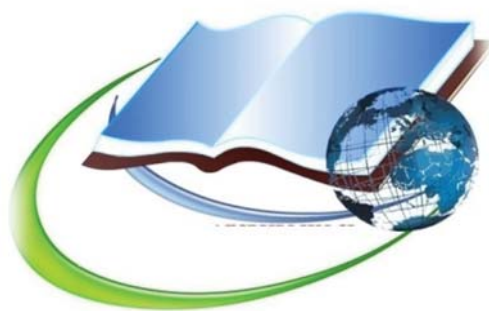


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA’LIMI VAZIRLIGI
RESPUBLIKA TA’LIM MARKAZI**

**UMUMIY O‘RTA TA’LIMNING
DAVLAT TA’LIM STANDARTI VA O‘QUV DASTURI**

**MATEMATIKA
INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI
(5-9-SINF)
FIZIKA
(6-9-SINF)**



Toshkent-2017

MUNDARIJA

1.	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-son qarori.....	3
2.	Matematika fanidan davlat ta'lim standarti.....	5
3.	Matematika fani o'quv dasturi.....	22
4.	Informatika va axborot texnologiyalari fanidan davlat ta'lim standarti.....	112
5.	Informatika va axborot texnologiyalari fani o'quv dasturi....	118
6.	Fizika, Astronomiya fanidan davlat ta'lim standarti	159
7.	Fizika fani o'quv dasturi.....	165

O‘zbekiston Respublikasi

Vazirlar Mahkamasining qarori

UMUMIY O‘RTA VA O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMINING DAVLAT TA‘LIM STANDARTLARINI TASDIQLASH TO‘G‘RISIDA

«Ta‘lim to‘g‘risida»gi va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, umumta‘lim fanlarini o‘qitishning uzluksizligi va izchilligini ta‘minlash, zamonaviy metodologiyasini yaratish, umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi davlat ta‘lim standartlarini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni tashkil etish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

1. Quyidagilar:

Umumiy o‘rta ta‘limning davlat ta‘lim standarti 1-ilovaga muvofiq;

O‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standarti 2-ilovaga muvofiq;

Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining umumta‘lim fanlari bo‘yicha malaka talablari 3-ilovaga muvofiq;

Akademik litsey va kasb-hunar kolleji diplomlarining davlat namunalari 4-ilovaga muvofiq;

Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi muassasalari uchun umumta‘lim fanlaridan o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qo‘yiladigan umumiy talablar 5-ilovaga muvofiq tasdiqlansin.

2. Belgilab qo‘yilsinki:

umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standartlari 2017-2018 o‘quv yilidan boshlab bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etiladi;

umumta‘lim maktablarining boshlang‘ich sinflari uchun filologiya fanlari va aniq fanlar bo‘yicha mashq daftarlarini nashr etish hamda yetkazib berish O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi huzuridagi Respublika maqsadli kitob jamg‘armasini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida» 2006-yil 1-iyundagi PQ-363-son qarorida belgilangan darsliklarni nashr etish hamda yetkazib berishni moliyalashtirish tartibiga asosan, multimediali disk ilovasi bilan ta‘minlash esa — o‘qituvchilarni o‘quv-metodik qo‘llanmalar bilan ta‘minlash tartibi asosida amalga oshiriladi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta‘limi vazirligi hamda Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining O‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi markazi:

ikki oy muddatda umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limining davlat ta‘lim standartlari talablari asosida o‘quv dasturlarini yangidan

ishlab chiqib, belgilangan tartibda tasdiqlasinlar hamda umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalariga yetkazsinlar;

O'zbekiston matbuot va axborot agentligi bilan birgalikda uch oy muddatda yaratilayotgan o'quv-metodik majmualarning o'quvchilarni mantiqiy fikrlashga undaydigan, rasmlarga boy, zamonaviy matbaa talablariga javob beradigan shakllarda chop etilishini ta'minlasinlar;

umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini amaliyotga samarali joriy etish yuzasidan tegishli mutaxassislar uchun 2017-2018 o'quv yilidan boshlab maqsadli o'quvlar tashkil etsinlar hamda pedagog xodimlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kurslari dasturlari va o'quv modullarining qayta ko'rib chiqilishini ta'minlasinlar.

4. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi Sog'liqni saqlash vazirligi, Madaniyat vazirligi, Jismoniy tarbiya va sport davlat qo'mitasi, O'zbekiston Badiiy akademiyasi hamda manfaatdor vazirliklar va idoralar bilan birgalikda 2017-2018 o'quv yiliga qadar akademik litseylarning ta'lim yo'nalishlari va kasb-hunar kollejlarning tayyorlov yo'nalishlari bo'yicha malaka talablari, o'quv rejalari va dasturlarini ishlab chiqsin va belgilangan tartibda tasdiqlasin.

5. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi Xalq ta'limi vazirligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi taqdim etgan xarajatlar smetalari asosida umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari, akademik litseylarning ta'lim yo'nalishlari va kasb-hunar kollejlarning tayyorlov yo'nalishlari bo'yicha malaka talablarini, o'quv rejalari va dasturlarini, akademik litsey va kasb-hunar kolleji diplomlari blankalarini chop etish uchun sarflanadigan mablag'larni belgilangan tartibda ajratsin.

6. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining 6-ilovaga muvofiq ayrim qarorlariga o'zgartirishlar kiritilsin.

7. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining 7-ilovaga muvofiq ayrim qarorlari 2020-yil 1-sentabrdan boshlab o'z kuchini yo'qotgan deb hisoblansin.

8. Vazirliklar va idoralar o'zlari qabul qilgan normativ-huquqiy hujjatlarni bir oy muddatda ushbu qarorga muvofiqlashtirsinlar.

9. Mazkur qarorning bajarilishini nazorat qilish Vazirlar Mahkamasining Ta'lim va ilm-fan masalalari axborot-tahlil departamentiga yuklansin.

O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri A. ARIPOV

Toshkent sh.,
2017 yil 6 aprel,
187-son

Umumiy o'rta ta'limning DAVLAT TA'LIM STANDARTI

1-bob. Asosiy qoidalar

1. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti (keyingi o'rinlarda davlat ta'lim standarti deb ataladi) davlat ta'lim standartining maqsad va vazifalarini, asosiy prinsiplarini, tarkibiy qismlarini, davlat ta'lim standartlarini joriy etish hamda davlat ta'lim standartlari talablariga rioya etilishini nazorat qilish tartibini belgilaydi.

2. Davlat ta'lim standartini ishlab chiqish quyidagi hujjatlarga asoslanadi:

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi;

«Ta'lim to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni;

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Uzluksiz ta'lim tizimi uchun davlat ta'lim standartlarini ishlab chiqish va amalda joriy etish to'g'risida» 1998-yil 5-yanvardagi 5-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartini tasdiqlash to'g'risida» 2013-yil 8-maydagi 124-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi nizomni tasdiqlash to'g'risida»gi 2017-yil 15-martdagi 140-son qarori;

O'zDSt 1.0-98. «O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat tizimi. Asosiy qoidalar»;

O'zDSt 1.1-92. «O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat tizimi. O'zbekiston Respublikasi standartlarini ishlab chiqish, muvofiqlashtirish, tasdiqlash va ro'yxatdan o'tkazish tartiblari»;

O'z DSt 1.5-93. «Standartlashtirishga doir normativ hujjatlarni ko'rib chiqish, tekshirish, o'zgartirish kiritish va bekor qilish tartibi»;

O'z DSt 1157:2008. Hujjatlarni unifikatsiyalashtirish tizimi. Tashkiliy-farmoyish hujjatlar tizimi. Hujjatlarni rasmiylashtirishga bo'lgan talablar.

O'z DSt 1.8:2009. Asosiy qoidalar. Tavsiyalar.

3. Davlat ta'lim standartini bajarish O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat ko'rsatayotgan barcha umumiy o'rta ta'lim muassasalari uchun majburiydir.

2-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining maqsad va vazifalari

4. Davlat ta'lim standartining maqsadi — umumiy o'rta ta'lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

5. Davlat ta'lim standartining vazifalari quyidagilardan iborat:

umumiy o'rta ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakllari va usullarini joriy etish;

o'quv-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining o'quvchilari va bitiruvchilarining malakasiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash;

ta'lim va uning pirovard natijalari, o'quvchilarning malaka talablarini egallaganlik darajasini tizimli baholash tartibini, shuningdek ta'lim-tarbiya faoliyati sifatini nazorat qilishning huquqiy asoslarini takomillashtirish;

davlat ta'lim standartlari talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash.

3-bob. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standartining asosiy prinsiplari

6. Davlat ta'lim standarti quyidagi asosiy prinsiplarga asoslanadi:

o'quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlari ustuvorligi; umumiy o'rta ta'lim mazmunining insonparvarligi;

davlat ta'lim standartining ta'lim sohasidagi davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi;

umumiy o'rta ta'limning boshqa ta'lim turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta'lim mazmunining uzviyligi;

umumiy o'rta ta'lim mazmunining respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi;

umumiy o'rta ta'limning mazmuni, shakli, vositalari va usullarini tanlashda innovatsiya texnologiyalariga asoslanilganligi;

o'quvchilarda fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun tayanch va fanlarga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirishning ta'minlanganligi;

rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda foydalanish.

4-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining tarkibiy qismlari

7. Davlat ta'lim standarti quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi;

umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi;

umumiy o'rta ta'limning malaka talablari;

baholash tizimi.

8. Umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi (keyingi o'rinlarda — tayanch o'quv reja deb ataladi) umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitiladigan o'quv fanlari nomi, o'quv yuklamasining minimal hajmi hamda ularning sinflar bo'yicha taqsimoti belgilangan hujjat hisoblanadi.

9. Tayanch o'quv reja umumiy o'rta ta'lim muassasalarining dars jadvalini ishlab chiqish uchun asos hisoblanadi.

10. Tayanch o'quv reja umumta'lim fanlari bo'yicha belgilangan ta'lim mazmunini o'quvchiga yetkazish uchun ajratilgan o'quv soatlari (davlat ixtiyoridagi va maktab ixtiyoridagi soatlar)ning minimal hajmini belgilaydi.

Umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv REJASI

T/r	O'quv fanlari	Sinflar									Haftalik umumiy soat
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Davlat ixtiyoridagi soatlar	22	24	26	26	30,5	32,5	33,5	34	36	264,5
1.	Ona tili va adabiyot	8	8	10	10	9	7	5	5	5	67
2.	O'zbek tili/rus tili		2	2	2	2	2	2	2	2	16
3.	Chet tili	2	2	2	2	3	3	3	3	3	23
4.	Tarix					2	2	3	3	4	14
5.	Davlat va huquq asoslari								1	1	2
6.	Iqtisodiy bilim asoslari								1	1	2
7.	Matematika	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
8.	Informatika va axborot texnologiyalari					0,5	0,5	0,5	1	2	4,5
9.	Fizika						2	2	2	2	8
10.	Kimyo							2	2	2	6
11.	Biologiya					1	2	2	2	2	9
12.	Tabiiyot va geografiya	1	1	1	1	1	2	2	2	2	13

13.	Odobnoma	1	1	1	1						4
	Vatan tuyg'usi					1	1				2
	Milliy istiqlolg'oyasi va ma'naviyat asoslari							1	1	1	3
14.	Musiqamadaniyati	1	1	1	1	1	1	1			7
15.	Tasviriy san'at	1	1	1	1	1	1	1			7
16.	Chizmachilik								1	1	2
17.	Texnologiya	1	1	1	1	2	2	2	1	1	12
18.	Jismoniy tarbiya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
	Maktab ixtiyoridagi soatlar	0,5						0,5	0,5	1	2,5
	Umumiy soatlar	22,5	24	26	26	30,5	32,5	34	34,5	37	267
	Amaliy mehnat mashg'uloti (kun hisobida)					6	6	10	16		

11. Pedagog kadrlar salohiyati hamda moddiy-texnika bazasi yetarli bo'lgan umumiy o'rta ta'lim muassasalarida Qoraqalpog'iston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi, Toshkent shahar xalq ta'limi bosh boshqarmasi va viloyatlar xalq ta'limi boshqarmalarining ruxsati bilan umumiy o'rta ta'lim muassasalarining pedagogik kengashlariga dars jadvalini tuzishda tayanch o'quv rejadagi umumiy soatlar hajmidan oshmagan holda, ma'lum bir fanlarni chuqurlashtirib o'qitish maqsadida 15 %gacha o'zgartirish kiritish huquqi beriladi.

12. Umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi (keyingi o'rinlarda — o'quv dasturi deb ataladi) tayanch o'quv rejaga muvofiq o'quv fanlarining sinflar va mavzular bo'yicha hajmi, mazmuni, o'rganish ketma-ketligi va shakllantiriladigan kompetensiyalari belgilangan hujjat hisoblanadi.

O'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

13. Umumiy o'rta ta'limning malaka talablari umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, o'quv yuklamalari hajmiga hamda ta'lim sifatiga qo'yiladigan talablardan iborat bo'lib, u quyidagilardan tashkil topadi:

bilim — o'rganilgan ma'lumotlarni eslab qolish va qayta tushuntirib berish;

ko'nikma — o'rganilgan bilimlarni tanish vaziyatlarda qo'llay olish;

malaka — o'rganilgan bilim va shakllangan ko'nikmalarni notanish vaziyatlarda qo'llay olish va yangi bilimlar hosil qilish;

kompetensiya — mavjud bilim, ko'nikma va malakalarni kundalik faoliyatda qo'llay olish qobiliyati.

14. Baholash tizimi — davlat ta'lim standarti bo'yicha umumiy o'rta ta'limning malaka talablarini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi darajasini hamda umumiy o'rta ta'lim muassasasining faoliyati samaradorligini aniqlaydigan mezonlar majmuidan iborat.

5-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartini joriy etish tartibi

15. O'zbekiston Respublikasida davlat ta'lim standartini joriy etish, muvofiqlashtirish, unga metodik rahbarlik qilish O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan amalga oshiriladi.

16. Davlat ta'lim standartini joriy etish, shu jumladan, umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan minimal talablarni, umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablarini tasdiqlash pedagogik tajriba-sinov ishlari muvaffaqiyatli yakunlanib, ularga ekspert baho berilgach amalga oshiriladi.

17. Davlat ta'lim standartiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish belgilangan tartibda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan amalga oshiriladi.

6-bob. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti talablariga rioya etilishini nazorat qilish

18. Davlat ta'lim standarti talablariga rioya qilish ustidan nazoratni amalga oshirishning maqsadi — davlat ta'lim standarti talablarini bajarish darajasini aniqlash, zarur chora-tadbirlarni amalga oshirish asosida ta'lim sifatini ta'minlashdan iborat.

19. Davlat ta'lim standarti talablariga rioya qilish ustidan nazorat O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan quyidagi ko'rinishlarda amalga oshiriladi:

davlat ta'lim standarti talablari asosida barcha umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilar egallashi lozim bo'lgan malaka talablariga baho berish;

tayanch o'quv reja va o'quv dasturlarining bajarilishini tahlil qilish;

umumiy o'rta ta'lim muassasasida davlat ta'lim standartlari talablari bajarilishi va ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni, foydalanilgan pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining natijaviyligini tahlil qilish.

20. Umumiy o'rta ta'lim sifatini nazorat qilishning turlari quyidagilardan iborat:

ichki nazorat — O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan tartib asosida umumiy o'rta ta'lim muassasasining monitoring guruhi tomonidan amalga oshiriladi;

tashqi nazorat — ta'lim sohasidagi vakolatli davlat organlari, hududiy xalq ta'limi boshqaruvi organlari tomonidan amalga oshiriladi;

davlat-jamoatchilik nazorati — qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hududiy xalq ta'limi boshqaruvi organlari va nodavlat notijorat tashkilotlar hamkorligida amalga oshiriladi;

milliy va xalqaro darajada baholash — Hukumatning tegishli qarori hamda xalqaro shartnomalar asosida xalq ta'limi boshqaruvi organlari, nodavlat notijorat tashkilotlar va xalqaro tashkilotlar hamkorligida amalga oshiriladi.

21. Umumiy o'rta ta'lim muassasasi o'quvchilarining bilimi sifatini nazorat qilishning reyting tizimi tartibi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi hamda Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi tomonidan tasdiqlanadi.

22. Davlat ta'lim standarti talablarining bajarilmaganligi uchun javobgarlik qonun hujjatlariga muvofiq umumiy o'rta ta'lim muassasasi rahbariyatiga yuklanadi.

Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha

MALAKA TALABLARI

I-BOB. UMUMIY QOIDALAR

1-§. Qoʻllanish sohasi

1. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha malaka talablari (keyingi oʻrinlarda — Malaka talablari deb ataladi) umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi davlat taʼlim standartlarining negizi hisoblanadi va standartlashtirishning umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning bosqichlarini, oʻquv fanlari boʻyicha taʼlim mazmuni va malaka talablarining tuzilishini belgilaydi.

2. Malaka talablari taʼlimni boshqarish boʻyicha vakolatli davlat organlari hamda umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlim faoliyati bilan shugʻullanuvchi yuridik shaxslar tomonidan qoʻllanilishi majburiydir.

3. Malaka talablari asosida taʼlim muassasasining turi va xususiyatlarini inobatga olgan holda oʻquv dasturlari, davlat attestatsiyasi uchun umumtaʼlim fanlari boʻyicha nazorat-baholash koʻrsatkichlari ishlab chiqiladi va vakolatli vazirliklar, idoralar tomonidan belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

2-§. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi tizimida umumtaʼlim fanlarini oʻrganish bosqichlari

4. Oʻzbekiston Respublikasi umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi tizimida davlat taʼlim standartlariga asoslangan holda umumtaʼlim fanlarini oʻrganish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

Standart darajalari	Darajalarning nomlanishi
A1	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning boshlangʻich darajasi
A1+	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan boshlangʻich darajasi
A2	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning tayanch darajasi
A2+	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
B1	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning umumiy darajasi
B1+	Umumtaʼlim fanlarini oʻrganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

3-§. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha malaka talablarining tuzilishi

5. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining umumtaʼlim fanlari boʻyicha malaka talablari:

oʻquv fanini oʻrganishning bosqichlarini;
tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarni;

o'quv fanining maqsad va vazifalarini;
umumta'lim fanlarini o'rganishning mazmunini;
umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilarining umumta'lim fanlari bo'yicha majburiy tayyorgarlik darajalarini hamda ta'lim muassasalarini bitiruvchilariga nisbatan qo'yiladigan talablarni belgilab beradi.

4-§. Tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar

6. O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligi, uzviyligi, o'quvchi shaxsi va qiziqishlari ustuvorligidan kelib chiqib, ularning yosh xususiyatlariga mos ravishda quyidagi tayanch kompetensiyalar shakllantiriladi.

Kommunikativ kompetensiya — ijtimoiy vaziyatlarda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda o'zaro muloqotga kirisha olishni, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilishni, ijtimoiy moslashuvchanlikni, hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi — mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olishni, saralashni, qayta ishlashni, saqlashni, ulardan samarali foydalana olishni, ularning xavfsizligini ta'minlashni, media madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi — doimiy ravishda o'z-o'zini jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholash va mustaqil qaror qabul qila olish ko'nikmalarini egallashni nazarda tutadi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi — jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etish va ularda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, mehnat va fuqarolik munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya — vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, badiiy va san'at asarlarini tushunish, orasta kiyinish, madaniy qoidalarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi — aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish, kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, mehnat unumdorligini oshiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana olish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi. Mazkur kompetensiyalar umumta'lim fanlari orqali o'quvchilarda shakllantiriladi.

Shuningdek, har bir umumta'lim fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari uchun umumta'lim fanlaridan o'quv- metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qo'yiladigan

UMUMIY TALABLAR

1-bob. Umumiy qoidalar

1. Mazkur Umumiy talablar O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Umumta'lim maktablari o'quvchilarini darsliklar bilan ta'minlash tizimini takomillashtirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» 2006-yil 31-maydagi 362-son, Vazirlar Mahkamasining «2005-2009 yillarda umumta'lim maktablari uchun darsliklar va o'quv-metodik qo'llanmalar nashr etish dasturi to'g'risida» 2004-yil 22-noyabrdagi 548-son hamda «2009-2013 yillarda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv qo'llanmalarini nashr etish dasturi to'g'risida» 2009-yil 20-martdagi 80-son qarorlariga muvofiq, umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish tartibini belgilaydi.

2. Mazkur Umumiy talablarda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

O'quv-metodik majmua — darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasidan iborat majmua.

Darslik — davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quv dasturi asosida didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablarga javob beradigan, o'quv fanining mavzulari to'liq yoritilgan, uning asoslari mukammal o'zlashtirilishiga qaratilgan, o'quv fanining maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda ta'lim oluvchilarning yoshi va psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladigan, nazariy ma'lumotlardan tashqari amaliy-tajriba va sinov mashqlarini qamrab olgan kitob shaklidagi o'quv nashri.

Mashq daftari — darslikning tarkibiy qismi hisoblanadigan, davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quvchilar tomonidan egallangan bilim va ko'nikmalarni mustahkamlash hamda o'quv fanining mavzulariga mos ravishda ishlab chiqilgan, mantiq va tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan (krossvordlar, boshqotirmalar, mantiqiy fikrlashga undovchi topshiriqlar va hokazo) topshiriqlardan iborat bo'lgan didaktik vosita.

