini chizish va bo‘yash.</td></tr>
<tr><td colspan="2">X BOB</td><td>HARAKAT VA KUCH</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari.
Jismlar harakatlanishining asosiy sababi nimada?
Oddiy mexanizmlardan nima maqsadda foydalaniladi?
Suyuqlik va gazlarda ham bosim mavjudmi?
Bosim nima?</td></tr>
</table>

Tutash idishlardan qayerlarda foydalaniladi? Nima uchun kemalar cho‘kmaydi? Jismlarning suzish shartlarini bilasizmi?

Quyidagilarni o‘rganish	**Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari**
O‘quvchilar harakat turlari, oddiy mexanizmlarning turlarini o‘rganadi. Bosim, tutash idishlar haqida ma’lumotga ega bo‘ladi. Jismlarning suzish shartlarini bir-biridan farqlaydi. Bosim tirik organizmlar hayotida qanday ahamiyatga ega ekanligini misollar yordamida tushuntiradi.	**Amaliy faoliyat.** Richagni muvozanatga keltirishni tajribada bajaradi. Suyuqliklarda bosimni o‘rganish. Suyuqlik zichliklarini balandliklar farqiga qarab aniqlash. Jismlarning suzish shartlarini o‘rganadi.

O‘rganish natijalari		
Bilim	**Ko‘nikmalar**	**Munosabat va qadriyatlar**
Harakatning turlarini, kuchni qanday asbobda o‘lchanishini biladi. Oddiy mexanizmning turlarini va odamning tayanch harakat sistemasini biladi. Suyuqlik va gazlarda bosim, uning tirik organizmlarga ta’sirini o‘rganish. Jismlarning suzish shartlarini bir-biridan farqlaydi.	Richagni muvozanatga keltirishni tajribada ko‘rsatadi. Kichik guruh muhokamasida oddiy mexanizmlar, tutash idishlarda turli zichlikdagi suyuqlik balandliklarining farqini tushuntiradi. Jismlarning suzish shartlariga oid tajribalar o‘tkazishni namoyish qiladi.	Atrofdagi oddiy mexanizmlarning ishlashiga, kemalarning suzish sabablariga qiziquvchanlik ortadi. Tutash idishlar, turli favvoralar ahamiyatini anglash.

Kompetensiyalar: ***Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:*** **ISK 6.1.9.1.** Harakat va kuch turlarini biladi. **ISK 6.1.9.2.** Oddiy mexanizmlar va ularning inson hayotidagi ahamiyatini biladi. **ISK 6.2.9.3.** Suyuqliklarda va inson hayotida bosimning biladi. **ISK 6.2.9.4.** Tutash idishlar va jismlarning suzish shartlarini tushunadi. ***Amaliy kompetensiya:*** **AK 6.2.3.9.** Richagni muvozanatga keltirishni tajribada bajaradi. **AK 6.2.3.10.**Tutash idishlarda suyuqlikning joylashuvini ko‘rsatadi. **AK 6.2.3.11.** Jismlarning suzish shartlarini bir-biridan o‘zaro farqini ajratadi.
Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash. Aloqalar va qadriyatlar – jismlarning harakatga kelishini hamda suzish shartlarining ahamiyatini biladi.
Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash Ona-tili va adabiyot — matn tuzish. Matematika – hisoblash (harakat turlari). Tarbiya – tabiatga hurmat va uni asrab-avaylash. Rasm – harakat turlari, kemalarning vater chiziqlarini chizish va bo‘yash.

XI BOB	**ENERGIYA**
So‘rov savollari.	

<table>
<tr><td colspan="3">Tabiatda yorug‘likning qaytishi va sinishini qanday kuzatish mumkin?
Linzalar deb nimaga aytiladi?
Issiqlik qabul qilish qanday amalga oshiriladi?
Qayta tiklanmaydigan energiya manbalarini bilasizmi?
Energiya va ekologiya bir-biriga bog‘liqmi?
Atrof-muhitga zarar yetkazadigan energiya manbalarini bilasizmi?
Energiyani tejashning qanday usullari mavjud?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2">O‘quvchilar yorug‘likning qaytishi va sinishini va linzalar haqida biladi.
Issiqlikni qabul qilish va uzatish kundalik hayotda muhimligini o‘rganadi va misollar keltiradi.
Atrof-muhitga zarar yetkazadigan va yetkazmaydigan energiya manbalarini, energiyani tejashni misollar yordamida tushuntiradi.</td><td>Amaliy faoliyat.
Shaffof prizmada va linzalarda yorug‘lik hodisalarini o‘rganish.
Energiya almashinuvi o‘rganish.
Loyiha ishi.
Energiyani tejash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Tabiatda yorug‘likning qaytishi va sinishi, linzalar haqida bilimga ega bo‘ladi;
issiqlikni qabul qilish va uzatishga oid kundalik hayotda misollar keltiradi;
elektr energiyasini atrof muhitga ta’sirini va uni tejashni biladi.</td><td>Yorug‘likning qaytishi va sinishi, linzalarning turlarini va ulardan foydalanishni bayon etadi;
kichik guruh muhokamasida Issiqlikni qabul qilish va uzatishga va atrof muhitga ta’sirini va uni tejashga doir fikrini bayon etadi;
energiya almashinuvi, energiyani tejashga oid tajribalar o‘tkazishni kuzatadi.</td><td>Tabiatda yorug‘likning qaytishi va sinishi hodisalariga qiziquvchanlik;
issiqlikni qabul qilish va uzatishga ta’sirlashishning yuzaga kelish sabablarini bilishga intilish;
elektr energiyasini tejashning inson hayotidagi ahamiyatini anglash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.8.1.Yorug‘likning qaytishi va sinishini biladi.
ISK 6.1.8.2. Jismlarning issiqlikdan kengayishi va Issiqlikni uzatishning ahamiyatini tushunadi.
ISK 6.1.8.3.Elektr energiyasini ishlab chiqarish ekologiya qanday ta’sir qilishini biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.12. Shaffof prizmada va linzalarda yorug‘lik hodisalarini tajribada ko‘rsatadi.
AK 6.2.3.13. Energiya almashinuvi o‘rganadi.
AK 6.2.3.14. Elektr energiyasini tejashni tushuntiradi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Munosabat va qadriyatlar – yorug‘likning qaytishi va sinishi hodisalariga qiziquvchanlik, elektr energiyasining kundalik turmushdagi ahamiyatini anglaydi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash
Ona-tili va adabiyot — matn tuzish
Matematika – linza va energiya turlarini, energiya tejamkorligi hosil qilish usullarini sanash.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Tarbiya – tabiatga hurmat, energiyani tejash, tabiiy boyliklarni asrash va tabiatni muhofaza qilish
Rasm – yorug‘likning sinishi va qaytish, linzalarning turlarini chizish.</td></tr>
<tr><td colspan="2">XII BOB</td><td>ELEKTR VA MAGNIT HODISALAR</td></tr>
<tr><td colspan="3">So‘rov savollari.
Tabiatda necha xil elektr zaryadlari mavjud?
Jismlar elektrlanganligini qanday aniqlash mumkin?
Meva va sabzavotlardan elektr olish mumkinmi?
Odam elektrni o‘tkaza oladimi?
Magnit xususiyatlarini bilasizmi?
Magnit qanday jismlarga tortiladi?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quyidagilarni o‘rganish</td><td>Taklif qilinuvchi o‘quv mashg‘ulotlari</td></tr>
<tr><td colspan="2">O‘quvchilar musbat va manfiy zaryadlar, bir xil ishorali zaryadlar itarilishi va turli ishorali zaryadlarning tortilishi haqida biladi.
Meva va sabzavotlardan elektr olish mumkinligini tushunadi.
Oddiy elektr zanjirini tuzishni o‘rganadi.
Magnitning tirik organizmlarga ta’sirini tushuntiradi.</td><td>Amaliy faoliyat.
Meva va sabzavotlardan elektr olishni o‘rganadi.
Odam-o‘tkazgich. Elektr bilan baxtsiz hodisa ro‘y berganda birinchi yordam ko‘rsatishni tushuntiradi.
Magnitdan foydalanishni amaliyotda ko‘rsatadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">O‘rganish natijalari</td></tr>
<tr><td>Bilim</td><td>Ko‘nikmalar</td><td>Munosabat va qadriyatlar</td></tr>
<tr><td>Tabiatda ikki xil zaryadlar mavjudligini hamda jismlarning elektrlanishini biladi.
Meva va sabzavotlardan elektr energiya olishga oid misollar keltiradi.
Magnitning tirik organizmlarga ta’sirini hamda meditsinada qo‘llanilishini tushuntiradi.</td><td>Zaryadlarning o‘zaro ta’siriga oid tajribalar o‘tkazishni namoyish qiladi.
Meva va sabzavotlardan elektr energiya olishga tajribalar o‘tkazishni namoyish qiladi.
Magnitning tirik organizmlarga ta’sirini hamda meditsinada qo‘llanilishiga doir fikrini bayon etadi.</td><td>Tabiatda zaryadlangan jismlarning elektrlanish hodisalariga qiziquvchanlik.
Tabiatda atrof-muhitga zarar yetkazuvchi energiya manbalarining ta’sirlashishning yuzaga kelish sabablarini bilishga intilish.
Magnitning tirik organizmlarga ta’sirini hamda meditsinada keng qo’llanilishini va inson hayotidagi ahamiyatini anglash.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Kompetensiyalar:
Ilmiy savodxonlik kompetensiyasi:
ISK 6.1.8.4.Tabiatda ikki xil zaryadlar mavjudligini hamda jismlarning elektrlanish sabablarini tushuntiradi.
ISK 6.1.8.5. Meva va sabzavotlardan elektr energiya olishni biladi.
Amaliy kompetensiya:
AK 6.2.3.15. Sodda elektr zanjirini tuzadi.
AK 6.2.3.16. Meva va sabzavotlardan ham elektr olishni tajribada kuzatadi.
AK 6.2.3.17. Magnitdan amaliyotda foydalanishni kuzatadi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Barqaror rivojlanish uchun ta’limga qo‘shgan hissasi
Ko‘nikmalar – bahs munozaralarda mustaqil fikrlash va tinglash.
Munosabat va qadriyatlar – tabiatda zaryadlangan jismlarning elektrlanishini anglaydi.
Magnitning tirik organizmlarga ta’sirini hamda meditsinada keng qo‘llanilishini tushunadi.</td></tr>
</table>

Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash Ona-tili va adabiyot – tabiatda elektr zaryadlari, magnit haqida fikrini bayon qila oladi. Matematika – harakat va elektr zaryadlarining turlari biladi. Tarbiya – tabiatga hurmat, energiyani tejash, atrof-muhitni muhofaza qilish San’at – elektr zaryadlar va turli magnitlarning rasmini chizish.

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTAB O‘QUVCHILARIGA TABIIY FANLAR (SCIENCE) O‘QUV DASTURI

TUSHUNTIRISH XATI

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fanlarni o‘qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog‘lab o‘rganish (STEAM yondashuvi) ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil etishning dolzarb masalasidir.

Tabiiy fanlarning ahamiyati uning fan-texnika va texnologiya taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va kundalik hayotda tutgan o‘rni bilan belgilanadi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida tabiiy fanini o‘qitish o‘quvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatlarini umumlashtirish orqali bilimlarni amalda qo‘llay olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Fizik jarayon va hodisalarning fizik mohiyatini anglash bilan birga, texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda fizika qonunlarini amalda qo‘llashni talab qilmoqda.

STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishda umumta’lim fanlari bo‘yicha fanlararo bog‘lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirishga qaratilgan. Tabiiy fani o‘qitishda, uning dastlabki tushunchalari boshlang‘ich ta’limning atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik va yuqori sinflarda tabiiy geografiya, fizika, kimyo, biologiya fanlarini o‘rganishda shakllanadi. Jumladan, Quyosh, Yer, Oy va uning ahamiyati, ob-havo, yil fasllari, atrofimizdagi narsalar: uy anjomlari, o‘quv qurollari, kiyim-kechaklar, oziq-ovqat mahsulotlari, gazdan foydalanish, uyda foydalaniladigan elektr jihozlari, kompyuter va uning imkoniyatlari, uyda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, jism va

moddalar, suvning holatlari, termometrdan foydalanish, ob-havoni kundalik kuzatish, kun va tunning, yil fasllarining davriy almashinishini va boshqa tushunchalar shakllantiriladi.

Dasturning yana bir jihati shundan iboratki, spiralsimon shaklda ma'lumotlar berilib, bunda oʻquvchilarning bilim, koʻnikmalarini amaliyotda qoʻllashga e'tibor qaratilgan.