O'qituvchi uchun metodik qo'llanma — darslikdagi har bir mavzuni samarali o'qitish metodikasi, qo'shimcha sinov topshiriqlari va o'qituvchining

darsni qiziqarli tashkil etishiga oid boshqa metodik ko'rsatmalar berilgan, har bir darsning maqsadi, darsda foydalaniladigan vositalar va ulardan foydalanish usullari, darsning mazmuni, amaliy mashg'ulotlar, qo'shimcha topshiriqlar va boshqalar haqida metodik ko'rsatmalar aniq bayon qilingan kitob shaklidagi o'quv nashri.

Darsliklarning multimediali ilovalari — axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quv faniga oid materiallarni davlat ta'lim standarti va o'quv dasturiga mos ravishda yoritiladigan, o'quv fanini samarali o'zlashtirishga, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishiga ko'maklashuvchi hamda video, ovoz, animatsiya, jadval, matn va lug'atlarni o'z ichiga olgan, bilimlarni nazoratdan o'tkazish va mustahkamlashga yo'naltirilgan, o'quv fanining asosiy mazmunini boyitadigan qo'shimcha materialga ega bo'lgan yoki shu kabi manbalarga murojaatlarni o'z ichiga olgan interaktiv elektron axborot-ta'lim resursi.

3. O'quv-metodik majmualar davlat ta'lim standartlari, o'quv reja va dasturlariga muvofiq, didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablar asosida ishlab chiqilgan darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma va darslikning multimediali ilovalarini o'z ichiga oladi.

4. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish qonun hujjatlari hamda ushbu Umumiy talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

2-bob. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsad va vazifalari

5. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsadi umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun zamonaviy fan va texnika rivojini hisobga olgan holda kompetensiyaviy yondashuv talablari asosida o'quv materiallari mazmuni va sifatini takomillashtirish hamda ushbu sohadagi ilg'or xorijiy tajribani samarali tatbiq etishdan iborat.

6. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

o'quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish prinsiplari hamda ularning mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

o'quvchilarda milliy g'urur va iftixor, moddiy va ma'naviy merosga qadriyatli munosabatni tarkib toptirish;

davlat ta'lim standartlari talablari asosida o'quvchilar tomonidan bilim, ko'nikma va malaka hamda kompetensiyalarning to'liq o'zlashtirilishiga erishish;

o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni hamda ularning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

yangi avlod o'quv-metodik majmualarini yaratish va amaliyotga joriy etish;

o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash va global tafakkur yuritish kompetentligini shakllantirish;

umumta'lim fanlarini o'qitishning prinsipial yangi metodologiyasi asosida ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish.

3-bob. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish prinsiplari

7. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish quyidagi prinsiplar asosida amalga oshiriladi:

o'quv-metodik majmualar ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari asosida yaratilganligi;

o'quvchilarning aqliy va jismoniy imkoniyatlari, yoshi, psixofiziologik xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishlari, layoqatlari hisobga olinganligi;

o'quvchilarda vatanparvarlik va milliy g'urur hissini shakllantirishga qaratilganligi;

umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining zarur hajmi berilganligi, o'quvchilarda mustaqil ijodiy fikrlash, tashkilotchilik qobiliyati va amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilganligi.

4-bob. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar

8. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

Didaktik talablar:

o'quvchi tomonidan o'quv materiallarining to'liq o'zlashtirilishini ta'minlash;

matnlar axborot berishga emas, balki o'quv fanining mazmun-mohiyatini tushuntirish maqsadlariga xizmat qilishi;

qiziqarli, lo'nda va hamma uchun qulay va tabaqalashtirilgan bo'lishi;

ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, vatanparvarlik va millatlararo totuvlik talablariga javob berishi, aniq dalillarga asoslangan materiallardan tarkib topishi;

ta'limning kundalik hayot va amaliyot o'rtasidagi bog'liqligini ta'minlashga, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatlari shakllantirilishiga, boshqa o'quv fanlari bilan uzviy bog'liqlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bo'lishi;

rasmlar ko'rinishidagi illusrasiyalar: xaritalar, chizmalar, sxemalar, jadvallar, diagrammalar va fotosuratlar bilan bezatilgan bo'lishi;

yangi tushunchalar, atamalar, qoidalar, formulalar, ta'riflar va shu kabilar lug'at ko'rinishida ifodalangan bo'lishi lozim.

Ilmiy-metodik talablar:

fan-texnikaning so'nggi yutuqlarini o'zida aks ettirishi;

o'quv fani mavzularining mazmunan yaxlitligi ta'minlangan bo'lishi;

o'quv fani mavzulari o'zbek adabiy tili qoidalariga to'liq rioya qilgan holda oddiy va sodda, tushunarli va ravon tilda bayon qilinishi;

mantiqiy ketma-ketlikka va izchillikka amal qilinishi;

milliy g'oya va O'zbekiston xalqining mentalitetiga zid bo'lmagan tegishli illusrasiyalar bilan boyitilishi;

savol va topshiriqlar aniq ifodalangan bo'lishi;

o'quvchilarni fikrlashga, yozishga, tasvirlashga, chizma chizishga, hisoblashga, amaliy ishlarni bajarishga, tajribalar o'tkazishga o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish nazarda tutilgan bo'lishi;

bir tushunchaning ikki xil atama bilan ifodalanishiga, sanalarni keltirishda mavhumlikka yo'l qo'yilmasligi;

kasb-hunarga yo'naltirishga oid matnlar va rasmlar, izohli lug'at, texnik ijodkorlik va mantiqiy tafakkurni o'stirishga qaratilgan loyihalash hamda modellastirish yuzasidan topshiriqlarni qamrab olgan bo'lishi lozim.

Pedagogik-psixologik talablar:

keng jamoatchilik tomonidan tan olingan ilmiy asoslangan ma'lumotlar, o'quvchilarning bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, bilim olishga va amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga bo'lgan ehtiyojlarini to'laqonli qondirishga yo'naltirilgan bo'lishi;

o'quv fani mavzularining o'quvchi yoshi va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma'lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda tushunarli bayon qilinishi;

o'quvchilarning yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlari, oldin olgan bilimlarini o'zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo'lishi lozim.

Estetik talablar:

imkon darajasida yorqin, rangli, qiziqarli va chiroyli bo'lishi;

matnlar o'quvchiga ma'lum ijobiy hissiy ta'sirlarni o'tkazishi va o'quv faniga qiziqish uyg'otishi;

bo'lim, bob, paragraf va mavzular matnlarining turli shakl va ranglar bilan ajratilishi, mutanosibligi ta'minlanishi;

rasm va tasvirlar badiiy estetik talablarga javob berishi, aniq va tiniq ifodalanishi lozim.

Gigiyenik talablar:

matn va ilustrasiyalar sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga mos bo'lishi;

harflarning kattaligi va qog'ozning sifati (og'irligi, qalinligi, oqligi va shaffofligi) Vazirlar Mahkamasining «Ta'lim muassasalari uchun matbaa mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash to'g'risida» 2015-yil 3-iyundagi 146-son qarori talablariga mos bo'lishi lozim.

8-§. Matematika fani

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalarida Matematika fanini o'rganish bosqichlari

Ta'lim bosqichi	Bitiruvchilar	Standart darajasi	Daraja nomlanishi
Umumiy o'rta ta'lim	Umumta'lim maktablarining boshlang'ich 4-sinf bitiruvchilari	A1	Matematika fanini o'rganishning boshlang'ich darajasi
	Matematika fani chuqur o'rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumta'lim muassasalarining boshlang'ich 4-sinf bitiruvchilari	A1+	Matematika fanini o'rganishning kuchaytirilgan boshlang'ich darajasi
	Umumta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Matematika fanini o'rganishning tayanch darajasi
	Matematika fani chuqur o'rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumta'lim muassasalarining 9-sinf bitiruvchilari	A2+	Matematika fanini o'rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi	Matematika faniga chuqurlashtirilmagan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari	B1	Matematika fanini o'rganishning umumiy darajasi
	Matematika faniga chuqurlashtirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari	B1+	Matematika fanini o'rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

Matematika o'quv fanining maqsad va vazifalari

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limida matematika fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

O'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish;

jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish;

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida matematika fanini o'qitishning asosiy vazifalari:

O'quvchilar tomonidan matematik tushunchalar, xossalar, shakllar, usullar va algoritmlar haqidagi bilim, ko'nikmalar egallanishini ta'minlash;

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida matematikaning ahamiyatini anglash, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llashga o'rgatish;

o'quvchilarning individual xususiyatlarini rivojlantirgan holda, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;

fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish hamda ongli ravishda kasb tanlashga yo'naltirishdan iborat.

Matematika o'quv fani bo'yicha umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablari

1. Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya

A1

berilgan sonlarni va eng sodda kasrlarni o'qiydi, yozadi, taqqoslay oladi, tartibga solib, turli ko'rinishlarda tasvirlay oladi;

sodda sonli ifodaning qiymatini og'zaki va yozma hisoblay oladi;

sodda amaliy, matnli va mantiqiy masalalarni yecha oladi;

tekislik va fazodagi sodda geometrik figuralarni tasavvur qiladi, taniydi va tasvirlay oladi;

ob'ektlarni xossalari bo'yicha tartiblaydi va sodda kombinatsiyalar tuza oladi;

sodda amaliy holatlarda tayyor jadvallarga ma'lumotlar kirita oladi, eng sodda diagrammalar shaklida tasvirlay oladi.

A1+

arifmetik hisob-kitob texnikasiga va juft-toqlikka oid qiziqarli, nostandart va matnli masalalarni yecha oladi;

bo'yashlar, qoplashlar, qirqishlar, simmetriyaga oid sodda geometrik masalalarni yecha oladi;

sodda amaliy vaziyatlarda kombinatorik va mantiqiy masalalarni yecha oladi;

elektron axborot manbalaridan turli ko'rinishdagi sodda matematik ma'lumotlarni izlab topadi, foydalana oladi.

A2

natural, butun va ratsional sonlarni o'qiydi, yozadi, taqqoslay oladi, tartibga solib, turli ko'rinishlarda tasvirlay oladi;

foizlar, proporsiyalar va kasrlarga oid sodda amaliy masalalarni yecha oladi;

ifodalarning yig'indisi, ko'paytmasi, butun ko'rsatkichli darajalar), sodda radikallar, sodda trigonometrik ifodalarni o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblar hamda ayniy almashtirishlarni bajarib, amalda qo'llay oladi;

sodda ketma-ketliklar (jumladan, arifmetik va geometrik progressiyalar) va funksiyalarni taniy oladi hamda tahlil qila oladi;

tekislikda figuralarning xossalari, geometrik almashtirishlar, vektor va koordinatalar usullaridan foydalanib masalalarni yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi;

sodda fazoviy jismlarni va ularning tarkibiy qismlarini tasavvur qiladi, sharhlay oladi, sirtlarining yuzalari va hajmlarini tayyor formulalardan foydalanib hisoblay oladi;

sodda kombinatorik masalalarni yecha oladi;

amaliy vaziyatlarda hodisalarning ro'y berish-bermaslik imkoniyatlarini hisoblay oladi va baholay oladi.

A2+

sonlarning bo'linish munosabatiga, Dirixle va matematik induksiya prinsiplariga, juft-toqlikka oid nostandart masalalarni yecha oladi;

ayniyatlarga, ko'phadlarga, tenglamalar va tengsizliklarga oid nostandart masalalarni yecha oladi;

uchburchaklar haqidagi klassik teoremlardan va murakkab bo'lmagan yassi figuralar xossalariidan foydalanib geometrik masalalarni yecha oladi;

graflarga, to'plamlar, ob'ektlarning takrorsiz kombinatsiyalariga oid masalalarni yecha oladi;

sodda amaliy vaziyatlarda ro'y beradigan hodisalarning ehtimolliklarini topa oladi, ro'y berish-bermaslik imkoniyatlari bo'yicha taqqoslay oladi;

turli manbalardan ma'lumotlarni izlab topadi, dastlabki ishlov bera oladi.

B1

kompleks sonlarni o'z ichiga olgan sodda sonli ifodaning qiymatini hisoblay oladi;

formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi;

o'rganilgan turlardagi tenglamalar va tengsizliklarni hamda ularning sistemalarini aniq va taqribiy yecha oladi;

turli usullarda berilgan funksiyalarning xossalariini aniqlay oladi, elementar funksiyalar grafiklarini tasvirlay oladi;

murakkab bo'lmagan vaziyatlarda differensial va integral hisob usullaridan foydalana oladi;

o'rganilgan yassi va fazoviy figuralar xossalari, geometrik almashtirishlar, vektor va koordinatalar usullaridan foydalanib amaliy va o'quv masalalarni yecha oladi, sodda geometrik tasdiqlarni isbotlay oladi;

sodda tasodifiy hodisalarning modellarini qura oladi va tahlil qila oladi;

mulohazalar va predikatlar hisobi, to'plamlar nazariyasi, kombinatorikaga oid amaliy va o'quv masalalarni yecha oladi.

B1+

sonlar nazariyasiga oid masalalarni yecha oladi;

nostandart tenglama va tengsizliklarni yecha oladi;

sodda funksional va differensial tenglamalarni yecha oladi;

o'rganilgan yassi va fazoviy figuralar kombinatsiyalariga oid geometrik masalalarni yecha oladi;

kombinatorikaga oid nostandart masalalarni yecha oladi;

amaliy vaziyatlarda ro'y beradigan ayrim hodisalar va jarayonlarning modellarini qura oladi va tahlil qila oladi;

sodda amaliy vaziyatlarni graflar yordamida modellashtira oladi.

2. Kognitiv kompetensiya (*shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi*)

A1

ma'lum matematik faktlar va sodda mantiqiy qonunlar asosida xulosa keltirib chiqara oladi, rost va yolg'on tasdiqlarni farqlay oladi;

zarur hollarda sodda hisoblash vositalarini qo'llay oladi;

o'qituvchi bilan hamkorlikda masalaning yechimini topish rejasini tuza oladi, tuzilgan reja asosida ishlay oladi va o'z faoliyatini to'g'rilay oladi;

matematikani o'rganish jarayonida o'zida ijobiy hissiyotlarni shakllantira oladi;

mustaqil ravishda o'z bilimlarini mustahkamlay oladi.

A1+

o'qituvchi bilan hamkorlikda o'quv va amaliy holatlarda maqsadni ifodalay oladi;

o'qituvchi bilan hamkorlikda nostandart va qiziqarli masalaning yechimini topish rejasini tuza oladi, tuzilgan reja asosida ishlay oladi va o'z faoliyatini to'g'rilab oladi.

A2

Masalalar yechishda, nazariy tasdiqlarni asoslashda isbotlashning sodda ketma-ketligini tuza oladi, mulohazalarning mantiqiy to'g'riligini baholay oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar, algoritmlar, ma'lumotlar manbalarini va zarur hollarda hisoblash vositalarini qo'llay oladi;

o'rganilayotgan matematik vaziyatda bilishning asosiy usullaridan (masalan, klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish) foydalana oladi;

masala yechimiga ijodiy yondasha oladi, yechimga yaqinlashish darajasini va olingan natijani baholay oladi hamda zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'rilay oladi;

mustaqil ravishda o'z bilimlarini oshiradi, yangi g'oyalarni yaratadi va qabul qila oladi.

A2+

nostandart matematik holatlarda klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya usullaridan foydalana oladi;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera oladi.

B1

murakkab bo'lmagan hodisa va jarayonlarni matematik modellashtira oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni o'quv va amaliy masala yechishda qo'llay oladi;

standart vaziyatlarda klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya usullari yordamida strategik, refleksiv va evristik tafakkur yurita oladi.

B1+

nostandard vaziyatlarda klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya usullari yordamida strategik, refleksiv va evristik tafakkur yurita oladi.

MATEMATIKA FANI O'QUV DASTURI

(5-9-SINF)

UQTIRISH XATI

Matematika fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantirishda, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalashda, algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlashda va tafakkurini kengaytirishda katta o'rin tutadi.

Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Shuning uchun matematik madaniyat-umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Matematika fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga yondashishdan voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga erishish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirish-davr talabi.

Matematik ta'limga kompetensiyaviy yondashuv, o'quvchilarda kasbiy, shaxsiy va kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan amaliy ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishni hamda matematik ta'limning amaliy, tatbiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishni nazarda tutadi.

Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishi yosh avlodning o'zgaruvchan dunyo mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lishi, fanlarni mukammal egallashini taqozo etadi. Bu esa ta'lim tizimiga, jumladan, matematikani o'rgatishga ilg'or milliy va xalqaro tajribalar asosida standartlarni joriy etish orqali ta'minlanadi.

Matematika fanini o'qitishda masalaning ahamiyati juda katta bo'lib, bunda o'quvchilarda matematikaga bo'lgan qiziqishni orttirish, tayanch va fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish uchun ta'lim jarayonida amaliy va nostandart xarakterdagi masalalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday masalalarni yechish o'quvchilarda analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya kabi mantiqiy mushohada yuritish faoliyatini, intuitsiya, egiluvchanlik va moslashuvchanlik kabi fazilatlarini rivojlantirib, o'quvchilarni olingan natijalar ustida tanqidiy fikrlashga o'rgatadi. Ayrim hollarda amaliy va nostandart xarakterdagi masalalarning yechimi darhol topilmasdan, bir necha bor urinishlar natijasidagina aniqlanilishi mumkinligi, bu maqsadga erishish uchun tirishqoq bo'lishlikni, ya'ni shaxsning irodalilik kabi juda ahamiyatli sifatlarini tarkib topishiga

imkon beradi. Eng asosiysi, bunday masalalarni yechilishi o'quvchilarda natijaga erishilganlik, yechim yo'lining go'zalligi va noan'anaviyligi bilan bog'liq bo'lgan ruhiy ko'tarinkilik bag'ishlashi muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, matematik masalalarga o'qitishning vositasi sifatida quyidagicha yondashish mumkin:

Masalaga an'anaviy yondashish usuli: Tayyor masala shartlarini tahlil qilish → Masala yechilishining usulini aniqlash → Yechish jarayoni → Olingan natijani etalon javob bilan formal solishtirish.

Masalaga muammo sifatida yondashish usuli: Muammoli vaziyatni tahlil qilish → Muammo qo'yilishi → Yetishmaydigan ma'lumotlarni izlash va gipotezalarni (ilmiy taxminlarni) shakllantirish → Gipotezalarni tekshirish va muammoli vaziyatga oid yangi bilimlarga ega bo'lish → Muammoni masalaga aylantirish → Masala yechilishining usulini izlash → Yechish jarayoni → Olingan natijani tekshirish → Yechimning to'g'riligini asoslash.

An'anaviy yondashishda o'quvchining masala yechish bilan bog'liq o'quv faoliyati reproduktiv xarakterga ega bo'lib, u o'zini bajaruvchi sifatida namoyon etadi. Tadqiq etish elementlari faqat masala shartlarini tahlil qilgandagina namoyon bo'ladi. Standart masalalarni yechish-tabiati nostandart bo'lgan, kundalik hayotda kam uchraydigan masalalarni yechishga aylangan. Shuning uchun ham ayrim o'quv va ayniqsa, amaliy masalalarga muammoli masala sifatida yondashish lozim. Ilg'or milliy va xorijiy tajribalarni inobatga olgan holda fanni o'qitishda rivojlangan davlatlarda keng qo'llanilayotgan **STEM** (science, technology, engineering and mathematics-fan, texnologiya, muxandislik va matematika) o'qitish konsepsiyasiga hamda dasturlashning boshlang'ich tushunchalarini va metodlarini (mantiqiy amallar, algoritmlar, blok-sxemalar va h.k.) shakllantirish metodologiyasiga tayanish maqsadga muvofiq.

Umumiy o'rta ta'limda matematika fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

O'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish;

jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish;

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida matematika fanini o'qitishning asosiy vazifalari:

o'quvchilar tomonidan matematik tushunchalar, xossalar, shakllar, usullar va algoritmlar haqidagi bilim, ko'nikmalar egallanishini ta'minlash;

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida matematikaning ahamiyatini anglash, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llashga o'rgatish;

o'quvchilarning individual xususiyatlarini rivojlantirgan holda, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;

fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish hamda ongli ravishda kasb tanlashga yo'naltirishdan iborat.

Shuningdek, umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilib boriladi.

Tayanch kompetensiyalar:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid terminlarning ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy oladi; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay oladi;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay oladi;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, videotasvirlarni ko'rib tushinadi, tegishli munosabat bildira oladi;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera oladi, matematik qoidalarini yoddan ifodali ayta oladi.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntirishda o'zaro muloqotga kirisha oladi, muloqotda muomala madaniyatiga amal qila oladi; matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlay oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa oladi, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza oladi;

ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib, turli obyekt va hodisalarni taqqoslay oladi;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza oladi;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa oladi.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlabtopa oladi, tizimga sola oladi, tahlil qila oladi, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa oladi va ifodalay oladi;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita oladi;

isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay oladi, o'z fikrini dalillay oladi;

o'quv masalasini qismlarga ajrata oladi;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay oladi va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay oladi;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila oladi;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa oladi, ularni tuzata oladi;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta oladi;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera oladi, ko'zlagan maqsadga intila oladi;

hususiy misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy hossalarni va qonuniyatlarini topa oladi, gipotezalarni taklif eta oladi va uni tekshirish zarurligini tushuna oladi;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay oladi;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira oladi;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqsa oladi.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira oladi, kamolotga intila oladi, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana oladi, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib boradi, qabul qilingan mezonlarga asosan o'z xatti-harakatini muqobil baholay oladi va mustaqil qaror qabul qila oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila oladi va solishtira oladi;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta oladi, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara oladi;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna oladi va uni tanqid qila oladi, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila oladi;

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila oladi va guruhda ishlay oladi;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila oladi;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta oladi.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira oladi va bu loyihaning bajarilishini nazorat qila oladi; guruh a'zolarining fikrlarini jamlab, umumiy fikrni bayon qila oladi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera oladi;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira oladi;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana oladi va bu usullar samarali ekanligini tushuna oladi;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatlilik kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira oladi;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera oladi;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira oladi.

A2+

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntirib bera oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza oladi;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy oladi;

o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalaridan va tayyor kompyuter dasturlaridan foydalana oladi.

A2+

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida, boshqa fanlarda matematikaning ahamiyatini anglay oladi, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay oladi;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlardan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana oladi.

5-7-sinflarda "Iqtisod va soliq saboqlari" o'quv kurslari matematika fani tarkibida sinflar kesimida 17 soatdan jami 51 soat o'qitilishi ko'zda tutilgan. Shuning uchun amaliy-tajriba va sinov mashqlarida matematika darslarda kundalik faoliyatda shaxsiy, oilaviy va iqtisodiy vaziyatlarga, jumladan, tejamkorlikka, mehnatini yengillashtirishga va unumdorligini oshirishga, savdo-sotiq hamda soliqqa tortish bilan bog'liq bo'lgan masalalar yechilishi lozim.

O'qituvchi xatolar ustida ishlash darsida nazorat ishi natijalariga ko'ra o'quvchilarda aniqlangan bo'shliqlarni bartaraf etish maqsadida xatolarni tushuntiradi, o'quvchilar esa nazorat ishida berilgan topshiriqlarga o'xshash topshiriqlarni yechadi va hulosalar chiqaradi. Bunda o'qituvchiga tabaqalashtirilgan ta'lim prinsipiga tayanish tavsiya etiladi.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarni yuritishda tayanch va fanga oid kompetensiyalar quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

I. TK-tayanch kompetensiya

1. TK1-kommunikativ kompetensiya
2. TK2-axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi
3. TK3-o'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi
4. TK4-ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi
5. TK5-milliy va umummadaniy kompetensiya
6. TK6-matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi

II. FK-fanga oid kompetensiyalar

FK1- Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiyalar

FK2 – Kognitiv (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlash) kompetensiyalari

5-SINF

(170 soat, haftasiga 5 soat, A2+: 68 soat, haftasiga 2 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyalar:

A2

o'z fikrini og'zaki va yozma tarzda, mantiqiy izchillikda, to'g'ri, aniq va ravshan ifodalay olish;

biror mavzuga oid savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya olish va ularga javob bera olish;

matematikaga oid ta'rif, masala, qoida, algoritm va bildirilgan fikrlarni tushunish hamda ularga nisbatan o'z munosabatini bildiradi olish;

hamrohi va jamoa bilan muloqotga kirisha olish hamda hamkorlikda ishlay olish.

A2+

muammo va masalalar yechimini matematik nuqtai nazardan to'g'ri sharhlay olish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyalari:

A2

hayotiy vaziyatlarga oid muammo, matnli masalalarni sonlar va matematik belgilar yordamida jadval, sxema, chizma, diagramma, formula va tenglama ko'rinishlarida tasvirlay olish, modelini tuza olish va bir ko'rinishdan ikkinchisiga o'tkaza olish;

ma'lumotnomalar, kitob, elektron resurslar va boshqa manbalardan kerakli ma'lumotlarni izlab topa olish;

turli axborot vositalaridan yoki o'zgalardan eshitgan, o'qigan yoki ko'rgan sonli axborotlar, sxema, jadval, ustunli, chiziqli, doiraviy diagrammalar va boshqa ko'rinishlarda berilgan ma'lumotlarni tushunish, tahlil qila olish va taqqoslay olish.

A2+

dars mavzusiga doir materiallarni turli manbalarni mustaqil izlab topish; diagramma, jadval, chizma ko'rinishida berilgan ma'lumotlarni o'qiy olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rtachasini baholay olish va chamalash.

Shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalari:

A2

yangi bilimlarni mustaqil o'rganish ko'nikmalarini o'zlashtirish va rivojlantirish;

matematikaga doir masala va misollar yechish jarayoni orqali mustaqil faoliyat yuritish, izchil mantiqiy fikrlash, tanqidiy va algoritmik mulohaza yuritish, irodali bo'lish hamda maqsadga erishish yo'lida matonatli bo'lish kabi xislatlarni o'zlashtira borish;

turli algoritmlar asosida arifmetik hisoblashlarni to'g'ri bajarish orqali aniqlik va orastalik xislatlarini o'zlashtira borish;

A2+

o'z oldiga mustaqil ravishda o'quv maqsadlarini qo'ya olish, o'quv faoliyati natijalarini tahlil qila olish hamda ularga tuzatishlar kirita olish va baho bera olish.

o'zining kundalik ishlarining rejasini tuza olish va unga tuzatishlar kirita olish;

darslik bilan ishlash, dars materialini mustaqil yoki o'qituvchi yordamida o'rganish;

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetentsiyalari:

A2

Maktab va sinf miqyosida yoshlarning o'z-o'zini boshqarish tashkilotlari tomonidan o'tkazilayotgan turli tadbir, jamoat ishlari, fan bo'yicha kecha, to'garak va tanlovlarga hamda jarayonlarga daxldorlikni his qilish va faol ishtirok etish;

bitta muammo yechimiga nisbatan turli xil nuqtai nazar va qarashlarni tinglay olish, solishtira olish, ular haqida asosli o'z fikrini bildiradi olish va o'z fikrini himoya qila olish;

guruhda hamkorlikda ishlay olish, guruhdagi ish taqsimotiga ko'ra faoliyat ko'rsata olish;

turli qoida va algoritmlar asosida muayyan o'quv faoliyatlarni va vazifalarni bajarish orqali maktabdagi tartib-intizom qoidalariga va jamiyatdagi ijtimoiy faoliyat me'yorlari rioya qilish ko'nikmalarini o'zlashtira borish;

A2+

matematik masalalarni yechish va ularning yechimini tekshirish, turli tasdiqlar haqida "to'g'ri" yoki "noto'g'ri" deb hukm chiqarish va ularni asoslash orqali adolatlilik, haqgo'ylik va to'g'riso'zlik fazilatlarini o'zlashtira borish.

muammoni yechish uchun guruh ishiga qo'shilish, o'rganilgan mavzular bo'yicha o'qituvchi va sinfdoshlarni eshitib, o'z fikrini ayta olish.

Milliy va umummadaniy kompetentsiyalar:

A2

kundalik turmushda matematikaning o'rnini tushunish, uning ahamiyatini va har bir shaxs madaniyatning tarkibiy qismi ekanligini his qila borish;

maktabda va jamoat joylarida o'rnatilgan odob-axloq qoidalariga rioya qilish;

hisoblashning amaliy ko'nikmalarini va hisoblash madaniyatini o'zlashtira borish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarning matematika rivojiga qo'shgan hissalaridan xabardor bo'lish, ulardan o'rnak olish va faxrlanish orqali milliy g'urur va vatanparvarlik xislatlarini rivojlantirish.

A2+

matematika fani bo'yicha o'rganilgan milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetentsiyalari:

A2

kundalik turmushda matematik hisob-kitoblarga asoslangan o'z shaxsiy sarf-xarajatlari rejasini tuzish, oila uchun kichik kundalik xaridlarni oqilona va foydali ravishda amalga oshira olish hamda xarid chog'ida to'lov va qaytimni chamalay olish;

kundalik faoliyatda uchraydigan sodda diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish va tushunish;

kundalik turmushda uchraydigan turli (uzunlik, yuz, hajm, massa, vaqt, tezlik va boshqa) kattaliklarning o'lchov birliklarini bilish, ular ustida hisob-kitob ishlarini olib borish;

suv, gaz, elektr energiyasi, issiqlik ta'minoti kabi turli kommunal xizmatlardan foydalanishda tejamkor bo'lish va ularga oid to'lovlarni amalga oshira olish;

A2+

muayyan algoritm va qoidalar asosida murakkab bo'lmagan hisoblashlarni bajarish, tenglamalarni yechish, yassi va fazoviy geometrik shakllarni tasvirlashda turli ta'lim vositalari, o'quv qurollari, kichik kompyuter dasturlari va mobil multimedia ilovalaridan foydalana olish.

iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda o'rganilgan matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay oladi;

I BOB. NATURAL SONLAR VA SHKALALAR (15 soat (A2+:8 soat))

1-mavzu: Natural son tushunchasi (1 soat)

2-3-mavzular: Kesma. Kesmaning uzunligi. Uchburchak (2 soat)

A2+:Qadimgi uzunlik o'lchov birliklari (1 soat)

4-5-mavzular: Tekislik, to'g'ri chiziq va nur (2 soat)

6-7-mavzular: Shkalalar va koordinatalar. Sonlar nuri (2 soat)

A2+: Muammo va uni hal qilish bo'yicha loyiha ishlab chiqish bosqichlari. "Qaysi elektr chirog'i tejamli?" mavzusidagi loyiha namunasi va uning tahlili. Yil davomida guruhlarda bajariladigan loyiha ishlarini taqsimlash (2 soat.)

8-9-mavzular: Natural sonlarni taqqoslash. Katta va kichik (2 soat)

Ikki sonni taqqoslash, qo'sh tengsizlik, turli xonali sonlarni taqqoslash qoidasi, bir xil xonali sonlarni taqqoslash.

10-13-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq (4 soat)

A2+: Matematika fani va uning paydo bo'lishi. Raqamlar va sonlarning paydo bo'lishi. Qadimgi sanoq tizimlari **(2 soat)**

A2+: Sonli boshqotirmalar. Gugurt cho'plariga doir geometrik boshqotirmalar **(3 soat)**.

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat)**.

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

Natural sonlarni o'qiy olish, yoza olish, taqqoslay olish, tartibga sola olish, turli ko'rinishlarda va modellarda (jumladan son o'qida) tasvirlay olish;

nuqta, to'g'ri chiziq, siniq chiziq, egri chiziq, kesma, tekislik, nur, uchburchakni tasavvur qila olish, taniy olish va nomlay olish;

berilgan kesma uzunligini va uchburchak perimetrini hisoblay olish, o'lchay olish va chamalab baholay olish;

kesmalarni uzunliklari bo'yicha taqqoslay olish;

muayyan uzunlikdagi kesmani chizg'ichdan foydalanib yasay olish, uchburchaklarni tasvirlay olish va qog'oz, sim va h.k. lar yordamida modellashtira olish.

A2+

matematika fani va uning tarixi, qadimgi sanoq tizimlari va uzunlik o'lchov birliklarini biladi va amalda qo'llay olish;

Sonli va gugurt cho'plariga doir amaliy boshqotirmalar va graflarga doir soddahayotiy masalalarni yechish.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

natural son tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

masala yechishning tenglashtirish va faraz qilish usulini o'zlashtirish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

II BOB. NATURAL SONLARNI QO'SHISH VA AYIRISH

(22 soat, A2+:9 soat)

14-16-mavzular: Natural sonlarni qo'shish va uning xossalarini sonlar nurida tushuntirish **(3 soat)**

17-19-mavzular: Natural sonlarni ayirish va uning xossalari **(3 soat)**

20-22-mavzular: Sonli va harfli ifodalar (3 soat)

A2+: Sonli ifodalar tuzishga doir qiziqarli masalalar. Sehrli sonli kvadratlar. Sonlar ketma-ketligini davom ettirishga doir mantiqiy masalalar **(4 soat)**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

23-25-mavzular: Qo'shish va ayirish xossalarining harfiy ifodasi (3 soat)

A2+: Matematika tili. Masalaning matematik modeli. **(2soat)**

26-28-mavzular: Tenglamalar (3 soat).

29-31-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Matnli masalalarni tenglama tuzib yechish (3 soat).

A2+: Murakkabroq matnli masallarni yechish. Bir necha usulda yechiladigan masalalar. Oxiridan yechiladigan masalalar. Teskarisini faraz qilib yechiladigan masalalar **(3 soat).**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

natural sonlarni qo'shish va ayirish amallarni va ularning xossalarini onlar nurida tasvirlab, tushunganligini namoyon qila olish va ularni hisoblashlarga oid amaliy va o'quv masalalarga tatbiq qila olish;

uchxonali sonlarning yig'indisi va ayirmasini topish bo'yicha og'zaki arifmetik hisob-kitoblarni bajara olish;

ifodalarning yig'indisi va ayirmasini ifodalovchi xarfiy ifodalar bo'yicha arifmetik hisob-kitoblarni bajara olish;

qo'shish va ayirish amali qonunlarini masalalar yechishda, qo'shish va ayirish amali qonunlaridan ifodalarni soddalashtirishda qo'llay olish.

tenglama va uning ildizi ta'rifini bilish, tenglamani yechishda al-jabr va al-muqobala usullaridan foydalana olish, tenglamadagi noma'lum qo'shiluvchi, noma'lum kamayuvchi va noma'lum ayriluvchini topa olish hamda topilgan tenglama ildizining to'g'ri topilganini tekshira olish;

A2+

matematika tili va matematik modellashirish haqida tasavvurga ega bo'lish;

amaliy tatbiqqa doir matnli masalalarni tenglama tuzib yecha olish.

real dunyodagi, boshqa fanlardagi sodda hodisalarning natural sonlarni qo'shish va ayirish amallarni ifodalovchi harfiy ifodalar yordamida matematik modellarini tuza olish va tahlil qila olish;

murakkabroq matnli masallar yechish;

sonlar ketma-ketligini davom ettirishga doir mantiqiy masalalarni yechish.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

natural son tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

masala yechishning tenglashtirish va faraz qilish usulini o'zlashtirish; sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

III BOB. NATURAL SONLARNI KO'PAYTIRISH VA BO'LISH

(24 soat, A2+:13 soat)

32-33-mavzular: Natural sonlarni ko'paytirish va uning xossalari **(2 soat)**

34-35-mavzular: Natural sonlarni bo'lish **(3 soat)**

A2+: Kichik tadqiqot olib borish va o'quv "kashfiyotlari". Tadqiqot bosqichlari. **(2 soat)**

36-38-mavzular: Qoldiqli bo'lish **(3 soat)**

39-41-mavzular: Ifodalarni soddalashtirish **(3 soat)**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

42-44-mavzular: Natural sonlar ustida to'rt amalga doir masalalar yechish. Amallarni bajarish tartibi **(3 soat)**

A2+: Yozma va og'zaki hisoblashlarning tezkor usullari **(3 soat)**

A2+: Amallar natijasini chamalab topish **(2 soat)**

A2+: Bo'linishga doir masalalar. Juft va toqlikka doir qiziqarli masalalar. Quyishga va tortishga doir qiziqarli masalalar. **(3 soat)**

45-47-mavzular: Sonningdarajasi. Sonning kvadrati va kubi **(3 soat).**

48-50-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Eng sodda kombinatorika masalalari. Harakatga oid masalalar yechish **(3 soat)**

A2+: Hisoblashlarda tushurib qoldirilgan son va raqamlarni topish. Raqamli krossvordlar, rebuslar va naqshlar **(2 soat)**

A2+: Matematik fokuslar **(1 soat).**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

natural sonlarni ustun shaklida ko'paytirish, ko'paytirish amali xossalari masalalar yechishda qo'llashni bilish.

natural sonlarni burchak qoidasi bo'yicha bo'lish, bo'lish amali xossalarini masalalar yechishda qo'llashni bilish.

natural sonlarni qoldiqli bo'lish, bo'linuvchini qoldiqli bo'lishning boshqa komponentlari orqali ifodalay olish.

ko'paytirishning qo'shish va ayirishga nisbatan taqsimot qonunlaridan ifodalarni soddalashtirishda foydalanish, ko'paytirish amali xossalarini masalalar yechishda qo'llay olish.

natural sonlar ustida to'rt amalga doir masalalar yechish, faqat bitta bosqich, xar ikkala bosqich, qavsli va qavssizamallarni bajara olish, sonli ifodaning qiymatini hisoblash algoritmiga ko'ra topa olish.

sonning kvadrati va kubini hisoblaydi, daraja qatnashgan sonli ifodalarning qiymatini topa olish.

A2+

yozma va og'zaki hisoblashlarning tezkor usullarini bilish, amallar natijasini chamalash va turli qiziqarli masalalarni yecha oladi;

real borliqdagi, boshqa fanlardagi sodda hodisalarning natural sonlarni qo'shish va ayirish amallarini ifodalovchi harfiy ifodalar yordamida matematik modellarini tuza olish hamda tahlil qila olish.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

natural son tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

masala yechishning tenglashtirish va faraz qilish usulini o'zlashtirish;

sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

eng sodda kombinatorika masalalari va harakatga oid masalalarni ajratish hamda ularni yechish usullarini o'zlashtirish

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

dastlabki mantiqiy fikrlash ko'nikmalariga ega bo'lish;

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

IV BOB. YUZ VA HAJMLAR (16 soat, A2+:9 soat)

51-52-mavzular: Formulalar (2 soat)

53-54-mavzular: Yuz. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning yuzi formulalari (2 soat)

A2+:Tengdosh shakllarga doir masalalar. (2 soat)

A2+:Shakllarni chizish, qiyish, yig'ish va qoplashga doir geometrik masalalar (2 soat)

55-56-mavzular: Yuz o'lchov birliklari (2 soat)

57-59-mavzular: To'g'ri burchakli parallelepiped va kub (2 soat)

60-62-mavzular: Hajm. Hajm o'lchov birliklari. To'g'ri burchakli parallelepiped va kub hajmi formulalari (3 soat)

63-65-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Ko'pyoqlilar va ularning yoyilmalari. Daryoda suzishga doir masalalarni yechish (3 soat)

A2+: Fazoviy geometrik shakllarga doir qiziqarli masalalar. Sodda ko'pyoqliklar modellarini ularning yoyilmalari bo'yicha yasash (2 soat)

A2+: Aqliy iqtidor. Ko'rgazmali mantiqiy masalalar. "Kenguru" xalqaro tanlovi va unda taqdim etilgan masalalar. (2 soat)

A2+: Matematik o'yinlar va strategiyalar. (1 soat)

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat).

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

Bosib o'tilgan yo'lni tezlik va vaqtga ko'ra, bosib o'tilgan yo'l va tezlikka ko'ra vaqtini, bosib o'tilgan yo'l va vaqtga ko'ra tezlikni topa olish.

Bo'laklari yuziga ko'ra butun shaklning yuzini, formulaga ko'ra to'g'ri to'rtburchak va kvadratning yuzini topa olish.

Bo'laklari yuziga ko'ra butun shaklning yuzini, formulaga ko'ra to'g'ri to'rtburchakning yuzini topa olish.

To'g'ri burchakli parallelepiped va kubning sirtini hisoblay olish.

Hajm o'lchov birliklari orasidagi bog'lanishlar asosida birini ikkinchisi orqali ifodalash, to'g'ri burchakli parallelepiped va kub hajmini hisoblash.

Daryoda suzishga doir masalalarni yechish.

A2+

Tengdosh shakllarga doir masalalarni yechish;

Shakllarni chizish, qiyish va qoplashga doir geometrik masalalarni yechish;

Fazoviy geometrik shakllarga doir qiziqarli masalalarni yechish va sodda ko'pyoqliklar modellarini ularning yoyilmalari bo'yicha yasash.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

natural son tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

daryoda suzishga doir, amaliy tadbiqqa doir masalalarni ajratish va ularni yechish usullarini o'zlashtirish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'z oldiga o'quv maqsadlarini qo'ya olish, uni tarkibiy qismlarga ajrata olish, ularga erishish rejasini tuzish va uni amalga oshirish, faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholay olish, yechimga tuzatishlar kiritish, xatolarni to'g'rilash hamda o'zgalarga tushunarli holda taqdim qila olish;

dastlabki fazoviy tasavvur ko'nikmalariga ega bo'lish;

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

V BOB. ODDIY KASRLAR (23 soat, A2+:7soat)

66-mavzu: Aylana va doira (1 soat)

67-68-mavzular: Ulushlar. Ulushlarga doir matnli masalalar. Oddiy kasrlar haqida tushuncha (2 soat)

69-70-mavzular: Kasrlarni taqqoslash (2 soat).

71-72-mavzular: To'g'ri va noto'g'ri kasrlar (2 soat)

73-74-mavzular: Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish (2 soat)

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat).

75-76-mavzular: Bo'lish amali va kasrlar (2 soat).

77-78-mavzular: Aralash sonlar (2 soat).

79-81-mavzular: Aralash sonlarni qo'shish va ayirish (3 soat)

82-84-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Bo'laklarga doir masalalar. Birgalikda ish bajarishga doir masalalar. Hovuz va quvurlarga doir masalalar (3 soat)

A2+:To'plam va uning qismlarini tasavvur qilish. To'plamlar ustida amallarni bajara olish. To'plamlar nazariyasidan foydalanib yechiladigan sodd masalalarni yechish . (3 soat)

A2+:Eyler doiralari (Venn diagrammasi) yordamida masalalar yechish (2 soat)

A2+:Sodda mantiqiy masalalar. Rost va yolg'on fikrlar (2 soat)

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat).