STEAM ta'limi bilim, koʻnikma va malakalarning ilmiy jihatdan qanday qilib kundalik hayot bilan bogʻliqligini koʻrsatish orqali sinfdagi dars mashgʻulotlari va maktabdan tashqari kundalik faoliyatida oʻquvchilarning oʻquv tadqiqotlarini oʻtkazish, tajribalarni bajarib koʻrish, loyihalashtirishga yoʻnaltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga boʻlgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

Bunda oʻquvchi yoshlarning qiziqishlarini ertaroq aniqlash va iqtidorini, ijodkorligini rivojlantirishga yoʻnaltirish, yangiliklarni hayotga tatbiq etish orqali ilmiy izlanuvchanligi hamda yaratuvchanligini rivojlantirishni inobatga olib, mazkur oʻquv dasturida oʻquvchilarni mantiqiy fikrlashini va amaliy koʻnikmalarini shakllantirishga qaratilgan xalqaro baholash dasturi (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga moʻljallangan ***amaliy mashgʻulotlar, laboratoriya ishlari*** va mavzularda oʻquvchilar mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi ***loyiha ishi*** va nazorat ishlari uchun alohida soat ajratilgan. Shuningdek, mavzularda oʻquvchilar mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi ***amaliy topshiriqlar*** berilishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashgʻulot tarkibiga mashgʻulotning bajarish tartibi va uni oʻtkazish uchun zarur jihozlar nomi keltiriladi. Oʻquvchi berilgan topshiriq boʻyicha tajriba oʻtkazadi va olingan natijalariga koʻra xulosa yozadi. Amaliy mashgʻulot namoyishi tajriba xarakteriga ega boʻlib, unga alohida dars soati ajratiladi.

Laboratoriya ishi oʻtilgan oʻquv materiali asosida tavsiya etilayotgan ishning maqsadi,uni bajarish tartibi va oʻtkazish uchun zarur jihozlar toʻplamini oʻz ichiga oladi. Oʻquvchi laboratoriya ishida oʻlchov ishlarini bajaradi, natijalari asosida jadvalni toʻldiradi, hisoblaydi hamda xatoliklarni aniqlaydi va xulosa yozadi.

Loyiha ishini tashkil etishdan oldin oʻqituvchi loyiha ishi boʻyicha topshiriqlar tizimini ishlab chiqadi. Sinfdagi oʻquvchilar yakka yoki guruhlarga boʻlinib, mavzu boʻyicha belgilangan vaqt davomida mustaqil ravishda turli manba (darslik, internet tizimi) lardan axborotlar yigʻadi, loyiha qurilmasini shakllantiradi va oʻquv-tadqiqot ishini oʻtkazadilar. Loyiha ishida ta'lim oluvchilar ishni rejalashtirish, uni bajarish, xulosa chiqarish, ish natijasi yuzasidan taqdimot oʻtkazadilar. Loyiha ishi oʻquvchilarda oʻquv–tadqiqotchilik va ijodkorlik faoliyatining shakllanishiga xizmat qiladi.

Amaliy topshiriq tarkibi mashgʻulot mavzusiga oid jihozlar roʻyxati, mashgʻulot mavzusiga oid matn, rasm, grafik yoki jadval orqali ifodalanadi. Oʻquvchi berilgan topshiriqlarni tavsiya etilgan jihozlar, matn, rasm, grafik va jadvaldan foydalanib bajaradilar va oʻz xulosalarini bayon qiladilar. Amaliy topshiriqlar oʻtilgan mavzular kesimida yoki fanlararo aloqadorligini qamrab oluvchi topshiriqlar boʻlishi mumkin.

6- SINF

(102 soat, haftasiga 3 soat)

I BOB. TABIATNI O‘RGANISH

(5 soat)

Tabiiy fanlarning tadqiqot obyekti. Tadqiqot qanday olib boriladi? Tadqiqot obyekti, predmeti nima? Tabiiy fanlar integratsiyasi.

Ilmiy tadqiqotni rejalashtirish. Tadqiqotni olib borish tartibi, bosqichlari, metodlari (kuzatish, hisoblash, o‘lchash va eksperiment, tahlil, sintez, umumlashtirish, modellashtirish).

Amaliy mashg‘ulot. Ma’lumotlarni grafikda tasvirlash.

Loyiha ishi. Ekosistema modelini yasash. Modellashtirish orqali tabiatni o‘rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

II BOB. MODDA VA UNING XOSSALARI

(12 soat)

Modda tuzilishi. Moddaning uch holati. Atom, molekula, zarra.

Amaliy mashg‘ulot. M**oddaning uch holatini kuzatish**.