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

Sirkul yordamida aylana va doira chiza olish, radiusi va diametrini topa olish.

Ulushlarni kasr ko'rinishida yozish, massaning kichik o'lchov birliklarini katta o'lchov birliklari orqali yozish, ulushlarga doir matnli masalalarni yechish.

Teng kasrlarni sonlar nurida tasvirlash, katta yoki kichik ekanligini aniqlash va maxraji bir xil va turlicha bo'lgan kasrlarni taqqoslashni bilish.

Kasrning noto'g'ri kasr ekanligini aniqlash, to'g'ri va noto'g'ri kasrlarni bir-biridan farqlashni bilish.

Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirishni bilish.

Yig'indini songa bo'lish qoidasini masalalar yechishda qo'llay olish.

Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida ifodalash, aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantirishni bajara olish.

Bo'laklarga, amaliy tadbqiq va birgalikda ish bajarishga doir masalalarni yecha olish.

A2+

To'plam va uning qismlarini tasavvur qilish. To'plamlar ustida amallarni bajara olish. To'plamlar nazariyasidan foydalanib yechiladigan sodda masalalarni yechish. Eyler doiralari yordamida masalalar yechish;

Sodda mantiqiy masalalarni yecha olish, rost va yolg'on fikrlar haqida tushunchaga ega bo'lish

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

Oddiy kasr va ulushlar tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

Bo'laklarga, amaliy tadbqiq va birgalikda ish bajarishga doir masalalarni ajratish va ularni yechish usullarini o'zlashtirish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'z oldiga o'quv maqsadlarini qo'ya olish, uni tarkibiy qismlarga ajrata olish, ularga erishish rejasini tuzish va uni amalga oshirish, faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholay olish, yechimga tuzatishlar kiritish, xatolarni to'g'rilash hamda o'zgalarga tushunarli holda taqdim qila olish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

VI BOB. O'NLI KASRLAR (14 soat, A2+:4 soat)

85-86 -mavzular: O'nli kasrlarning yozilishi va o'qilishi. O'nli kasr haqida tushuncha, o'nli kasrlarni yozish qoidasi **(2 soat)**

87-88 -mavzular: O'nli kasrlarni taqqoslash **(2 soat)**

89-91 -mavzular: O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish **(3 soat)**

92-93 -mavzular: Sonning taqribiy qiymati. Sonlarni yaxlitlash **(2 soat)**

94-96-mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Chamalab yechiladigan masalalar **(3 soat)**

A2+:Tasodifiy hodisalar. “Bo‘lishi mumkin” va “Bo‘lishi mumkin emas”. Qora qutidagi sharlar bilan tajriba. Muqarrar sodir bo‘ladigan, muqarrar sodir bo‘lmaydigan tasodifiy hodisalar. “Tanga tashlash” tajribasi. Tasodifiy hodisaning sodir bo‘lish chastotasi va ehtimolligi. Ehtimollikka oid sodda masalalarni yechish **(2 soat)**

A2+:Matematika yordamga keladi! Matematikaning qishloq hujaligida, fermada, tadbirkorlikda, duradgorlikda, dalada, tabiatda, ro‘zg‘orda va boshqa turli sohalarida qo‘llanishiga doir topshiriqlar (keysar)ni yechish hamda taqdimot tayyorlash **(2 soat)**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

O‘nli kasrni o‘qish va yozish, oddiy kasrni o‘nli kasrga va o‘nli kasrni oddiy kasrga aylantira olish.

O‘nli kasrlarni “ustun” ko‘rinishida qo‘shish va ayirish, o‘nli kasrni xona birliklari yig‘indisi ko‘rinishida yoyish, koordinatalar nurida o‘nli kasr xonalar bo‘yicha yoyilmasiga ko‘ra tasvirlash, o‘nli kasrlarni qo‘shish xossalarni amallarni bajarishda qo‘llash.

Sonning taqribiy qiymatini topish, sonlarni ko‘pi va kami bilan yaxlitlash. Amaliy tadbiqqa doir masalalarni chamalab yecha olish.

A2+

Muqarrar sodir bo‘ladigan, muqarrar sodir bo‘lmaydigan va tasodifiy hodisalar haqida tasavvurga ega bo‘lish.

Kognitiv (o‘qib o‘rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

O‘nli kasr tushunchasini ongli ravishda o‘zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

sodda kundalik vaziyatlarda o‘rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalarni o‘xshash vaziyatlarga qo‘llay olish.

A2+

o‘z oldiga o‘quv maqsadlarini qo‘ya olish, uni tarkibiy qismlarga ajrata olish, ularga erishish rejasini tuzish va uni amalga oshirish, faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholay olish, yechimga tuzatishlar kiritish, xatolarni to‘g‘rilash hamda o‘zgalarga tushunarli holda taqdim qila olish; amaliy tadbiqqa doir masalalarni chamalab yechish usullarini o‘zlashtirish;

o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalarni notanish vaziyatlarga qo‘llay olish.

o‘qishga va yangi bilimlarni mustaqil o‘rganishga intilish.

VII BOB. O'NLI KASRLARNI KO'PAYTIRISH VA BO'LISH

(26 soat (A2+:6 soat))

97-99 -mavzular: O'nli kasrni natural songa ko'paytirish **(3 soat)**

100-102 -mavzular: O'nli kasrni natural songa bo'lish **(3 soat)**

103-107 -mavzular: O'nli kasrlarni ko'paytirish **(5 soat)**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

108-111 -mavzular: O'nli kasrga bo'lish **(4 soat)**

112-114 -mavzular: O'rta arifmetik **(3 soat)**

115-118 -mavzular: Amaliy mashq va tatbiq. Matematik statistika elementlari. Sonlar qatorining o'rta qiymati, modasi va medianasi. Oilada tejamkorlik va matematika **(4 soat)**

A2+: "Kenguru" xalqaro tanlovida taqdim etilgan masalalar. **(2 soat).**

A2+: Uy xo'jaligida tejamkorlik **(2 soat).**

A2+: Turli davlatlar pul birliklari kursi **(2 soat).**

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

O'nli kasrni natural songa, 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga ko'paytirishni bajara olish.

Masalalar yechishda o'nli kasrni natural songa bo'lishni qo'llay olish.

O'nli kasrlarni ko'paytirishni bajara olish.

Amaliy tadbiqqa doir masalalarni chamalab yecha olish.

O'nli kasrlar ustida bo'lish amalini bajara olish.

Bir nechta sonlarning o'rta arifmetigini, o'rtacha tezlikni, o'rtacha hosildorlik va o'rtacha mahsuldorlikni bilish va amalda qo'llay olish.

Sonlar qatorining modasi va medianasiga, amaliy tadbiqqa, oilada tejamkorlikka doir masalalarni yecha olish.

A2+

Uy xo'jaligida tejamkor faoliyat yurita olishning dastlabki ko'nikmalariga ega bo'lish

Turli davlatlar pul birliklari kursi haqida tushunchaga ega bo'lish.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

O'nli kasr tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

Bir nechta sonlarning o'rta arifmetigini, o'rtacha tezlikni, o'rtacha hosildorlik va o'rtacha mahsuldorlikni topish usullarini o'zlashtirish;

Sonlar qatorining modasi va medianasiga, amaliy tadbiqqa, oilada tejamkorlikka doir masalalarni yechish usullarini o'zlashtirish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'z oldiga o'quv maqsadlarini qo'ya olish, uni tarkibiy qismlarga ajrata olish, ularga erishish rejasini tuzish va uni amalga oshirish, faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholay olish, yechimga tuzatishlar kiritish, xatolarni to'g'rilash hamda o'zgalarga tushunarli holda taqdim qila olish;

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

VIII BOB. FOIZLAR (22 soat, A2+:8 soat)

119-120 -mavzular:Foizlar (2 soat)

121-122 -mavzular:Foizlarga doir masalalar (2 soat)

A2+:Foizlarga doir qiziqarli masalalar (2 soat)

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

123-124 -mavzular: Burchak. To'g'ri va yoyiq burchak **(2 soat).**

125-126 -mavzular: Burchakni o'lchash. Transportir **(2 soat).**

127-129 -mavzular: Doiraviy diagrammalar va ularni qurish **(3 soat)**

A2+:Biror mavzuda so'rovnomalar o'tkazish. Ma'lumotlarni qayta ishlash va natijalarni diagramma ko'rinishida ifodalash (2 soat)

130-132-mavzular:Amaliy mashq va tatbiq. Sodda kombinatorika masalalarini yechish **(3 soat)**

O'rin almashtirishlar va faktorial. O'rinlashtirishlar va guruhlashlar. Sodda kombinatorika masalalarini yechish usullari va algoritmi. Matematika tarixiga oid ma'lumotlar.

A2+:Murakkabroq va qiziqarli kombinatorika masalalarini yechish. (2 soat)

A2+:Iqtisodiy mazmundagi masalalarni yechish (2 soat)

Nazorat ishi (1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat).**

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetentsiyalar:

A2

Foizlarga doir masalalarni yechish malakasiga ega bo'ladi.

Foizni topishning asosiy formulasini masalalar yechishda, foizlarga doir matnli masalalarni yechishda qo'llay olish.

Burchakni belgilash, chizish, to'g'ri burchakni uchburchakli chizg'ich yordamida chizish, burchaklarni o'zaro taqqoslashni bajara olish.

Transportir yordamida burchakni gradus o'lchovini topish, burchaklarni yasashni bajara olish.

Ustunli, doiraviy diagrammalarni o'qish va yasashni bilish.

Eng sodda kombinatorik, amaliy tadbiqqa doir, sonlar qatorining modasi va medianasiga doir masalalarni yecha olish.

A2+

Kombinatorika masalalari turlari va ularni yechish usullari hamda algoritmini bilish va amalda qo'llay olish;

Iqtisodiy mazmundagi masalalarni yechish.

Biror mavzuda so'rovnomalarni o'tkazish, ma'lumotlarni qayta ishlash va natijalarni diagramma ko'rinishida ifodalay olish.

Kognitiv (o'qib o'rganish va ijodiy fikrlash) kompetentsiyalar:

A2

Foiz va diagramma tushunchalarini ongli ravishda o'zlashtirish hamda hayotiy masalalarga tatbiq eta olish;

sodda kundalik vaziyatlarda o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni qullay olish.

ustunli va doiraviy diagrammalarni qurish usullarini o'zlashtirish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'xshash vaziyatlarga qo'llay olish.

A2+

iqtisodiy maqbul qarorlar qabul qilishning dastlabki ko'nikmalarini o'zlashtirish;

o'z oldiga o'quv maqsadlarini qo'ya olish, uni tarkibiy qismlarga ajrata olish, ularga erishish rejasini tuzish va uni amalga oshirish, faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholay olish, yechimga tuzatishlar kiritish, xatolarni to'g'rilash hamda o'zgalarga tushunarli holda taqdim qila olish;

o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarga qo'llay olish.

o'qishga va yangi bilimlarni mustaqil o'rganishga intilish.

IX BOB. TAKRORLASH (8 soat, A2+:4 soat)

Takrorlash uchun savol va topshiriqlar – 6 soat

Takrorlash uchun savol va topshiriqlar – (A2+:2 soat)

Yil davomida guruhlarda bajarilgan loyiha ishlarining taqdimoti (A2+:2 soat)

Yakuniy nazorat ishi va xatolar ustida ishlash - 2 soat.

Mavzularni o'rganish uchun - 132 soat (A2+: 200 soat)

Nazorat ishlari uchun - 16 soat (A2+: 16 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 16 soat (A2+: 16 soat)

Takrorlash uchun - 6 soat (A2+: 6 soat)

Jami: 170 soat (A2+: 238 soat)

6-SINF

MATEMATIKA

(170 soat, haftasiga 5 soat, A2+: 68 soat, haftasiga 2 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish;
so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni sodda mantiqiy ketma-ketlikda ifodalay olish;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish.

A2+

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushuntira oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topish;
diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan axborotlarni o'qiy olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rtachasini topa olish.

A2+

mediamanbalardan mustaqil ravishda axborotni izlab topish;
mediamanbalardagi diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan axborotlarni o'qiy olish;
berilgan sonli ma'lumotlarning o'rtachasini baholay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

o'qituvchi bilan birgalikda o'quv masalasini (maqsadini) ifodalay olish;
o'qituvchi bilan birgalikda isbotlangan va isbotlanmagan sodda tasdiqlarni farqlay olish;

sodda o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

o'qituvchi bilan birgalikda yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topib, ularni tuzata olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqish.

A2+

mustaqil ravishda sodda yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topib, ularni tuzata olish;

yangi bilimlarni egallash.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish va guruhda ishlay olish;

guruhda ishlash paytida turli rollarni ijro eta olish.

A2+

guruhda ishlash paytida lider rolini ijro eta olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematikaning kundalik turmushdagi ahamiyatini tushuna olish;

sodda real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera olish.

A2+

matematikaning kundalik turmushdagi ahamiyatini tushuntira olish;

sodda real hodisalarni ifodalashda matematik tilning mohiyatini tushuntira olish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish; hisoblash vositalaridan va tayyor kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

A2+

hisoblash vositalaridan va tayyor kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

5-sinfda o'tilganlarni takrorlash. (5 soat)

I BOB. SONLARNING BO'LINISH BELGILARI

(19 soat (A2+:16 soat))

1-2-mavzular: Sonning bo'luvchilari va karralilari. **(2 soat)**

3-5-mavzular: Sonlarning 10 ga, 5 ga va 2 ga bo'linish belgilari. **(3 soat)**

6-7-mavzular: Sonlarning 9 ga va 3 ga bo'linish belgilari. **(2 soat)**

A2+: Sonlarning bo'linish munosabatiga doir nostandart masalalar **(8 soat).**

A2+: Arifmetik amallarga oid qiziqarli masalalar **(6 soat).**

Назорат иши (1 соат (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat (A2+: 1 soat)).**

8-mavzu: Tub va murakkab sonlar. **(1 soat)**

9-11-mavzular: Natural sonlarni tub ko'paytuvchilarga ajratish. (3 soat)

12-13-mavzular: Eng katta umumiy bo'luvchi. O'zaro tub sonlar. (2 soat)

14-15-mavzular: Eng kichik umumiy karrali (bo'linuvchi). (2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

sonlarning bo'luvchilarini va karralilarini topa oladi va ularga oid o'quv masalalar yecha oladi;

2, 3, 5, 9, 10 ga bo'linish belgilarini qo'llay oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

10000 dan katta bo'lmagan sonlarni tub ko'paytuvchilarga ajrata oladi; berilgan chegaralarda murakkab sonlarni, tegishli songa karrali sonlarni aniqlay oladi;

ikki sonning eng katta umumiy bo'luvchisini va eng kichik umumiy karrali (bo'linuvchi)ni topa oladi;

100 gacha tub sonlarni aniqlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli qiziqarli misollar keltira oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

II BOB. HAR XIL MAXRAJLI KASRLARNI QO'SHISH VA

AYIRISH (21 soat (A2+:6 soat))

16-17-mavzular: Kasrning asosiy xossasi. (2 soat)

18-20-mavzular: Kasrlarni qisqartirish. (3 soat)

21-23-mavzular: Kasrlarni umumiy maxrajga keltirish. (3 soat)

24-25-mavzular: Har xil maxrajli kasrlarni taqqoslash. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

26-28-mavzular: Har xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish. (3 soat)

29-32-mavzular: Aralash sonlarni qo'shish va ayirish. (4 soat)

A2+: Turnirlarga oid mantiqiy masalalar (6 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

kasrning asosiy xossasini qo'llay oladi;

ikkita kasrni umumiy maxrajga keltira oladi;

har xil maxrajli ikkita kasrni taqqoslay oladi, son o'qida o'zaro vaziyatini tasvirlay oladi;

har xil maxrajli uchta kasrni o'sish yoki kamayish tartibida yoza oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

har xil maxrajli kasrlarni, aralash sonlarni qo'sha oladi va ayira oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

III BOB. ODDIY KASRLARNI KO'PAYTIRISH VA BO'LISH (17 soat)

33-35-mavzular: Oddiy kasrlarni va aralash sonlarni ko'paytirish. (3 soat)

36-38-mavzular: Sonning qismini topish. (3 soat)

39-40-mavzular: Ko'paytirishning taqsimot qonuni va uning tatbiqlari. (2 soat)

41-42-mavzular: O'zaro teskari sonlar. (2 soat)

43-44-mavzular: Oddiy kasrlarni bo'lish. (2 soat)

45-47-mavzular: Qismiga ko'ra sonning o'zini topish. (3 soat)

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

ko'paytirishning taqsimot qonunini qo'llab misol va masalalarni yecha oladi;

oddiy kasrlarni va aralash sonlarni ko'paytira oladi;

o'zaro teskari sonlarni son o'qida tasvirlay oladi;

oddiy kasrlarni bo'lishni bajara oladi;

qismiga ko'ra sonni topa oladi, turli ko'rinishlarda va modellarda tasvirlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

IV BOB. NISBAT VA PROPORSIYA (24 soat (A2+:6 soat))

48-49-mavzular: Nisbat tushunchasi. Proporsiyalar. (2 soat)

50-52-mavzular: Proporsiyaning asosiy xossasi. (3 soat)

53-55-mavzular: Proporsiyaning asosiy xossasi tatbiqlari. (3 soat)

56-57-mavzular: To'g'ri va teskari proporsional miqdorlar. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

58-63-mavzular: To'g'ri va teskari proporsional miqdorlarning tatbiqlari. (6 soat)

64-67-mavzular: Masshtab. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (4 soat)

A2+: Variantlarni qarab chiqish, ikki to'plam orasidagi munosabatlarga, rost va yolg'on mulohazalarga oid mantiqiy masalalar (6 soat).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

o'zaro teng nisbatlarni aniqlay oladi, sonni berilgan nisbatda bo'la oladi, proporsiyalarni va kasrlarni bir-biriga o'tkaza oladi, proporsiyalarga oid amaliy va o'quv masalalarni yecha oladi;

nisbat va proporsiyani turli ko'rinishlarda va modellarda tasvirlay oladi;

to'g'ri va teskari proporsional miqdorlar va uning xossasiga oid o'quv masalalarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli qiziqarli misollar keltira oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

V BOB. MUSBAT VA MANFIY SONLAR. BUTUN SONLAR (12 soat)

68-70-mavzular: Musbat va manfiy sonlar. Butun sonlar haqida tushuncha. (3 soat)

71-72-mavzular: Koordinata to'g'ri chizig'i. Musbat va manfiy sonlarni son o'qida tasvirlash. (2 soat)

73-75-mavzular: Qarama-qarshi sonlar. Sonning moduli. (3 soat)

76-77-mavzular: Sonlarni taqqoslash. Miqdorlarning o'zgarishi. (2 soat)

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

butun sonlarni o'qiy oladi, yoza oladi, taqqoslay oladi, tartibga sola oladi, koordinata o'qida, turli ko'rinishlarda va modellarda tasvirlay oladi;

berilgan songa qarama-qarshi sonni, sonning modulini topa oladi, turli ko'rinishlarda va modellarda tasvirlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VI BOB. MUSBAT VA MANFIY SONLARNI QO'SHISH VA AYIRISH

(12 soat (A2+:4 soat))

78-79-mavzular: Koordinata o'qi yordamida sonlarni qo'shish va ayirish. **(2 soat)**

80-82-mavzular: Manfiy ishorali sonlarni qo'shish. **(3 soat)**

83-85-mavzular: Har xil ishorali sonlarni qo'shish. **(3 soat)**

86-87-mavzular: Sonlarni ayirish. **(2 soat)**

A2+: Tekislikdagi geometrik shakllar bilan tanishuv **(4 soat).**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

butun sonlar ustida qo'shish va ayirish amallarini bajara oladi, koordinata o'qida tasvirlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VII BOB. MUSBAT VA MANFIY SONLARNI KO'PAYTIRISH VA BO'LISH (11 soat (A2+: 4 soat))

88-89-mavzular: Sonlarni ko'paytirish. **(2 soat)**

90-92-mavzular: Sonlarni bo'lish. **(3 soat)**

93-95-mavzular: Ratsional sonlar haqida tushuncha. Ratsional sonlar ustida bajariladigan amallar xossalari. **(3 soat)**

96-mavzu: Sodda hollarda natural sonlar darajalarini, qiymati ratsional son bo'lgan kvadrat ildizlarini hisoblash. Davriy kasr haqida tushuncha. **(1 soat)**

A2+: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari **(4 soat)**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

butun sonlar ustida ko'paytirish va bo'lish amallarini bajara oladi, koordinata o'qida va modellarda tasvirlay oladi;

ratsional sonlarni o'qiy oladi, yoza oladi, taqqoslay oladi, tartibga sola oladi, koordinata o'qida, turli ko'rinishlarda va modellarda tasvirlay oladi;

ratsional sonlar ustida amallar xossalarini o'quv masalalarda qo'llay oladi;

sodda hollarda natural sonlar darajalarini, qiymati ratsional son bo'lgan kvadrat ildizlarini hisoblashni bajara oladi;

davriy va oddiy kasrni bir-biriga o'tkaza oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi)

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VIII BOB. TENGLAMALARNI YECHISH (8 soat (A2+: 14 soat)

97-98-mavzular: Qavslarni ochish qoidasi. Koeffitsient. **(2 soat)**

A2+: Sonli va harfiy ifodalarga oid misollar **(6 soat).**

99-100-mavzular: Bir noma'lumli butun koeffitsientli chiziqli tenglamalarni yechish. **(2 soat)**

101-102-mavzular: Sodda hollarda bir noma'lumli kasr koeffitsientli chiziqli tenglamalarni yechish. **(2 soat)**

A2+: Iqtisodiy munosabatlarga, tejamkorlikka oid mantiqiy masalalar **(6 soat).**

Назорат иши (1 соат (A2+: 1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 соат (A2+: 1 soat).**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$$-2(4x + 3) - 3(8 - 5x)$$

shakldagi ifodani soddalashtira oladi;

$$5(2x - 1) + 2 = 11x - 4, \quad \frac{2x - 3}{5} = 4, \quad \frac{4}{3x + 2} = \frac{7}{2 - 5x}$$

shakldagi tenglamalarni yecha oladi;

$$5(2x - 1) + 2 = 10x - 4, 5(2x - 1) + 2 = 10x - 3,$$

shakldagi tenglamalar yechimlari haqida fikr yurita oladi;

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli qiziqarli misollar keltira oladi;

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

IX BOB. MA'LUMOTLAR (12 soat)

103-104-mavzular: Jadvallar. **(2 soat)**

105-106-mavzular: Diagrammalar. **(2 soat)**

107-108-mavzular:

tahlili.	Amaliy-tajriba	va	sinov	Ma'lumotlar mashqlari.
----------	----------------	----	-------	---------------------------

(2 soat)

109-110-mavzular: Kombinatorika elementlari. **(2 soat)**

111-112-mavzular: Sodda kombinator qoidalar (jamlash va ko'paytirish) ga oid amaliy masalalarni yechish. **(2 soat)**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

sodda amaliy holatlarda ma'lumotlarni to'play olish, ularni ustunli diagrammalar ko'rinishda ifodalay oladi;

sodda amaliy holatlarda ma'lumotlar qatorining sonli xarakteristikalarini (moda, mediana, o'rta qiymat) topa oladi, ular bo'yicha sodda xulosalar chiqara oladi;

sodda kombinator qoidalar (jumladan, jamlash va ko'paytirish)ga oid sodda masalalarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

X BOB. GEOMETRIK MATERIAL (19 soat A2+:18 soat)

113-115-mavzular: Uchburchak, uning perimetri va turlari. (3 soat)

116-119-mavzular: Uchburchakning yuzi. (4 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

120-121-mavzular: Katakli qog'ozda yuzlarni hisoblash. (2 soat)

122-124-mavzular: Katakli qog'ozda yuzlarni hisoblashga oid sodda masalalar. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (3 soat)

125-127-mavzular: Aylana uzunligi va doira yuzi. (3 soat)

A2+:Ko'pburchaklar va ko'pyoqlilarga oid qiziqarli masalalar (6 soat).