Gazlar. Gazga misollar (havo, vodorod, kislorod, karbonat angidrid, metan). Gazning rangi, hidi, shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. Gazning siqilishi va kengayishi. Gazlarda diffuziya hodisasi.

Suyuqliklar. Suyuqlikka misollar (suv, spirt, yog‘, kerosin, atseton). Suyuqlikning rangi, hidi, shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. Suyuqlikning oquvchanligi. Suyuqliklarda diffuziya hodisasi.

Amaliy mashg‘ulot. Diffuziya hodisasini o‘rganish. Diffuziya hodisasini issiq va sovuq suvlarda taqqoslash. Diffuziya hodisasini moddalarning turiga, temperaturasiga bog‘liqligi. Diffuziya turli xil moddalarni (akvarel bo‘yog‘i, tuz, shakar) qo‘shish yordamida tajribada kuzatish.

Qattiq moddalar. Qattiq moddaning shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. Qattiq moddaga misollar (temir, mis, oltin. kumush, alyuminiy, yog‘och, plastmassa, shisha).

Moddalarning zichligi. Moddaning zichligi haqida tushuncha. Ma’lum moddalarning zichligi qiymatining aniqligi va jadvalda berilishi.

Amaliy mashg‘ulot. Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlash.

Bug‘lanish, qaynash, va kondensatsiya. Turli moddalarning (suyuqlik, qo‘rg‘oshin, oltin, qurilishda qora saqich).

Amaliy mashg‘ulot. Sun’iy yomg‘ir hosil qilish.

Loyiha ishi. Novvot tayyorlash texnologiyasi.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

III BOB. TIRIK ORGANIZMLAR XILMAXILLIGI
(6 soat)

Tirik organizmlar klassifikatsiyasi. Bakteriyalar dunyosi, protistalar dunyosi, zamburug'lar dunyosi, o'simliklar dunyosi, hayvonot dunyosi. Tirik organizmlarni guruhlarga ajratishning ahamiyati. Sistematik birliklar: tip, sinf, turkum, oila, avlod, tur.

O'simliklar dunyosi. O'simliklar sistematikasi. Sporali va urug'li o'simliklar. Gulli o'simliklarning xilma xilligi. Tur, turkum, oila, sinf, bo'lim, o'simliklar dunyosi

Hayvonot dunyosi. Hayvonlar sistematikasi. Umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning asosiy guruhlari. Tur, urug', oila, turkum, sinf, tip, hayvonot dunyosi

Amaliy mashg'ulot.O'simliklar sistematikasini o'rganish. Gulli o'simliklar misolida sistematik birliklarni qo'llash.

Amaliy mashg'ulot. Hayvonlar sistematikasini o'rganish. Sut emizuvchi hayvonlar misolida sistematik birliklarni qo'llash. Hayvon turi, avlodi, oilasi, turkumi, sinfi tipiga tegishli hayvonlarni aniqlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

IV BOB. ORGANIZMLARNING TUZILISHI
(10 soat)

Tirik organizmlarning tuzilishi. Hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasi, organizm. Hujayra, to'qima, organ, organlar sistemasining xilma xilligi va funksiyalari. Tirik organizmlarda qanday jarayonlar sodir bo'ladi?

Tirik organizmlarning oziqlanishi. Tirik organizmlar uchun oziqning ahamiyati. Avtotrof va geterotrof oziqlanish. Odamning ovqat hazm qilish sistemasi.

Odamning ovqat hazm qilish sistemasi.

Amaliy mashg'ulot. Ratsional ovqatlanish, kunlik ovqat ratsionini tuzish. Ratsional ovqatlanish qoidalari. Sutkalik ovqat ratsionini tuzish.

Tirik organizmlarning nafas olishi. Nafas olishning mohiyati va ahamiyati. O'simliklarning nafas olishi. Hayvonlarning nafas olishi. Nafas olish organlari. Odamning nafas olish sistemasi.

Tirik organizmlarda oziq moddalar transporti. O'simliklarda moddalar transporti. Odam organizmida moddalar transporti. Odamning qon aylanish sistemasi.

Tirik organizmlarning ayirishi. Moddalar almashinuvi mahsulotlari. O'simliklarning ayirishi. Odam organizmida ayirish jarayoni.

Tirik organizmlarning ta'sirlanishi. O'simliklarning ta'sirlanishi. Nerv sistemasi. Refleks.