A2+: Yuzga oid qiziqarli masalalar (6 soat).

A2+:Katakli qog'oz geometriyasi (4 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash, masalalar yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

uchburchakka qarab, uning turini (to'g'ri burchakli, o'tkir burchakli, o'tmas burchakli, teng yonli, muntazam) tasavvur qila oladi;

uchburchak perimetrini va yuzini hisoblay oladi;

Pik formulasini tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

katakli qog'ozda murakkab bo'lmagan ko'pburchakli shakllar yuzini hisoblay oladi;

aylana uzunligi va doira yuziga oid sodda geometrik masalalarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

murakkab bo'lmagan geometrik figuralarga qiziqarli masalalarni yecha oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)
Takrorlash. (13 soat)

Mavzularni o'rganish uchun -127 soat, A2+: 189 soat)

Nazorat ishlari uchun - 15 soat (A2+: 18 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 15 soat, A2+: 18 soat)

Takrorlash uchun - 13 soat, A2+: 13 soat)

Jami: 170 soat, A2+: 238 soat).

7-SINF

ALGEBRA

(102 soat, haftasiga 3 soat, A2+:34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid terminlarning ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish; matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildiray olish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalarini yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntiray olish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlash olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topay olish, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topay olish.

A2+

mustaqil ravishda mediamanbadan axborotni izlab topay olish, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

o'quv masalasini (maqsadini) topay olish va ifodalay olish; matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yuritay olish;

isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

hususiy misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy hossalarni va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqu olish.

A2+

o'z-o'zini ruhiy, intellektual rivojlantira olish, matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil etish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish;

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish;

tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini tushunish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushunish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushunish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushunish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlash;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushunish.

A2+

milliy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish; o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

5-6-sinflarda o'rganilgan mavzularni takrorlash. (5 soat)

I BOB. ALGEBRAIK IFODALAR (10 soat (A2+: 2 soat))

1-2-mavzular: Sonli ifodalar. Algebraik ifodalar. (2 soat)

3-4-mavzular: Algebraik tengliklar. Formulalar. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2 soat)

5-6-mavzular: Arifmetik amallarning xossalari. (2 soat)

7-8-mavzular: Qavslarni ochish qoidalari. (2 soat)

A2+: To'plam. To'plamlar ustida amallar. Eyler diagrammalari (2 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

ifodalarning yig'indisi, ko'paytmasini o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi, to'plamlarga oid masalalarni yecha oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

II BOB. BIR NOMA'LUMLI BIRINCHI DARAJALI

TENGLAMALAR (10 soat (A2+: 10 soat))

9-10-mavzular: Tenglama va uning yechimlari. **(2 soat)**

11-12-mavzular: Bir noma'lumli birinchi darajali tenglamalarni yechish. **(2 soat)**

13-14-mavzular: Masalalarni tenglamalar yordamida yechish. **(2 soat)**

15-16-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(2 soat)**

A2+: Mantiqiy masalalarni jadval yordamida yechish (2 soat).

A2+: Graflar. Toq darajali uchlar sonining juft-toqligi (6 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat (A2+: 1 soat)).**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

chiziqli tenglamaga olib kelinadigan $5(2x-1)+2=10x-3$ shakldagi tenglamalarni aniq hamda $21,67+3,67x=5,83x-58,88$ shakldagi tenglamalarni hisoblash vositalari yordamida yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi, graflarga oid masalalarni yecha oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

III BOB. BIRHADLAR VA KO'PHADLAR (23 soat (A2+:10 soat))

17-19-mavzular: Natural ko'rsatkichli daraja. Natural ko'rsatkichli darajaning xossalari. **(3 soat)**

20-21-mavzular: Birhad va uning standart shakli. Sonning standart shakli. **(2 soat)**

22-23-mavzular: Birhadlarni ko'paytirish. **(2 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

24-26-mavzular: Ko'phadlar. O'xshash hadlarni ixchamlash. **(3 soat)**

27-29-mavzular: Ko'phadlarni qo'shish va ayirish. **(3 soat)**

30-31-mavzular: Ko'phadni birhadga ko'paytirish. **(2 soat)**

32-33-mavzular: Ko'phadni ko'phadga ko'paytirish. **(2 soat)**

34-35-mavzular: Birhad va ko'phadni birhadga bo'lish. **(2 soat)**

A2+: Quyondalar soni haqidagi masala. Dirixle prinsipi va uning umumlashgani **(2 soat)**.

A2+: Dirixle prinsipi va butun sonlar bo'linishi **(2 soat)**.

A2+: Dirixle prinsipiga oid masalalar **(2 soat)**.

A2+: Bir nechta qo'shiluvchilar yig'indisi **(2 soat)**.

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish **(1 soat (A2+: 1 soat))**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarini tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$2^{14} : 8^4$, $(-1)^n \cdot (-1)^n \cdot (-1)^n \cdot (-1)^n$ shakldagi sonli ifodani soddalashtirib, qiymatini topa oladi; $6^{12} \cdot x = 6^{13}$ kabi munosabatda noma'lum hadni topa oladi;

o'nli kasrni $a \cdot 10^k$ (bu yerda $1 \leq a < 10$, k - natural son) standart shaklda yoza oladi, standart shakldagi sonlar ustida amallar bajara oladi;

butun koeffitsientli va sodda kasr koeffitsientli ko'phadlar va ular ustida qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallarni bajara oladi;

ko'phadni birhadga bo'la oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

IV BOB. KO'PHADNI KO'PAYTUVCHILARGA AJRATISH

(18 soat (A2+: 6 soat))

36-38-mavzular: Umumiy ko'paytuvchini qavsdan tashqariga chiqarish. **(3 soat)**

39-40-mavzular: Guruhlash usuli. **(2 soat)**

41-42-mavzular: Yig'indining kvadrati. **(2 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. **(1 soat)**

43-44-mavzular: Ayirmaning kvadrati. **(2 soat)**

45-47-mavzular: Kvadratlar ayirmasi formulasini. **(3 soat)**

48-49-mavzular: Ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratishning bir necha usullarini qo'llash. **(2 soat)**

A2+: Qisqa ko'paytirish formulalarini bo'linishga oid masalalarga qo'llanilishi **(4 soat)**.

A2+: Ketma-ketliklar: ta'rifi va berilish usullari **(2 soat)**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$(a+b)(c+d)$ ko'rinishdagi ko'paytmanni topa oladi, qisqa ko'paytirish formulalarini keltirib chiqara oladi;

$a^2 + 7a - ab - 7b$, $b^2 - 49$, $8a^2 - 8b^2$ kabi ko'phadlarni chiziqli ko'paytuvchilarga ajrata oladi;

chiziqli va kvadratik ifodalarning yig'indisi, ko'paytmasi, kvadratlarini o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi;

ifodalarda qisqa ko'paytirish formulalarini aniqlay oladi va ularni qo'llay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

V BOB. ALGEBRAIK KASRLAR (25 soat (A2+: 3 soat))

50-52- mavzular: Algebraik kasr. Kasrlarni qisqartirish. **(3 soat)**

53-55-mavzular: Kasrlarni umumiy maxrajga keltirish. **(3 soat)**

56-60-mavzular: Algebraik kasrlarni qo'shish va ayirish. **(5 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. **(1 soat)**

61-65-mavzular: Algebraik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish. **(5 soat)**

66-70-mavzular:	Algebraik	kasrlar
ustida	birgalikda	bajariladigan
(5 soat)		amallar.

A2+: Kiritish-chiqarish formulasi **(2 soat)**.

A2+: De Morgan qonunlari. Masalalar yechish **(1 soat)**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

algebraik kasrlar yig'indisi, ayirmasi, ko'paytmasi, bo'linmasi, darajalarini o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VI BOB. KOMBINATORIKA ELEMENTLARI (6 soat A2+: 3 soat)

71-72-mavzular: Kombinatorikaning asosiy qoidalari. **(2 soat)**

73-74-mavzular: O'rin almashtirish. Guruhlash. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(2 soat)**

A2+:Rost va yolg'on mulohazalar **(1 soat).**

A2+:Kvantorlar. Qarama-qarshi mulohazani tuzish qoidasi. Teskarisidan isbotlash usuli. Teorema **(1 soat).**

A2+:Yolg'uchi paradoksi. Sartarosh paradoksi va boshqa paradokslar **(1 soat).**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

sodda kombinator qoidalar (jamlash, ko'paytirish, kiritish-chiqarish), o'rin almashtirishlar, o'rinlashtirishlar va takrorsiz guruhlashlar mohiyatini tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

Takrorlash. (5 soat)

Mavzularni o'rganish uchun -74 soat (A2+: 104 soat)

Nazorat ishlari uchun - 9 soat (A2+: 11 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 9 soat (A2+: 11 soat)

Takrorlash uchun - 10 soat (A2+: 10 soat)

Jami: 102 soat (A2+: 136 soat)

7-SINF

GEOMETRIYA

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+:34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish;
so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, videotasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildiray olish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalarni yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntiray olish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlash olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topay olish, zarur bo'lsa, uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish;
ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topay olish.

A2+

mustaqil ravishda mediamanbadan axborotni izlab topay olish;
matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlash olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

o'quv masalasini (maqsadini) topay olish va ifodalay olish;
matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yuritay olish;

isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay qila olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

xususiy misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy hossalarni va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqu olish.

A2+

o'z-o'zini ruhiy, intellektual rivojlantira olish, matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil etish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish.

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish;

tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish.

4. Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini tushunish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushunish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushunish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushunish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlash;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushunish.

A2+

milliy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish; o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

I BOB. GEOMETRIYANING BOSHLANG'ICH TUSHUNCHALARI

(16 soat (A2+: 10 soat))

1-mavzu: Eng sodda geometrik shakllar. **(2soat)**

2-mavzu: Kesma. Kesmalarni taqqoslash va o'lchash. **(1 soat)**

A2+: Nuqtalarning geometrik o'rniga oid murakkabroq masalalar **(4 soat)**

3-mavzu: Uzunlik o'lchov birlikdari. **(1 soat)**

4-5-mavzular: Burchak. Burchaklarni taqqoslash va o'lchash. Transportir. **(2 soat)**

6-mavzu: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(1 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

7-8-mavzular: Burchaklarning turlari. **(2 soat)**

9-10-mavzular: Perpendikulyar to'g'ri chiziqlar. **(2 soat)**

11-12-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(1 soat)**

A2+: Kesmalarni va burchaklarni o'lchashga doir murakkabroq masalalar **(4 soat).**

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:****A2**

o'rganilgan geometrik faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

perpendikulyar to'g'ri chiziqlarni, burchaklarning asosiy turlarini (masalan, to'g'ri, o'tkir, o'tmas burchaklar) tassavur qila oladi, solishtira oladi va tasvirlay oladi;

berilgan burchak kattaligini, kesma uzunligini va masofani o'lchay oladi va chamalab baholay oladi, kesma va burchaklarning kattaligi bo'yicha solishtira oladi va tartiblay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):**A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

II BOB. UCHBURCHAKLAR (12 soat (A2+:10 soat))

13-14-mavzular: Uchburchaklar. Uchburchaklarning turlari va elementlari (2 soat)

15-16-mavzular: Uchburchaklar tengligining birinchi alomati. (2 soat)

17-18-mavzular: Teng yongli uchburchakning xossalari. (2 soat)

19-21-mavzular: Uchburchaklar tengligining ikkinchi va uchinchi alo-matlari. (3 soat)

22-mavzu: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (1 soat)

A2+: Uchburchaklar tengligiga oid nostandart masalalar (4 soat).

A2+: Uchburchak burchaklarining yig'indisiga doir murakkabroq masalalar (4 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan geometrik faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

uchburchak va uning turlarini, sinq chiziq, to'g'ri to'rtburchak va kvadrat, romb, parallelogramm, ko'pburchaklar va uning elementlarini tasavvur qila oladi, taniy oladi va nomlay oladi;

kesma va sinq chiziq uzunligini o'lchay oladi va chamalab baholay oladi;

sinq chiziqni va turli uchburchaklarni qog'oz, sim, plastilin va h.k.lar yordamida modellashтира oladi;

uchburchakni bir-biri bilan solishtira oladi;

o'zaro teng bo'lgan uchburchaklar aniqlay oladi, ularning mos geometrik kattaliklar orasidagi munosabatlarni o'rната oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

III BOB. PARALLEL TO'G'RI CHIZIQLAR (10 soat (A2+4 soat))

23-25-mavzular: Parallel to'g'ri chiziqlar. Ikki to'g'ri chiziqning parallellik alomatları. (4 soat)

26-27-mavzular: Ikki parallel to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklar. (2 soat)

28-29-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2 soat)

A2+ Parallellik munosabatiga oid murakkabroq masalalar (4 soat).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan geometrik faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

parallel to'g'ri chiziqlarni, kesuvchini, hosil bo'lgan burchaklarni tassavur qila oladi va tasvirlay oladi;

parallel to'g'ri chiziqlarga oid geometrik masalalarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

IV BOB. UCHBURCHAKNING TOMONLARI VA BURCHAKLARI ORASIDAGI MUNOSABATLAR

(14 soat, A2+: 6 soat)

30-32-mavzular: Uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi. Uchburchak tashqi burchagining xossasi. **(3 soat)**

33-34-mavzular: To'g'ri burchakli uchburchakning xossalari. **(2 soat)**

35-36-mavzular: Burchak bissektrisasining xossasi. **(2 soat)**

37-39-mavzular: Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar. Uchburchak tengsizligi. **(3 soat)**

40-41-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(2 soat)**

A2+: Aylanaga oid murakkabroq masalalar (4 soat).

A2+: Sodda geometrik tengsizliklar (2 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

uchburchak burchaklari yig'indisi haqidagi teoremani va tashki burchak xossasini, bissektrisa xossalari masala yechishda qo'llay oladi;

uchburchak elementlarini bir-biri bilan solishtira oladi va tegishli xulosalar keltira oladi;

uchta kesmadan qachon uchburchak yasash mumkinligini aniqlay oladi;

o'zaro teng bo'lgan to'g'ri burchakli uchburchaklarni aniqlay oladi, ularning mos elementlari orasidagi munosabatlarni o'rnatadi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

V BOB. YASASHGA DOIR MASALALAR (7 soat (A2+4 soat)

43-46-mavzular: Sirkul va chizg'ich yordamida yasashga doir masalalar. **(4 soat)**

47-mavzu: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(1 soat)**

A2+ Geometrik yasashlar (4 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

berilgan burchakka teng burchakni, burchak bissektrissasini, berilgan to'g'ri chiziqqa perpendikulyar to'g'ri chiziqni, kesmani teng ikkiga bo'lish, uchburchakning berilgan uch tomoniga ko'ra yasay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

geometrik yasash algoritmlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

Takrorlash. (9 soat)

Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (3 soat)

Yakuniy nazorat ishi. (2 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - 47 soat (A2+: 77 soat)

Nazorat ishlari uchun - 6 soat (A2+: 8 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 6 soat (A2+: 8 soat)

Takrorlash uchun - 9 soat (A2+: 9 soat)

Jami - 68 soat (A2+: 102 soat)

8-SINF

ALGEBRA

(102 soat, haftasiga 3 soat, A2+:34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish; matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildirish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalarini yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntirish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlash.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa olish.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, tizimga sola olish, tahlil qila olish, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa olish va ifodalay olish;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita olish;
isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

xususiy misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy xossalarini va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqqa olish.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira olish, kamolotga intila olish, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta olish, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara olish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila olish.

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish va guruhda ishlay olish;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish va bu loyihaning bajarilishini nazorat qila olish;

guruh a'zolarining fikrlarini jamlay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera olish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira olish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushuna olish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatlilik kabi xislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira olish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera olish;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira olish.

A2+

milliy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish;

o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlaridan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

7-sinf kursini takrorlash. (3 soat)

I BOB. CHIZIQLI FUNKSIYA VA UNING XOSSALARI

(9 soat)

1-3-mavzular: Tekislikda to'g'ri burchakli koordinatalar sistemasi. Funksiya tushunchasi. Funksiyaning berilish usullari. **(3 soat)**

4-5-mavzular: $y = kx$ funksiya va uning grafigi. **(2 soat)**

6-7-mavzular: Chiziqli funksiya, uning grafigi va xossalari. **(2 soat)**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

kundalik hayotda uchraydigan koordinatalar sistemalarini real obyektlar (masalan, teatrdagi tomoshabin, samolyotdagi yo'lovchi, shaxmat figurasi) joylashuvini aniqlashda qo'llay oladi;

x, y o'zgaruvchilar orasidagi munosabatlarga misollar keltira oladi; Funksiyaning munosabatdan farqini ayta oladi; real dunyoda analitik, grafik va jadval ko'rinishda berilgan funksiyaga misollar qo'ra oladi;

Tekislikda to'g'ri burchakli koordinatalar sistemasi va uning tuzilishini tushuntira oladi va tasvirlay oladi;

$y = \frac{x}{2} + 1$ kabi funksiya va uning grafigini tasvirlay oladi va grafikka qarab hossalarni tahlil qila oladi;

$y = 5 - 3x$ kabi munosabatning geometrik ma'nosini tushuntira oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

II BOB. IKKI NOMA'LUMLI IKKITA CHIZIQLI

TENGLAMALAR SISTEMASI (15 soat)

8-10-mavzular: Chiziqli tenglamalar sistemasi. Yechishning o'rniga qo'yish usuli. (3 soat)

11-13-mavzular: Qo'shish usuli. (3 soat)

14 -15-mavzular: Tenglamalar sistemasini yechishning grafik usuli. (2 soat)

16-18-mavzular: Sodda kundalik-amaliyot masalalarini tenglamalar sistemasi yordamida yechish. (3 soat)

19-20-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$$\begin{cases} 3x - y = 8 \\ 4x + 2y = -1 \end{cases}; \begin{cases} 5x + 2y = 6 \\ 15x + 6y = 18 \end{cases}; \begin{cases} 5x + 2y = 6 \\ 15x + 6y = 12 \end{cases} \text{ shakldagi sistemalarni}$$

aniq va $\begin{cases} 3,6x - 0,7y = -11,37 \\ 4,9x + 2,7y = -1,23 \end{cases}$ shakldagi sistemalarni hisoblash vositalari

yordamida yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

III BOB. TENGSIZLIKLAR (20 soat (A2+:14 soat))

21-23-mavzular: Sonli tengsizlik va ularning asosiy xossalari. (3 soat)

24-25-mavzular: Tengsizliklarni qo'shish va ko'paytirish. Qat'iy va noqat'iy tengsizliklar. (2 soat)

26-27-mavzular: Birnoma'lumli birinchi darajali tengsizliklarni yechish. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. (1 soat)

28-29-mavzular: Birnoma'lumli birinchi darajali tengsizliklarni yechish. (2 soat)

30-34-mavzular: Bir noma'lumli birinchi darajali sodda tengsizliklar sistemalari. Sonli oraliqlar. (5 soat)

35-36-mavzular: Modul qatnashgan soda tenglama va tengsizliklar. (2 soat)

A2+: Sonlarni taqqoslash (2 soat).