Amaliy mashg'ulot.Tirik organizm – yaxlit sistema. O'simlik va odam organizmini modellashtirish.;

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

V BOB. EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH
(7 soat)

Iqlim. Iqlim va ob-havo. Iqlim tiplari va iqlim mintaqalari.

Iqlimga ta’sir etuvchi omillar. Yer iqlimining o‘tmishdagi holati, uning o‘zgarishi va sabablari.

Iqlim o‘zgarishining Yer tabiatiga ta’siri. Iqlimning Yer yuzi tabiati va inson xo‘jalik faoliyatiga ta’siri. Iqlim o‘zgarishlariga qarshi kurashish. Ekosistemalarning o‘zgarishi.

Ekosistemalardagi o‘zaro munosabatlar. Simbioz, antibioz munosabatlar. Inson qanday maqsadlarda ekosistemalardagi o‘zaro munosabatlardan foydalanadi?

Ekosistemalarda energiya oqimi. Oziq zanjiri. Oziq to‘ri. Ekologik piramida qonuni.

Loyiha ishi. Toza ichimlik suvini olish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

VI BOB. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT
(6 soat)

Quyosh sistemasi. Osmon jismlarini o‘rganishda hissa qo‘shgan olimlar. Quyosh, asteroidlar va kometalar.

Yulduzlar. Quyosh – yulduz. Yulduz turkumlari (Katta Ayiq, Kichik Ayiq, Qutb yulduzi) o‘rganish. Quyoshning Yer yuzi tabiati, atmosfera hodisalari, hayvonot va o‘simlik dunyosi, shuningdek odamlar hayotiga ta’siri.

Qutb yulduziga qarab mo‘ljal olish. Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlash va chizmada tasvirlash.

Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi. Oy Yerning atrofida aylanishi, Oyning massasini Yerning massasi bilan solishtirish, Oy fazalari.

Loyiha ishi. Oy holatini kuzatish. Oyning holatini kuzatish va natijalarni tahlil qilish.

Bob bo‘yicha mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

VII BOB. GEOGRAFİK XARİTALAR
(6 soat)

Geografik xaritalar. Geografik xarita va uning turlari. Geografik xarita elementlari. Atlaslar.

Amaliy mashg‘ulot. Masshtablar bilan ishlash. Masshtabdan foydalanib xaritada masofa va maydon o‘lchash.

Geografik koordinatalarni aniqlash. Yer qutblari, ekvator, parallellar, meridianlar.

Joy balandligini o‘lchash. Joy balandligining turlari. Balandlikni o‘lchash usullari.

Amaliy mashg'ulot. Relyefning xaritalarda gorizontallar bilan tasvirlanishi. Gorizontallardan foydalanib relyef elementlarini tasvirlash.
Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

VIII BOB. YER QOBIQLARI
(10 soat)

Litosfera plitalari. Litosfera plitalari harakati. Seysmik mintaqalar. Zilzilalar va vulqonlar.

Amaliy mashg'ulot.Vulqon maketini yasash.

Gidrosfera va uning qismlari. Dunyo okeani, uning eng yirik qismlari. Okean osti relyefi, exolot.

Atmosfera tuzilishi. Atmosferaning tuzilishi va qatlamlari.

Havo bosimi. Havo bosimi, uning balandlikka bog'liqligi.

Havo harorati. Havo haroratining balandlikka bog'liq holda o'zgarishi. Haroratning yil davomida o'zgarishi. Yillik o'rtacha harorat, amplituda.

Amaliy mashg'ulot. Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlash. Haroratning sutkalik o'zgarishi grafigini chizish.

Biosfera. Yer yuzida tirik organizmlarning notekis tarqalishi. Tabiat zonalari.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

IX BOB. MENING VATANIM
(6 soat)

O'zbekiston dunyo xaritasida. Maydoni, aholisi, ma'muriy-hududiy bo'linishi, poytaxti, shaharlari, chegaradosh davlatlari.

Amaliy mashg'ulot. O'zbekistonning ma'muriy-hududiy bo'linishi va chegaradosh davlatlari mozaikasini yasash.

Mamlakatimizdagi mashhur tabiiy obyektlar. Tabiat yodgorliklari, g'orlar, sharsharalar, qoya toshlar, daralar, buloqlar, katta yoshli ulkan daraxtlar.

Vatanimizning muhofaza etiladigan tabiiy obyektlari. Qo'riqxonalar, milliy bog'lar, biosfera rezarvatlari, buyurtma xonalar, "Qizil kitob".