A2+: Sonlarni taqqoslashga oid matnli masalalar (2 soat).

A2+: Tengsizliklarning umumiy xossalari. Tengsizliklarni bevosita isbotlash (2 soat).

A2+: O'zaro teskari sonlar uchragan tengsizliklar (2 soat).

A2+: O'rta arifmetik va o'rta geometrik qiymatlar orasidagi tengsizlik va uning tadbirlari (4 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

chiziqli tengsizlikka olib kelinadigan $5(2x-1)+2 < 10x-3$ shakllardagi tengsizliklarni va ularning sistemalarini aniq hamda $21,67+3,67x \geq 5,83x-58,88$ shakldagi tengsizliklar va ularning sistemalarini hisoblash vositalari yordamida yecha oladi;

$|2x-5|=1$, $|x-3| < 2$ shakldagi tenglama va tengsizliklarni yecha oladi va son o'qda tasvirlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

IV BOB. KVADRAT ILDIZLAR (12 soat)

37-38-mavzular: Arifmetik kvadrat ildiz tushunchasi. Haqiqiy sonlar. (2 soat)

39-41-mavzular: Darajaning kvadrat ildizi. (3 soat)

42-44-mavzular: Ko'paytmaning kvadrat ildizi. (3 soat)

45-46-mavzular: Kasrning kvadrat ildizi. (2 soat)

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

qiymati ratsional son bo'lgan kvadrat ildizlarni hisoblay oladi;

sodda vaziyatlarda qiymati irratsional bo'lgan kvadrat ildizining qiymatini taqribiy hisoblay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi;

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):**A2**

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

V BOB. KVADRAT TENGLAMALAR (26 soat (A2+:10 soat))

47-49-mavzular: Kvadrat tenglama va uning ildizlari. Chala kvadrat tenglamalar. (3 soat)

50-51-mavzular: To'la kvadrat ajratish usuli. Diskriminant. Kvadrat tenglamalarni yechishning al-Xorazmiy usuli. (2 soat)

52-54-mavzular: Keltirilgan kvadrat tenglama. (3 soat)

55-57-mavzular: Viet teoremasi. (3 soat)

58-59-mavzular: Kvadrat tenglamaga keltiriladigan tenglamalar. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

60-64-mavzular: Kvadrat tenglamalar yordamida masalalar yechish. (5 soat)

65-67-mavzular: Ikkinchi darajali tenglama qatnashgan eng sodda sistemalarni yechish. (3 soat)

68-mavzu: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (1 soat)

A2+: Parametrli kvadrat tenglamalar (4 soat).

A2+: Kvadrat tenglamalarga olib kelinadigan tenglamalar (2 soat).

A2+: Kvadrat tenglamaga olib kelinadigan matnli masalalar (2 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

butun koeffitsientli kvadrat tenglamani va ularning sistemalarni yecha oladi; kvadrat tenglamaga olib kelinadigan $(2x+1)(x-4)=(x-2)(x+2)$,

$\frac{13x^2-1}{4} - \frac{x^2+8}{9} - 2 = 0$, $\frac{6}{x+4} = x+3$, $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x-3} = 5$ shakldagi tenglamalarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

VI BOB. TAQRIBIY HISOBLASHLAR (5 soat)

69-70-mavzular: Sonning taqribiy qiymati. Sonlarni yaxlitlash. (2 soat)

71-mavzular: Yaqinlashish xatosi. Xatoni baholash. (1 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

aniqligi berilgan sonlar ustida amallarni bajara oladi;

xatolik ($V_A - V_E$), nisbiy ($\frac{V_A - V_E}{V_E} \cdot 100\%$) va absolyut nisbiy xatolik

($\frac{|V_A - V_E|}{V_E} \cdot 100\%$) lar ga oid amaliy masalalarni yecha oladi;

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

VII BOB. MA'LUMOTLAR (8 soat (A2+: 10 soat))

72-75- mavzular: Tanlanma va uning sonli xarakteristikalar (moda, mediana, o'rta qiymat, dispersiya va o'rta kvadratik chetlanish). (4 soat)

76-77-mavzular: Ikkita tanlanmani o'zaro taqqoslash. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2 soat)

A2+: Matematik induksiya prinsipi. To'liqsiz induksiya (4 soat).

A2+: Matematik induksiya prinsipi yordamida masalalarni yechish (6 soat).

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

Takrorlash. (4 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - 77 soat (A2+: 107 soat)

Nazorat ishlari uchun - 9 soat (A2+: 11 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 9 soat (A2+: 11 soat)

Takrorlash uchun - 7 soat (A2+: 7 soat)

Jami - 102 soat (A2+: 136 soat)

8- SINF

GEOMETRIYA

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+:34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildira olish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalarini yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntira olish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlay olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa olish.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, tizimga sola olish, tahlil qila olish, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa olish va ifodalay olish;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita olish;
isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

hususiy misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy hossalarni va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqqa olish.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira olish, kamolotga intila olish, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta olish, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara olish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila olish;

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish va guruhda ishlay olish;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish va bu loyiha boshlanishini nazorat qila olish;

guruh a'zolarining fikrlarini jamlay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera olish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira olish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushuna olish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatilik kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira olish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera olish;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira olish.

A2+

milliy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rne beqiyos ekanligini tushunish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish;

o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlaridan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

7-sinfda o'tilganlarni takrorlash. (3 soat)

I BOB. TO'RTBURCHAKLAR (15 soat (A2+:16 soat))

1-2 mavzular: Ko'pburchaklar. Ko'pburchak ichki burchaklarining yig'indisi. (1 soat)

2-3-mavzular: Parallelogramm va uning xossalari. Parallelogramm alomatlari. (2 soat)

4-5-mavzular: To'g'ri to'rtburchak va uning xossalari. Romb va uning xossalari. Kvadrat va uning xossalari. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

6-mavzular: Trapesiya. Teng yonli trapesiyaning xossasi. (1 soat)

7-8-mavzular: Fales teoremasi. Uchburchak o'rta chizig'ining xossasi. (2 soat)

A2+: Uchburchakning o'rta chizig'i va uning xossalari o'ld murakkabroq masalalar (2 soat).

9-10-mavzu: Trapesiya o'rta chizig'ining xossasi. (2 soat)

11-mavzu: Fales teoremasining tatbig'iga doir masalalar. (1 soat)

12-13-mavzular: O'qqa nisbatan simmetriya. Markaziy simmetriya va uning xossalari. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2-soat)

A2+ Trapesiya va Fales teoremasiga o'ld murakkabroq masalalar (2 soat).

A2+ Parallelogramm va uning xossalari o'ld murakkabroq masalalar (2 soat).

A2+: Bo'yashlarga doir masalalar (2 soat).

A2+: Qoplashlar va qirgishlarga doir masalalar (2 soat).

A2+: O'qqa nisbatan simmetriyaga doir masalalar (2 soat).

A2+: Burish simmetriyasiga doir masalalar (2 soat)

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

O'quvchilarda shakllangan fanga o'ld kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga o'ld umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

trapesiya, romb, parallelogramm, ko'pburchaklar (jumladan besh-, olti-, sakkiz va o'n burchak) haqidagi tizimga solingan ma'lumotga ega bo'lishini amaliy va o'quv masalalar yechishda namoyish qila oladi;

o'qqa nisbatan simmetriya, markaziy simmetriya hossalari o'ld foydalanib geometrik figuralarni sharhlay oladi va figuralarni bir-biri bilan solishtira oladi.

A2+

bo'yashlar, qoplash, qirgishlar, o'qqa nisbatan simmetriya va burish simmetriyasiga doir geometrik masalalarni yecha oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

II BOB. YUZ. PIFAGOR TEOREMASI (20 soat (A2+:10 soat)

16-mavzular: Yuz haqida tushuncha. Ko'pburchakning yuzi. (1 soat)

17-18-mavzular: To'g'ri to'rtburchak yuzi. Parallelogrammning yuzi. (2 soat)

19-20-mavzular: Uchburchak yuzi. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

21-22-mavzular: Romb va trapesiyaning yuzi. (2 soat)

23-26-mavzular: Pifagor to'g'ri va teskari teoremlari. (2 soat)

25--mavzular: Pifagor teoremasining tatbiqlari. (1 soat)

26-mavzu: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (1 soat)

A2+: Yuzga doir murakkabroq masalalar (4 soat).

A2+: Pifagor teoremasining to'g'ri burchagi mavjud bo'lgan shakllar kattaliklarini hisoblashga tadbiqlari (4 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:**Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:****A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

Pifagor teoremasini to'g'ri burchak ishtirok etgan geometrik figuralarga oid masalalar yecha oladi;

uchburchak, to'g'ri to'rtburchak, parallelogramm, trapesiya, romb yuzini aniq va taqribiy hisoblay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):**A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

tekislikdagi geometrik figuralarning xossalriga doir masalalarni yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

III BOB. AYLANA (12 soat (A2+:4 soat))

27- mavzu: Aylana. Markaziy burchak. (1 soat)

28-29-mavzular: Aylananing vatarlari va diametrlari hossalari. (2 soat)

30-mavzu: Aylana va to'g'ri chiziqli o'zaro joylashuvi. Urinma. (1 soat)

31-32-mavzular: Aylanaga ichki chizilgan burchak. (2 soat)

33-34-mavzular: Ichki va tashqi chizilgan aylanalar. (2 soat)

35-36-mavzular: Kesuvchilar hosil qilgan burchaklar. (2 soat)

A2+: Ichki, tashqi va ichki-tashqi chizilgan aylanalar (4 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:**Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:****A2**

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

aylana bilan bog'liq bo'lgan markaziy va ichki burchaklar tushunchasini shakllantirish;

aylanaga urinma tushunchasini kiritish, urinmaning xossalarni isbotlay oladi;

tekislikdagi geometrik figuralarning xossalari doir masalalarni yecha oladi, soddalashtirilgan isbotlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, soddalashtirilgan isbotlay oladi, aylana va doira, uchburchak, trapesiya, to'g'ri to'rtburchak va kvadrat, romb, parallelogramm, ko'pburchaklar (jumladan besh-, olti-, sakkiz va o'n burchak) geometrik figuralarga oid murakkabroq masalalarni yecha oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):**A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini soddalashtirilgan kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

IV BOB. GEOMETRIK ALMASHTIRISHLAR. VEKTORLAR (22 soat (A2+:4 soat))

37-38-mavzular. Tekislikda koordinatalar usuli. Kesma o'rtasining koordinatalari. Ikki nuqta orasidagi masofa. **(2 soat)**

39-40-mavzu. Aylana tenglamasi. To'g'ri chiziq tenglamasi aylana tenglamasi **(2 soat)**

41-42-mavzu. Geometrik masalalarni yechishning koordinatalar usuli **(2 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

43-45-mavzular: Tekislikda geometrik almashtirishlar. Harakat va uning xossalari. **(2 soat)**

46-47-mavzular: O'qqa nisbatan simmetriya va parallel ko'chirish. Simmetriya o'qi. Burish va markaziy simmetriya **(2 soat)**

48-50-mavzular: Vektor tushunchasi. Vektorlarni qo'shishi va ayirish. Vektorni songa ko'paytirish. Vektorlarning masalalarni yechishga tatbig'i. **(3 soat)**

51-53-mavzular: Vektorning koordinatalari. Koordinatalari bilan berilgan vektorlar ustida amallar. **(3 soat)**

54-mavzu: Vektorlarning skalyar ko'paytmasi. **(1 soat)**

55-mavzu: Vektorning fizik va geometrik talqinlariga oid masalalar yechish. **(1 soat)**

A2+: Vektorlarning geometrik masalalarga tadbiqlari **(2 soat)**.

A2+: Vektorlarning boshqa fanlarga tadbiqlari **(2 soat)**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

vektor va koordinatalar usullaridan foydalanib, masalalarni yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi;

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

Takrorlash. (4 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - 49 soat (A2+: 79 soat)

Nazorat ishlari uchun - 6 soat (A2+: 8 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 6 soat (A2+: 8 soat)

Takrorlash uchun - 4 soat (A2+: 7 soat)

Jami - 68 soat (A2+: 102 soat)

9-SINF

ALGEBRA

(102 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarining ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildira olish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalar-ni yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntirishda o'zaro muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qila olish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlay olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa olish.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, tizimga sola olish, tahlil qila olish, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa olish va ifodalay olish;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita olish;
isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;
masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'iray olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;
yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;
olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

xususiyl misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy xossalari va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;
real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqqa olish.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira olish, kamolotga intila olish, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, qabul qilingan mezonlarga asosan o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish va mustaqil qaror qabul qila olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;
guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta olish, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara olish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila olish.

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish va guruhda ishlay olish;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish va bu loyihaning bajarilishini nazorat qila olish;

guruh a'zolarining fikrlarini jamlab, umumiy fikrni bayon qila olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera olish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira olish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushuna olish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatilik kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira olish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera olish;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira olish.

A2+

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntirib bera olish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish;

o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida, boshqa fanlarda matematikaning ahamiyatini anglay olish, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlaridan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

7-8-sinflarda o'rganilgan mavzularni takrorlash. (3 soat)

I BOB. KVADRATIK FUNKSIYA (10 soat (A2+: 8 soat)

1-2-mavzular: Kvadratik funksiyaning tarifi. $y = x^2$ funksiya. (2 soat)

3-4-mavzular: $y = ax^2$ funksiya. (2 soat)

5-6-mavzular: $y = ax^2 + bx + c$ funksiya. (2 soat)

7-8-mavzular: Kvadrat funksiyaning grafigini yasash. (2 soat)

A2+: Nostandart tenglamalarni yechishning maxsus usullari (2 soat).

A2+: Nostandart algebraik tenglamalar sistemalarini yechishning maxsus usullari (2 soat).

A2+:Kasr – ratsional tenglamalar yechishning usullari (2 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$y = x^2 - 6x + 2$, $y = -x^2 + 8x - 27$ shakldagi kvadratik funksiyaning grafigini yasay oladi va uni masalalar yechishga tatbiq eta oladi;

grafik ko'rinishda berilgan kvadratik funksiyaning aniqlanish sohasi, qiymatlar to'plami, monotonlik oraliqlari, maksimumi va minimumini topa oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

II BOB. KVADRAT TENGSIZLIKLAR (11 soat)

9-10-mavzular: Kvadrat tengsizlik va uning yechimi. (2 soat)

11-13-mavzular: Kvadrat tengsizlikni kvadrat funksiya grafigi yordamida yechish. (3 soat)

14-17-mavzular: Intervallar usuli. (4 soat)

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

kvadratik tengsizlikni chiziqli ko'paytuvchilarga va grafik usulda ajratib yecha oladi;

$f(x), g(x)$ funksiyalar chiziqli, yoki kvadratik bo'lgan holda $\frac{f(x)}{g(x)} > 0$ tengsizlikni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi;

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. (1 soat)

III BOB. RATSIONAL KO'RSATKICHLI DARAJA (11 soat (A2+:14 soat))

17-19-mavzular: Butun ko'rsatkichli daraja va uning xossalari. (3 soat)

20-22-mavzular: Natural ko'rsatkichli darajaning arifmetik ildizi. Arifmetik ildizning xossalari. (3 soat)

23-24-mavzular: Ratsional ko'rsatkichli daraja (2 soat)

A2+: Ko'phad ildizlari, karrali ildizlar. Ratsional ildizlarni topish (4 soat).

25-26-mavzular: Sonli tengsizliklarni darajaga ko'tarish (2 soat)

A2+: Ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish. Ratsional ifodalarni ayniy almashtirish (4 soat).

A2+: Ko'phadlarning qoldikli va qoldiqsiz bo'lish. Bezu teoremasi. Ayniyatlar (4 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$$\sqrt{144 \cdot 1,21 - 144 \cdot 0,4}, \sqrt{196 \cdot 81 \cdot 0,0036}, \sqrt{\frac{149^2 - 76^2}{457^2 - 384^2}}, (\sqrt{1} + \sqrt{6})(\sqrt{6} - \sqrt{1})$$

kabi sonli ifodalarning qiymatini topa oladi;

darajalar, radikallarni o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha (masalan, $(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{y} + \sqrt{x})$), zarur bo'lsa, tavsiya etilgan manbaalardan, hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalangan holda) arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi, ayniyatlarga, ko'phadlarga, tenglamalarga oid nostandart masalalarni yecha oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

IV BOB. DARAJALI FUNKSIYA (8 soat)

27-28-mavzular: Funksiyaning aniqlanish sohasi. Darajali funksiyaning o'sishi va kamayishi. **(2 soat)**

29-30-mavzular: Darajali funksiyaning juft va toqligi. $y = \frac{k}{x}$ funksiya. **(2 soat)**

31-32-mavzular: Daraja qatnashgan tenglama va tengsizliklar. **(2 soat)**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

$y = ax^n$, $n = -2, -1, 0, 1, 2, 3$ funksiya grafigini tasvirlay oladi;

o'rganilgan turlardagi tenglamalar va tengsizliklarni yecha oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

V BOB. TRIGONOMETRIYA ELEMENTLARI (26 soat)

33-34-mavzular: Burchakning radian o'lchovi. Nuqtani koordinata boshi atrofida burish. **(2 soat)**

35-36-mavzular: Sinus, kosinus, tangens va kotangensning tarifi. Sinus, kosinus, tangens va kotangensning ishoralari. **(2 soat)**

37-39-mavzular: Ayni bir burchakning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi orasidagi munosabatlar. **(3 soat)**

40-41-mavzular: Trigonometrik ayniyatlar. α va $-\alpha$ burchakning sinusi, kosinusi, tangens va kotangensi. **(2 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

42-43-mavzular: Qo'shish formulari. **(2 soat)**

44-46-mavzular: Ikkilangan burchakning sinusi va kosinusi. **(3 soat)**

47-48-mavzular: Keltirish formulalari. **(2 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

49-50-mavzular: Sinuslar yig'indisi va ayirmasi. **(2 soat)**

51-52-mavzular: Kosinuslar yig'indisi va ayirmasi. **(2 soat)**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

elementar trigonometrik munosabatlarni o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha arifmetik hisob-kitoblarni va ayniy almashtirishlarni bajara oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VI BOB. PROGRESSIYALAR (19 soat (A2+4 soat))

53 -54-mavzular: Arifmetik progressiya. **(2 soat)**

55-57-mavzular: Arifmetik progressiya dastlabki n ta hadining yig'indisi. **(3 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

58-59-mavzular: Geometrik progressiya. **(2 soat)**

60-62-mavzular: Geometrik progressiya dastlabki n ta hadining yig'indisi. **(3 soat)**

63-64-mavzular: Cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning barcha hadlar yig'indisi. **(2 soat)**

65-67-mavzular: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(3 soat)**

A2+: Ketma-ketliklar. Ketma-ketlikning bir nechta dastlabki hadi yig'indisi. Fibonachchi sonlari **(4 soat)**.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

sodda ketma-ketliklarning, jumladan arifmetik va geometrik progressiyalarni tuzilish qonuniyatlarini tushunganligini namoyon qila oladi;

real dunyodagi, boshqa fanlardagi sodda hodisalarning arifmetik va geometrik progressiyalar yordamida matematik modellarini tuza oladi va tahlil qila oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

VII BOB. TASODIFIY HODISALAR (6 soat(A2+ 8 soat))

68-70-mavzular: Tasodifiy hodisalar. Ehtimollik tushunchasi. **(3 soat)**

71-73-mavzular: Eng sodda tasodifiy hodisalar ehtimolligini topishga oid masalalar yechish. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. **(3 soat)**

A2+: O'rin almashtirishlar, o'rinlashtirishlar va takrorsiz guruhlashlar **(4 soat).**

A2+:Elementar hodisalar va ularning ehtimolliklari **(2 soat).**

A2+:Tasodifiy hodisaning ro'y berishga qulaylik tug'diruvchi elementar hodisalar. Ehtimolliklarni hisoblash **(2 soat).**

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari.:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

tasodifiy xarakteriga ega bo'lgan hodisa va jarayonlar, ehtimollik haqida tasavvur qila oladi;

sodda amaliy holatlarda ro'y beradigan hodisalarning ehtimolliklarini topa oladi, ro'y berish-bermaslik imkoniyatlarini baholay oladi va solishtira oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi, obyektlarning takrorsiz kombinatsiyalariga oid masalalarni yecha oladi, sodda amaliy vaziyatlarda ro'y beradigan hodisalarning ehtimolliklarini topa oladi, ro'y berish-bermaslik imkoniyatlari bo'yicha taqqoslay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. **(1 soat)**

Takrorlash. (6 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - 73 soat (A2+: 103 soat)

Nazorat ishlari uchun - 10 soat (A2+: 12 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 10 soat (A2+: 12 soat)

Takrorlash uchun - 9 soat (A2+: 9 soat)

Jami -102 soat (A2+: 136 soat)

9-SINF

GEOMETRIYA

(68 soat, haftasiga 2 soat, A2+: 34 soat, haftasiga 1 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarning ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy olish; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay olish;

fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay olish;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunish, tegishli munosabat bildirish;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera olish, matematik qoidalar-ni yoddan ifodali ayta olish.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntirishda o'zaro muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qila olish, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlay olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza olish; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asosanib turli obyekt va hodisalarni taqqoslay olish;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza olish;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa olish.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlab topa olish, tizimga sola olish, tahlil qila olish, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa olish va ifodalay olish;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita olish;
isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay olish, o'z fikrini dalillay olish;

o'quv masalasini qismlarga ajrata olish;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay olish va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay olish;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila olish;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa olish, ularni tuzata olish;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta olish;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera olish, ko'zlagan maqsadga intila olish;

xususi misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy xossalarini va qonuniyatlarini topa olish, gipotezalarni taklif eta olish va uni tekshirish zarurligini tushuna olish;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay olish;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira olish;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziqu olish.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira olish, kamolotga intila olish, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana olish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, qabul qilingan mezonlarga asosan o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish va mustaqil qaror qabul qila olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila olish va solishtira olish;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta olish, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara olish;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna olish va uni tanqid qila olish, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila olish.