O'zbekiston iqlimining o'ziga xos jihatlari. O'zbekiston iqlimining yil fasllariga qarab o'zgarishi.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

X BOB. HARAKAT VA KUCH
(14 soat)

Harakat turlari. To'g'ri chiziqli, aylanma va tebranma harakat.

Kuch. Kuch turlari. Kuchning yo'nalishi.

Oddiy mexanizmlar. Richag, g'ildirak, blok, qiya tekislik, pona, chig'iriq-oddiy mexanizm misolida.

Odamning tayanch-harakat sistemasi. Skelet va muskullar tuzilishi va ishlash mexanizmlari.

Amaliy mashg‘ulot. Richagni muvozanatga keltirish. Richagning yelkalari va unga qo‘yilgan kuchlar asosida muvozanatni saqlash.

Suyuqlik va gazlarda bosim. Qon bosimi. Suyuqlik va gazlarning idish tubiga beradigan bosimi.

Bosim tirik organizmlar hayotida. Suvda yashovchi hayvonlarga suvning bosimi. Atmosfera bosimining hayvonlarga ta’siri.

Amaliy mashg‘ulot. Suyuqliklarda bosim.

Tutash idishlar. U-simon idish, Tutash idishlarda turli zichlikdagi suyuqlik balandliklarining farqi va Paskal qonunining qo‘llanilishi. Tutash idishlar qonuni, choynak, favvoralar.

Amaliy mashg‘ulot. Tutash idishlarda suyuqliklarning joylashuvi.

Nima uchun kemalar cho‘kmaydi? Suyuqlik va gazlarda itarib chiqaruvchi kuch.

Amaliy mashg‘ulot.Jismlarning suzish shartlari.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

XI BOB. ENERGIYA
(9 soat)

Yorug‘lik hodisalari. Yorug‘likning qaytishi va sinishi.

Linzalar. Linzalar va ularning turlari, qo‘llanilishi.

Amaliy mashg‘ulot. Shisha prizmada yorug‘likning o‘tishi.

Jismlarning issiqlikdan kengayishi. Jismlarning issiqlikdan kengayishi turmushda va texnikada.

İssiqlikning uzatilishi. İssiqlik o‘tkazuvchalik, konveksiya.

Energiya va ekologiya. Energiyaning turlari. Qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan energiya manbalari. Atrof muhitni muhofaza qilish.

Energiyani tejash. Energiyani tejashning usullari haqida.

Loyiha ishi. Energiyani tejash. Energiyani tejash usullarini o‘rganish.

Amaliy mashg‘ulot. Energiya almashinuvi.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan test va topshiriqlar.

XII BOB. ELEKTR VA MAGNIT HODISALAR
(11 soat)

Amaliy mashg‘ulot. Jismlarning elektrlanishi. Bir xil ishorali zaryadlar itarilishi va turli ishorali zaryadlarning tortilishi haqida.

Amaliy mashg‘ulot. Meva va sabzavotlardan elektr olish. Kartoshka, olma, banan, tuzlangan bodringdan elektr olish (voltmetr yordamida aniqlash).

Amaliy mashg‘ulot. Sodda elektr zanjiri. Ampermetr, voltmetr, lampochka, ulovchi simlar, tok manbai.

Lampochkalarning ulanish shakllari. Ketma-ket va parallel ulash.

Elektr xavfsizlik choralari. Elektr energiyasidan foydalanishda xavfsizlik choralari haqida.

Magnit -bizning hayotimizda. Tabiat va Tibbiyotda magnit.

Amaliy mashg‘ulot. Magnitdan foydalanish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan test va topshiriqlar.

Umumlashtirish.

O‘quv sayri.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo‘lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	nazorat ishi	Amaliy mashg‘ulot va loyiha ishi
1	Tabiat	5	2	1	2
2	Modda va uning xossalari	12	6	1	5
3	Tirik organizmlar xilma-xilligi	6	3	1	2
4	Tırık organızmlarnıng tuzılıshı	10	6	1	3
5	Ekologiya va barqaror rivojlanish	7	5	1	1
6	Quyosh sistemasi va koinot	6	3	1	2
7	Geografik xaritalar	6	2	1	3
8	Yerning qobiqlari	10	6	1	3
9	Mening vatanim	6	4	1	1
10	Harakat va kuch	14	8	1	5
11	Energiya	9	5	1	3
12	Elektr va magnit hodisalar	11	2	1	8
JAMI		**102**	**52**	**12**	**38**