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila olish va guruhda ishlay olish;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila olish;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta olish.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira olish va bu loyihaning bajarilishini nazorat qila olish; guruh a'zolarining fikrlarini jamlab, umumiy fikrni bayon qila olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera olish;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira olish;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana olish va bu usullar samarali ekanligini tushuna olish;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatlilik kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira olish;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera olish;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira olish.

A2+

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rne beqiyos ekanligini tushuntirib bera olish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish;

o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalana olish.

A2+

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida, boshqa fanlarda matematikaning ahamiyatini anglay olish, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay olish;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlaridan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana olish.

7-8-sinflarda o'rganilgan mavzularni takrorlash. (3 soat)

I BOB. O'XSHASH GEOMETRIK SHAKLLAR

(24 soat (A2+:8 soat))

1-2-mavzular: Shakllarning o'xshashligi tushunchasi. O'xshash uchburchaklar va ularning xossalari. **(2 soat)**

3-4-mavzular: Uchburchaklarning o'xshashlik alomatlari. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

5-7-mavzular: To'g'ri burchakli uchburchaklarning o'xshashlik alomatlari. (3 soat)

8-9-mavzular: To'g'ri burchakli uchburchakdagi proporsional kesmalar. (2 soat)

10-11-mavzular: Aylanadagi proporsional kesmalar. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

12-13-mavzular: O'xshashlik alomatlarining isbotlashga doir masalalarga tatbiqlari. (2 soat)

14-16-mavzular: Geometrik shakllarning o'xshashligi. O'xshash ko'pburchaklarning xossalari. (3 soat)

17-18-mavzular: Gomotetiya va o'xshashlik. (2 soat)

A2+: O'xshash shakllarga oid murakkabroq masalalar (3 soat).

A2+: To'g'ri burchakli uchburchak va doiradagi proporsional kesmalar (3 soat).

A2+: Tekislikdagi geometrik almashtirishlar (2 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

o'xshash shakllarni aniqlay oladi, ularning mos geometrik kattaliklar orasidagi munosabatlarni o'rnata oladi;

o'xshashlik va gomotetiya xossalariidan foydalanib, shakllarni sharhlay oladi va shakllarni bir-biri bilan solishtira oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

II BOB. UCHBURCHAK TOMONLARI VA BURCHAKLARI ORASIDAGI MUNOSABATLAR (14 soat (A2+:(11 soat)

19-20-mavzular: To'g'ri burchakli uchburchakda burchakning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi. Ayrim burchaklarning sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensini hisoblash. (2 soat)

21-22- mavzular: Uchburchak, parallelogramm yuzini ikki tomoni va ular orasidagi burchak sinusi yordamida hisoblash. (2 soat)

23-24-mavzular: Sinuslar teoremasi va uning tatbiqlari. (2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

25-26-mavzular: Kosinuslar teoremasi va uning tatbiqlari. (2 soat)

27-28-mavzular: Vektor koordinatalari. Koordinatalari berilgan vektorlarning skalyar ko'paytmasi. Ikki vektor orasidagi burchak va uni hisoblash. (2 soat)

A2+:Sinuslar teoremasiga oid murakkabroq masalalar (3 soat).

A2+:Kosinuslar teoremasiga oid murakkabroq masalalar (3 soat).

A2+:Uchburchakda metrik munosabatlar (3 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

kosinuslar va sinuslar teoremlari va ularning tatbiqlariga oid masalalar yecha oladi;

uchburchak va parallelogrammning yuzlari formulalaridan foydalanib hisoblay oladi;

vektor va koordinatalar usullari orasidagi munosabatlarni tushuna oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

III BOB. AYLANA UZUNLIGI VA DOIRA YUZI (12 soat (A2+:11 soat))

29-31-mavzular: Aylanaga tashqi va ichki chizilgan ko'pburchaklar. Muntazam ko'pburchaklar. (3 soat)

32-34-mavzular: Muntazam ko'pburchakka tashqi va ichki chizilgan aylanalar. Muntazam ko'pburchakning tomoni bilan tashqi va ichki chizilgan aylanalar radiuslari orasidagi bog'lanish. (3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

35-36-mavzular: Aylana uzunligi, π soni. Aylana yoyi uzunligi. Burchakning radian o'lchovi. (2 soat)

37-38-mavzular: Doira va doira bo'laklarining yuzi. Amaliy-tajriba va sinov mashqlari. (2 soat)

A2+: Uchburchak-aylana va to'rtburchak-aylana konstruksiyalari (3 soat).

A2+: Ichki va tashqi chizilgan ko'pburchaklarga oid murakkabroq masalalar (3 soat).

A2+: Cheva va Menelay teoremlari (3 soat).

Nazorat ishi (1 soat (A2+: 1 soat)).

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish (1 soat (A2+: 1 soat)).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari: Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

ichki va tashqi chizilgan aylana radiusi, aylana va uning yoyi uzunligi, doira va uning bo'laklari yuzini formulalardan foydalanib hisoblay oladi;

egri chiziq uzunligini o'lchay oladi va chamalab baholay oladi; berilgan yassi figuraning yuzini chamalab, baholay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):**A2**

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. (1 soat)

IV BOB. STEREOMETRIYA ELEMENTLARI (8 soat (A2+: 4 soat))

39-40-mavzular: Asosiy fazoviy jismlar: prizma, piramida, parallelepiped, kub, shar, konus, silindr. Muntazam ko'pyoqliklar haqida tushuncha. Platon jismlari. (2 soat)

A2+: Qavariq ko'pyoqliklar uchlari, qirralari va yonlari sonlarini bog'lovchi Eyler formulasi haqida tushuncha (1 soat).

41-44-mavzular: Asosiy fazoviy jismlar sirtlarining yuzlari va hajmlarini formulalardan foydalanib hisoblashlar. (4 soat)

A2+: Amaliy-tajriba va sinov mashqlari (3 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

o'rganilgan geometrik tushunchalarni va faktlarni tushuntirib bera oladi, tegishli misollar keltira oladi;

asosiy fazoviy (prizma, piramida, parallelepiped, kub, shar, konus, silindr) figuralarni va ularning elementlarini tasavvur qila oladi, taniy oladi va nomlay oladi hamda o'lchamlari yoki yoyilmasi berilgan asosiy fazoviy geometrik figuralarni (parallelepiped (kub), prizma, piramida, shar, konus, silindr) qog'oz, sim, plastilin va h.k. lar yordamida modellashтира oladi;

sodda fazoviy figuralarni va ularning tarkibiy qismlarini tasavvur qila oladi, taniy oladi va sharhlay oladi, ular sirtlarining yuzlari va hajmlarini formulalardan foydalanib hisoblay oladi.

A2+

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini notanish vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan geometrik tushunchalar, faktlar va metodlarini sodda kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni murakkabroq vaziyatlarda qo'llay oladi.

Nazorat ishi. (1 soat)

Xatolar ustida ishlash. Masala va testlarni yechish. (1 soat)

**O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:
Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:**

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalarni va qoidalarni tushuntirib bera oladi, tegishli qiziqarli misollar keltira oladi;

tekislikda geometrik almashtirishlardan foydalanib, murakkab bo'lmagan geometrik masalalarni yecha oladi;

yassi geometrik figuralar hossalarini amaliy va o'quv masalalar yechishda namoyish qila oladi;

uchburchaklar haqidagi klassik teoremlar, uchburchak-aylana va to'rtburchak-aylana konstruksiyalari geometrik hossalarini qo'llab, geometrik masalalarni yecha oladi;

asosiy fazoviy figuralarni va ularning elementlarini tasavvur qila oladi, taniy oladi hamda o'lchamlari yoki yoyilmasi berilgan asosiy fazoviy geometrik figuralarni qog'oz, sim, plastilin va h.k. lar yordamida modellashтира oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2+

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni nostandart vaziyatlarda qo'llay oladi va yangi bilimlar hosil qila oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar va algoritmlarni kundalik vaziyatlarda qo'llay oladi.

Takrorlash. (5 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - 44 soat, A2+: 74 soat)

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A2+: 10 soat)

Xatolar ustida ishlash uchun - 8 soat (A2+: 10 soat)

Takrorlash uchun - 8 soat (A2+: 8 soat)

Jami - 68 soat, A2+: 102 soat)

**9-sinf yakunida matematika fani bo'yicha o'quvchilarda shakllangan
tayanch kompetensiyalar elementlari:**

Kommunikativ kompetensiya:

A2

matematikaga oid atamalarning ma'nosini tushunib, to'g'ri o'qiy oladi; so'z va gaplarni bog'lagan holda o'z fikrini aniq va ravshan ifodalay oladi; fikrni mantiqiy izchillikda ifodalay oladi;

matematikaga oid audiomatnni tinglab, video tasvirlarni ko'rib tushunadi, tegishli munosabat bildiradi;

matematik matn ma'nosini qayta so'zlab bera oladi, matematik qoidalarni yoddan ifodali ayta oladi.

A2+

mavzudan kelib chiqqan holda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda tushuntirishda o'zaro muloqotga kirisha oladi, muloqotda muomala madaniyatiga amal qila oladi, matematik muammoni hamkorlikda yechganda jamoada samarali ishlay oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

tavsiya etilgan mediamanbalardan axborotni izlab topa oladi, zarur bo'lsa uni boshqa ko'rinishlarga (matn, jadval, sxema va h.k.) o'tkaza oladi; ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar ko'rinishida berilgan statistik ma'lumotlarga asoslanib, turli obyekt va hodisalarni taqqoslay oladi;

axborotlarni statistik ma'lumotlarning ko'rinishlarning bir turidan (ustunli, chiziqli va doiraviy diagrammalar, jadvallar, chizmalar) boshqa ko'rinishga o'tkaza oladi;

berilgan sonli ma'lumotlarning o'rta arifmetigini, modani va medianani topa oladi.

A2+

mustaqil ravishda turli mediamanbalardan axborotni izlab topa oladi, tizimga sola oladi, tahlil qila oladi, matematik muammoni yechish uchun zarurlarini tanlay oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'quv masalasini (maqsadini) topa oladi va ifodalay oladi;

matematikaga xos bo'lgan abstrakt va aniq mulohaza yurita oladi; isbotlangan va isbotlanmagan tasdiqlarni farqlay oladi, o'z fikrini dalillay oladi;

o'quv masalasini qismlarga ajrata oladi;

masala yechimiga yaqinlashish darajasini baholay oladi va zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'irlay oladi;

o'quv faoliyat natijasini tahlil qila oladi;

yo'l qo'yilgan xato va noaniqliklarni topa oladi, ularni tuzata oladi;

olingan natijalarni boshqalar foydalanishi uchun oson ko'rinishda taqdim eta oladi;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera oladi, ko'zlagan maqsadga intila oladi;

xususi misollar va kuzatishlar tahlili asosida obyektlar va jarayonlar umumiy xossalarini va qonuniyatlarini topa oladi, gipotezalarni taklif eta oladi va uni tekshirish zarurligini tushuna oladi;

mavjud bilim va ko'nikmalarni yangi, nostandart vaziyatga qo'llay oladi;

real dunyodagi, ijtimoiy hayotdagi vaziyatlarga nisbatan o'zining ijobiy estetik-emotsional munosabatini shakllantira oladi;

o'qishga va yangi bilimlarni egallashga qiziq oladi.

A2+

o'z-o'zini ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantira oladi, kamolotga intila oladi, hayot davomida matematikani mustaqil o'qib-o'rgana oladi, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib boradi, qabul qilingan mezonlarga asosan o'z xatti-harakatini muqobil baholay oladi va mustaqil qaror qabul qila oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

turli nuqtai nazarlarni qabul qila oladi va solishtira oladi;

guruhda ishlash faoliyatini tashkil eta oladi, bajariladigan ishlar taqsimotiga asosan boshqara oladi;

boshqalar fikrini tinglab, tushuna oladi va uni tanqid qila oladi, agar bu fikrni noto'g'ri deb hisoblasa, o'z fikrini himoya qila oladi;

atrofdagilar bilan o'zaro muloqot chog'ida odob-axloq qoidalariga rioya qila oladi va guruhda ishlay oladi;

muammo va tushunmovchiliklar ro'y bergan paytlarda o'zining tutishi to'g'risida to'g'ri qaror qabul qila oladi;

guruhda ishlash paytida turli maxsus rollarni ijro eta oladi.

A2+

umumiy muammoni yechish uchun guruh faoliyatini loyihalashtira oladi va bu loyihaning bajarilishini nazorat qila oladi; guruh a'zolarining fikrlarini jamlab, umumiy fikrni bayon qila oladi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

matematika umumbashariy madaniyatning bir qismi ekanligini asoslab bera oladi;

zamonaviy dunyoda matematikaning o'rnini tushuntira oladi;

real hodisalarni matematik tilda ifodalash usullaridan foydalana oladi va bu usullar samarali ekanligini tushuna oladi;

matematikaning har bir shaxsni mustaqillik, tanqidiy mulohaza yuritish, irodali bo'lish va maqsadga erishi uchun matonatlilik kabi hislatlarni hosil qilish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega ekanligini tushuntira oladi;

zaminimizda yashab o'tgan buyuk allomalarimizning matematikaga qo'shgan hissalarini tasvirlab bera oladi;

matematik faktlarni isbotlashga qo'yilayotgan talablarni tushuntira oladi.

A2+

milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylashda matematikaning o'rni beqiyos ekanligini tushuntirib bera oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza oladi;

kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy oladi; o'rganilayotgan formulalar bo'yicha murakkab bo'lmagan hisoblashlarda, tenglama va tengsizliklarni yechishda, yassi va fazoviy geometrik figuralarni tasvirlashda hisoblash vositalardan va tayyor kompyuter dasturlardan foydalana oladi.

A2+

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida, boshqa fanlarda matematikaning ahamiyatini anglay oladi, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llay oladi;

matematik masalalarni yechish uchun axborot-kommunikatsiya vositalari, internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar va forumlaridan, simvolik hisob-kitob kompyuter dasturlaridan foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid kompetensiyalar elementlari:

Matematika mazmuniga oid umumiy kompetensiya:

A2

natural, butun va ratsional sonlarni o'qiydi, yozadi, taqqoslay oladi, tartibga solib, turli ko'rinishlarda tasvirlay oladi;

foizlar, proporsiyalar va kasrlarga oid sodda amaliy masalalarni yecha oladi;

ifodalarning yig'indisi, ko'paytmasi, butun ko'rsatkichli darajalar, sodda radikallar, sodda trigonometrik ifodalarni o'z ichiga olgan formulalar bo'yicha aniq va taqribiy arifmetik hisob-kitoblar hamda ayniy almashtirishlarni bajarib, amalda qo'llay oladi;

sodda ketma-ketliklar (jumladan, arifmetik va geometrik progressiyalar) va funksiyalarni taniy oladi hamda tahlil qila oladi;

tekislikda figuralarning xossalari, geometrik almashtirishlar, vektor va koordinatalar usullaridan foydalanib, masalalarni yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi;

sodda fazoviy jismlarni va ularning tarkibiy qismlarini tasavvur qiladi, sharhlay oladi, sirtlarining yuzalari va hajmlarini tayyor formulalardan foydalanib hisoblay oladi;

sodda kombinatorik masalalarni yecha oladi;

amaliy vaziyatlarda hodisalarning ro'y berish-bermaslik imkoniyatlarini hisoblay oladi va baholay oladi.

A2+

sonlarning bo'linish munosabatiga, Dirixle va matematik induksiya prinsiplariga, juft-toqlikka oid nostandart masalalarni yecha oladi;

ayniyatlarga, ko'phadlarga, tenglamalar va tengsizliklarga oid nostandart masalalarni yecha oladi;

uchburchaklar haqidagi klassik teoremlardan va murakkab bo'lmagan yassi figuralar xossalariidan foydalanib, geometrik masalalarni yecha oladi;

graflarga, to'plamlar, obyektlarning takrorsiz kombinatsiyalariga oid masalalarni yecha oladi;

sodda amaliy vaziyatlarda ro'y beradigan hodisalarning ehtimolliklarini topa oladi, ro'y berish-bermaslik imkoniyatlari bo'yicha taqqoslay oladi;

turli manbalardan ma'lumotlarni izlab topadi, dastlabki ishlov bera oladi;

bobga doir murakkabroq masalalar yecha oladi, sodda tasdiqlarni isbotlay oladi.

Kognitiv kompetensiya (shaxsning mustaqil ijodiy fikrlashi):

A2

masalalar yechishda, nazariy tasdiqlarni asoslashda isbotlashning sodda ketma-ketligini tuza oladi, mulohazalarning mantiqiy to'g'riligini baholay oladi;

o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar, algoritmlar, ma'lumotlar manbalarini va zarur hollarda hisoblash vositalarini qo'llay oladi;

o'rganilayotgan matematik vaziyatda bilishning asosiy usullaridan (masalan, klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish) foydalana oladi;

masala yechimiga ijodiy yondasha oladi, yechimga yaqinlashish darajasini va olingan natijani baholay oladi hamda zarur hollarda o'z faoliyatini to'g'rilay oladi;

mustaqil ravishda o'z bilimlarini oshiradi, yangi g'oyalarni yaratadi va qabul qila oladi.

A2+

nostandart matematik holatlarda klassifikatsiya, analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya usullaridan foydalana oladi;

qabul qilingan mezonlarga asosan o'z faoliyati samarasiga baho bera oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1997 yil 29 avgustdagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1997 yil 29 avgustdagi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16 avgustdagi "Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 390-sonli qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 21 maydagi "2004-2009 yillarda maktab ta'limini rivojlantirish umummilliy dasturi to'g'risida"gi Farmoni.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirli va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2010 yil 1 iyuldagi "Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitiladigan umumta'lim fanlari hamda oliy ta'limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini taxminlash to'g'risida"gi 6/2/4/1-sonli qo'shma hay'at majlisi qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 10 dekabrda "Chet tillarini o'rganish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi PP-1875-sonli qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 8 maydagi "Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartini tasdiqlash to'g'risida"gi 124-sonli qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-son qarori.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 15 martdagi "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida" gi 140-sonli qarori.
10. Internet saytlari: n.s.ortal.ru/shkola/chemistry, tana.ucoz.ru/load/uroki
_matematika, eduscan.allbest.ru/edagogics, eduscan.net/standart/020200
edagogika.websib.ru/node/29825)
11. "Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishning zamonaviy metodologiyasi: muammo va yechimlar" mavzusidagi aniq va tabiiy fanlar o'qituvchilari respublika Forumi tavsiyalari, "Mahrifat" gazetasi 2016 yil 16 dekabr, 99-soni).
12. Karimov I. A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka ta'did, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. –T.: O'zbekiston, 1997. 110-136 b.
13. Karimov I. A. "Barkamol avlod orzusi" Toshkent-98 yil [72-74bet.]

14. Karimov I. A. "O'zbekiston XXI asrga intilmoqda" Toshkent-"O'zbekiston"-2000yil 3-bob
15. Bolotov V.A. Kompetentnostnaya modelg': ot idei k obrazovatel'noy programme/ V.A. Bolotov V.V. Serikov//Pedagogika.-2003. -№10. - 8-14.
16. Novqe pedagogicheskie i informatsionnqe texnologii v sisteme obrazovaniya.Uchebnoe posobie dlya studentov pedvuzov i sistemq povqsh. kvalif. pedkadrov. (E.S. Polat i dr.) M.:Izdatelg'skiy tsentr "Akademiya". 2000 god
17. Selevko G.K. Sovremennqe obrazovatel'ngqe texnologii. Uchebnoe posobie. M., Narodnqe obrazovanie, 1998 god.
18. Bokareva G. Pedagogicheskaya, podgotovka prepodavateley/ G. Bokareva, Moyseenko /Vqsshee obrazovanie v Rossii- 2004. - №7. - 154-155.
19. Bolotov V.A. Kompetentnostnaya modelg': ot idei k obrazovatel'noy programme/ V.A. Bolotov, V.V. Serikov// Pedagogika. - 2003. -№10. - 8-14.
20. Keunho Lee. Competency-based curriculum and curriculum autonomy in the Republic of Korea./UNESCO International Bureau of Education. Geneva-2014
21. Mathematics curriculum, Theacher Proffessionalism, and Supporting Policies in Korea and United States/ U.S. National Commision on mathematics. Instruction. Board of International Scientific Organizations. National Academies Press-2015.
22. Jinho Kim. Mathematics Education in Korea: Curricular and Teaching and Learning Practices. World Scientific-2013.
23. Mathematics syllabuses. Cirriculum planning and development division, Singapore Ministry of education. 2015
24. Character and Citizenship Syllabuses. Framework for 21st Century competencies and Student outcomes. Student development cirriculum division, Singapore Ministry of education. 2016 .
25. The National School Cirriculum, Cirriculum and Assesment Guide. CDC-HKEAA Committee. Hong Kong. <http://www.emb.gov.hk/cr>
26. Ginsburg, A., Leinwand, S., and Decker, K., "Informing Grades 1-6 Standards Development: What Can Be Learned from High-Performing Hong Kong, Korea, and Singapore?" American Institutes for Research, 2009.
27. California Common Core State Standards. Mathematics. Electronic Edition. Adopted by the California State Board of Education August 2010 and modified January 2013. ISBN 978-0-8011-1748-8.
28. Щипанова С.А. К вопросу о формировании компетентностей у учащихся общеобразовательной школы в процессе обучения математике // Проблемы и методика преподавания естественнонаучных и математических дисциплин: материалы третьей Всероссийской научно-практической конференции – Екатеринбург, 2007. – С. 239–241.

29. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». 23 апреля 2002 г. [<http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>]

30. Аммосова Н.В. Общие проблемы развития творческой личности школьника 5-6 классов при обучении математике. Издательство АО ИУУ, 2004г.

Umumiy o'rta bo'yicha ta'limning Matematika fani dan o'quv dasturi loyihasi ijodiy guruhi

t/r	F. I. Sh	Ish joyi va lavozimi
	Davletov Davronbek Egamberganovich	Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Matematika o'qitish metodikasi kafedrası mudiri, fiz.-m.f.n, guruh rahbari
	Ismailov Shuxrat Noraliyevich	Toshkent Arxitektura va qurilish instituti qoshidagi akademik litsey direktori, fiz.-mat.f.n., dos.
	Pardayeva Mehriniso Doniyarovna	Respublika ta'lim markazi direktor o'rinbosari
	Ten Lyudmila Nikolayevna	Respublika ta'lim markazi Tabiiy va aniq fanlar bo'limi bosh metodisti
	Shoraximov Muratxan Shomaqsudovich	Axborot-metodik taminlash xizmati yetakchi metodisti, fiz.-mat.f.n.
	Burxonov Sattor Asimovich	Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 200-sonli umumta'lim maktabi matematika o'qituvchisi, fiz.-mat.f.n.
	O'rinbayeva Lola O'ktamovna	Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Matematika o'qitish metodikasi kafedrası katta o'qituvchisi
	Abduraxmanova Jamila Baxramovna	Toshkent shahar aniq fanlarga ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi
	Xaydarov Bahodir Kayumovich	Toshkent shahar XTXQTMOI katta o'qituvchisi, fiz.-mat.f.n., dos.
	Saibova Iroda Baxtiyarovna	Toshkent shahar Yashnobod tumanidagi 307-sonli umumta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi
	Aslonova Nilufar Ubaydullayevna	Toshkent shahar Yakkasaroy tumanidagi 160-sonli umumta'lim maktabi boshlang'ich sinf o'qituvchisi

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI

**Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarida
informatika va axborot texnologiyalari oʻquv fanini oʻrganish
bosqichlari**

Taʼlim bosqichi	Bitiruvchilar	Standart darajasi	Daraja nomlanishi
Umumiy oʻrta taʼlim	Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 5-sinf bitiruvchilari	A1	Informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻrganishning boshlangʻich darajasi
	Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining informatika va axborot texnologiyalari fani chuqur oʻrganiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan maktablarning 5-sinf bitiruvchilari	A1+	Informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻrganishning kuchaytirilgan boshlangʻich darajasi
	Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Informatika va axborot texnologiya fanini oʻrganishning tayanch darajasi
	Umumiy oʻrta taʼlim maktablarining informatika va axborot texnologiyalari fani chuqur oʻrganiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan maktablarning 9-sinf bitiruvchilari	A2+	Informatika va axborot texnologiya fanini oʻrganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
Oʻrta maxsus va kasb-hunar taʼlimi	Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bitiruvchilari	B1	Informatika va axborot texnologiya fanini oʻrganishning umumiy darajasi
	Informatika va axborot texnologiyalarga ixtisoslashtirilgan akademik litseylar, kasbhunar kollejlari bitiruvchilari	B1+	Informatika va axborot texnologiya fanini kuchaytirilgan umumiy darajasi

Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari oʻquv fanini oʻqitishning maqsad va vazifalari

Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari oʻquv fanini oʻqitishning asosiy maqsadi — oʻsib kelayotgan avlodni zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ishlash malakalari, mustaqil, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishdan iborat va olgan bilimlarini hayotda tatbiq etishga oʻrgatishdan iborat.

Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari taʼlimining asosiy vazifalari:

o'quvchilarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularni amaliyotda qo'llash haqida bilimlar berish;

kompyuterda masalalar yechish texnologiyalari va asosiy bosqichlarini ketma-ketlikda to'g'ri bajara olish;

algoritmik tuzilmalarni, algoritmlash va dasturlash asoslari haqida bilim berish;

kompyuterning dasturiy ta'minoti va ularning imkoniyatlarini ajrata bilish hamda amaliyotda qulay olishga o'rgatish;

o'quvchilarni aqliy rivojlantirish, ularning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish;

axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini o'rgatib borish orqali ularda umuminsoniy qadriyatlarga rioya etishni rivojlantirishga qaratilgan va ta'limtarbiya olishning keyingi bosqichlarida davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarni shakllantirish.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablari

1. Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi

A1

Informatika fani va uning rivojlanish tarixini biladi;

kompyuterni to'g'ri ishga tushiradi va o'chira oladi;

kompyuterda ishlashda xavfsizlik qoidalari va gigiena talablariga rioya etadi;

kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalarini biladi, ulardan foydalana oladi;

axborot manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi;

operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi. Sodda grafik muharriri va uning imkoniyatlarini biladi;

izlab topilgan grafik axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn muharriri va protsessori farqini, ularning imkoniyatlarini biladi, izlab topilgan matnli axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn protsessorining belgi, so'z, satr, xatboshi, matn, blok, sahifa tartib raqami kabi tushunchalarini biladi, amalda qo'llay oladi.

A1+

Axborotlarni kodlashga doir sodda misollar keltira oladi, amaliy mashqlarni bajara oladi;

kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari hamda ularning vazifalarini biladi, ulardan foydalana oladi;

matn protsessorining sahifada ustunlar, gipermurojaat, kolontitul, ekranni suratga olish kabi imkoniyatlarini amalda qo'llay oladi.

A2

Axborotlar ustida bajariladigan amallarga oid vazifalarni bajara oladi;

axborotga oid o'lchov birliklarini biladi;
kompyuter texnikasi va vositalarining rivojlanish tarixi, taraqqiyot davrlari va avlodlarini biladi;

axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari, multimedia texnologiyalari haqida bilimga ega bo'ladi;

elektron manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va kompyuterda yig'a oladi;

Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlarini biladi;

taqdimot tayyorlash va loyihalashni biladi;

elektron pochta va axborotlarni himoya qilish imkoniyatlaridan foydalana oladi;

kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslarini biladi va ularga oid sodda amaliy masalalarni yecha oladi;

turli sanoq tizimlarida sodda amaliy masalalar yecha oladi;

elektron jadvallarda turli axborotlarni saqlay oladi.

A2+

Axborotlarni kodlash va dekodlashga oid amallarni bajara oladi;

axborot o'lchov birliklariga oid masalalarni hal eta oladi;

kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy masalalarni hal eta oladi;

turli sanoq tizimlarida amaliy masalalar yecha oladi.

B1

Axborot resurslaridan maqsadli izlash va saralash vazifalarini bajara oladi;

axborotlarni arxivlash dasturlari imkoniyatlarini biladi, amaliyotda qo'llay oladi;

axborotlashgan jamiyat, axborot sistemalari haqida tasavvurga ega bo'ladi;

multimedia tizimlari haqida bilimga ega bo'ladi, amaliyotda qo'llay oladi;

grafik ob'ektlar va ularni kompyuterda tasvirlash usullari, kompyuter grafikasi va uning turlari haqida bilimga ega bo'ladi;

tasvirlarni grafik uskunalar yordamida to'plashni biladi, amaliyotda qo'llay oladi;

ma'lumotlar omborini yaratish va boshqarishda qo'llaniladigan dasturlar haqida bilimga ega bo'ladi;

kasbiy sohalarda qo'llaniladigan amaliy dasturlar haqida bilimga ega bo'ladi.

V1+

Axborotga oid modellar, texnik vositalar va axborot resurslari haqida misollar keltira oladi;

zamonaviy dasturlash tillari va ularning tasnifini biladi;

o'zining sohasiga yo'naltirilgan amaliy dasturlar imkoniyatlari haqida bilimga ega bo'ladi va ulardan foydalana oladi.

2. Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi

A1

Sodda grafik muharrirda sodda chizma va rasmlar hosil qila oladi;
grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi;
matn protsessorida shrift, xatboshi va sahifa formatlaridan foydalana oladi;

matn ko'rinishidagi axborotlarni matn muharriri va protsessoriga kiritishni, tahrir qilishni va saqlashni bajara oladi;

matn protsessorida hujjatga rasmlar, chizmalar, jadvallar, formulalar joylashtira oladi va formatlay oladi;

matn protsessori yordamida ijodiy ishlar va sodda hujjatlarni tayyorlay oladi.

A1+

Sodda grafik muharriri yordamida murakkab bo'lmagan rasm va tasvirlar chiza oladi, ular ustida grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi;

matn protsessorida sahifaga ustunlar, gipermurojaat, diagramma, kolontitul, yozuv, ekran suratini joylashtira oladi, ularni tahrir qilish va formatlash imkoniyatlarini qo'llay oladi.

A2

Operatsion tizim yoki maxsus dasturlar yordamida fayllarni arxivlay oladi;
taqdimot slaydlarini hosil qiladi, ularga multimedia elementlarini tatbiq eta oladi;

elektron jadvallarda elektron jadval imkoniyatlaridan foydalanib hujjatlar hosil qila oladi;

elektron jadval elementlari ustida formatlash amallarini bajara oladi;

elektron jadvallarda ma'lumotlar ombori va diagrammalar hosil qilib, turli amallarni bajara oladi;

elektron jadvallar funksiyalaridan foydalanib sodda hisoblashlarni bajara oladi;

axborot hajmi, uzatish tezligi bilan bog'liq masalalarni, axborotlarni qayta ishlashni mustaqil bajara oladi;

kompyuterda masalalar yechish bosqichlariga oid sodda amaliy masalalarni hal eta oladi;

turli masalalarni yechishga oid algoritmlar tuza oladi;

dasturlash tillaridan birida masalalarni yechishga doir sodda dasturlar tuza oladi;

media-savodxonlik bilimiga ega bo'ladi;

elektron pochta, Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni tahrir qila oladi;

Web-sahifa ko'rinishida sodda axborot resurslarini tayyorlay oladi.

A2+

Elektron jadval funksiyalaridan foydalanib matematik, fizik va iqtisodiy yo'nalishlarda hisoblashni va mantiqiy masalalarni hal eta oladi;
tarkibiy Web-sahifa ko'rinishida axborot resurslarini tayyorlay oladi;
dasturlash texnologiyasi imkoniyatlaridan foydalanib sodda dasturiy ta'minot hosil qila oladi.

B1

Kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy masalalarni hal eta oladi;

turli mavzularda multimedia imkoniyatlari qo'llab, taqdimotlarni mustaqil ravishda tayyorlay oladi;

rastrli grafik muharrir yordamida rasm va fotosuratlarini qayta ishlay oladi;

turli ko'rinishdagi axborotlarni mos dasturiy ta'minot yordamida tasvirlash, saqlash, qayta ishlash vazifalarini mustaqil hal eta oladi;

ommaviy, ta'limiy axborot resurslaridan foydalana oladi, ularni kerakli ko'rinishga keltirish uchun qayta ishlashga oid amallarni bajara oladi;

kompyuter viruslari va axborot xavfsizligi muammolarini hal eta oladi;

web-sayt ko'rinishidagi axborotlarni qayta ishlay oladi;

maxsus amaliy dasturlar yordamida ma'lumotlar ombori va so'rovlar hosil qila oladi va hisobotlar tayyorlay oladi;

turli masalalarni yechishga oid algoritmlar tuza oladi;

ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan birida masalalarni yechishga doir dasturlar tuza oladi.

V1+

Rastrli va vektorli grafik muharrir yordamida tasvirlarni qayta ishlay oladi;

maxsus amaliy dasturlar yordamida ma'lumotlar ombori, so'rovlar va shakllar hosil qila oladi, hisobotlar va sodda makrosalar tayyorlay oladi;

amaliy dasturiy ta'minot va dasturlash tili imkoniyatlaridan foydalanib multimediali resurs tayyorlay oladi.

3. Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi

A1

Axborot tashuvchi vositalar yordamida axborotlarni uzatish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

A1+

Maxsus dastur yoki usul yordamida lokal tarmoq orqali turli shaklda saqlangan axborotlarni uzata oladi.

A2

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini hisoblay oladi;

elektron pochta orqali axborot uzata oladi va qabul qila oladi;

axborot uzatish va qabul qilishda odob-axloq me'yorlari, axborot xavfsizligi, media-savodxonlik talablariga rioya qiladi.

A2+

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini kichraytirish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

V1

Axborotni uzatishning eng samarali usullarini amalda qo'llay oladi;
axborot uzatishda Internet va uning xizmatlaridan samarali foydalana oladi;

axborot xavfsizligini ta'minlaydigan usullardan foydalanib axborot uzata oladi;

matn va jadval protsessorlari, taqdimot dasturlari yordamida hujjatlarni pochta orqali uzata oladi.

V1+

Axborot almashishning dasturiy ta'minotini sozlash asosida elektron tarmoqlar imkoniyatlaridan foydalana oladi;

matn va jadval protsessorlari, taqdimot dasturlari yordamida hujjatlarni axborot resursi sifatida saytga joylashtira oladi.

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI O'QUV DASTURI

(5-9- SINIF)

UQTIRISH XATI

Informatika va axborot texnologiyalari (Informatika va AT) – o'sib kelayotgan avlodga axborotlar bilan ishlash texnologiyalari va ulardan foydalanish jarayonlarini puxta o'zlashtirishni ta'minlashdan iborat. O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, mantiqiy tafakkur qila olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'z-o'zini anglash salohiyatini shakllanishi va o'sishi ko'p jihatdan axborot texnologiyalariga bog'liqdir.

Inson o'z hayotida shaxsiy, ijtimoiy-iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.

Bundan tashqari, ta'limda har bir o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida o'quvchilarda, shu fanning o'ziga xosligi, mazmunidan kelib chiqqan holda, sohaga tegishli fanga oid kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

Fanning maqsadi o'quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan oqilona foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish orqali ularni mamlakatimiz taraqqiyotiga munosib hissa qo'shadigan shaxs etib tarbiyalashdan iborat.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv fani o'rta umumta'lim maktablarining 5-sinfidan boshlanadi va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida umumta'lim o'quv fani sifatida uzviy davom etadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari Informatika va axborot texnologiyalari ta'limida o'rganilgan o'quv materiallarining akademik litsey va kasb-hunar kollejlari Informatika va axborot texnologiyalari ta'limida aynan takrorlanmasligi, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, umumiy o'rta ta'lim tayyorgarligiga mos kelishi hamda informatikaga oid tushunchalarni asta-sekin oddiydan murakkabga shakllantirilishi e'tiborga olingan.

Ilg'or milliy va xorijiy tajribalarni inobatga olgan holda fanni o'qitishda rivojlangan davlatlarda keng qo'llanilayotgan **STEM** (science, technology, engineering and mathematics - fan, texnologiya, muxandislik va matematika) o'qitish konsepsiyasiga hamda dasturlashning tayanch tushunchalarini (mantiqiy amallar, algoritmlar, blok-sxemalar va x.k.) shakllantirish metodologiyasiga tayanish maqsadga muvofiq.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

o'sib kelayotgan avlodni zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ishlash malakalari, mustaqil, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishdan va olgan bilimlarini hayotda tatbiq etishga o'rgatishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari ta'limining asosiy vazifalari:

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida informatika va axborot texnologiyalarining ahamiyatini anglash;

o'quvchilarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularni amaliyotda qo'llash haqida bilimlar berish;

kompyuterda masalalar yechish texnologiyalari va asosiy bosqichlarini ketma-ketlikda to'g'ri bajarishga o'rgatish;

algoritmik tuzilmalarni, algoritmlash va dasturlash asoslari haqida bilim berish;

kompyuterning dasturiy ta'minoti va ularning imkoniyatlarini ajrata bilish hamda amaliyotda qo'llay olishga o'rgatish;

o'quvchilarni aqliy rivojlantirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;

fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish;

axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini o'rgatib borish;

ta'lim-tarbiya olishning keyingi bosqichlarida davom ettirishlari, ongli ravishda kasb tanlashga zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat.

8-9 sinflardagi amaliy mashg'ulotlarda "Iqtisod va soliq saboqlari", "Tejamkorlik saboqlari" o'quv kurslariga bog'liq bo'lgan masalalar yechilishi lozim.

O'qituvchi amaliy mashq darsida nazorat ishi natijalariga ko'ra o'quvchilarda aniqlangan bo'shliqlarni bartaraf etish maqsadida xatolarni tushuntiradi, o'quvchilar esa nazorat ishida berilgan topshiriqlarga o'xshash topshiriqlarni yechadi va hulosalar chiqaradi. Bunda o'qituvchiga tabaqalashtirilgan ta'lim prinsipiga tayanishi tavsiya etiladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarning elementlari (A1(A1+); A2(A2+)) bosqichma - bosqich shakllantiriladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-7 sinflarning har birida Informatika va AT -17 soatdan, jami - 51 soat, 8-sinfda Informatika va AT - 34 soat, 9-sinfda - 68 soat o'qitiladi. Darslar ikki guruhga bo'lib o'tiladi.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarni yuritishda **tayanch** va **fanga oid kompetensiyalar** quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

TK-tayanch kompetensiya

TK1-kommunikativ kompetensiya

TK2-axborot bilan ishlash kompetensiyasi

TK3-oʻzini-oʻzi rivojlantirish kompetensiyasi

TK4- Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi

TK5- Milliy va umummadaniy kompetensiya

TK6- Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor boʻlish hamda foydalanish kompetensiyasi

FK-fanga oid kompetensiyalar

FK1-Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yigʻish kompetensiyasi

FK2-Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi

FK3-Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi

5-SINF

(A1: haftasiga 0,5 soatdan, jami 17 soat)

(A1+: haftasiga 1 soatdan, jami 34soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A1

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda biror xorijiy tildagi atamalarining mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llash; muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, hamkorlikda, jamoada ishlay olish.

A1+

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda ona tilida, xorijiy tillardan birida atamalarining mazmunini tushungan holda uni amalda foydalana olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, saralash, saqlash, ulardan foydalana olish.

A1+

Ommaviy axborotlardan foydalanib zarur ma'lumotlarni izlab topa olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

doimiy ravishda o'zini o'zi rivojlantirish, o'z hatti-harakatini baholay olish.

A1+

doimiy ravishda fan integratsiyasi asosida o'zini o'zi rivojlantirish, o'z hatti-harakatini tahliliy baholay olish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

jamiyatda bo'layotgan voqea-hodisani tushunish, o'zining burch va huquqlarini bilish.

A1+

Jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

Vatanini sevish, insonlarni hurmat qilish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

A1+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarni tuza olish.

A1+

kundalik rejalarni tuzishda hisob-kitoblarga asoslangan algoritmini shakllantira olish.

Axborotli jarayonlar (7 soat, A1+: 14 soat)

1-mavzu. Kompyuter xonasida xavfsizlik qoidalari va sanitariya gigiyena talablari **(1 soat, A1+: 1 soat).**

Kompyuterdan foydalanishda xavfsizlik talablari, sanitariya gigiyena talablari, ko'z va tana uchun jismoniy mashqlar.

2-mavzu. Informatika fani haqida: informatika fan sifatida; tarixiy ma'lumotlar **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Informatika fan sifatida shakllanishida kompyuterning ahamiyati; bilish jarayoni bosqichlari haqidagi tarixiy ma'lumotlar.

3-mavzu. Axborot tushunchasi **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Atrofimizdagi axborot, borliq va uning insonga bog'liqligi haqidagi bilim va uning amaliy tatbiqlari.

4-mavzu. Axborotning ko'rinishlari, xususiyatlari va qayta ishlash.

(1 soat, (A1+: 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A1+: 1 soat)

Axborot ko'rinishlari: matnli, grafik, nur, tovush va boshqalar; axborotning qimmatlilik, to'liqlik, ishonchlilik xususiyatlari; axborotni qayta ishlash tushunchasi.

5- mavzu. Axborotni kodlash haqida dastlabki tushunchalar

(1 soat, A1+: 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A1+: 1 soat)

Kodlash, qayta tiklash, kod, dekod, kalit tushunchalari.

6- mavzu. Axborot o'lchov birliklari **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Kompyuterda saqlangan axborot hajmi, axborot hajmining ba'zi o'lchov birliklari: bayt, Kbayt, Mbayt, Gbayt.

7-mavzu Amaliy mashg'ulot (1 soat, A1+: 1 soat).

Kodlashga, kompyuterda saqlangan axborot hajmiga, axborot hajmining ba'zi o'lchov birliklarini hisoblashga oid amaliy mashqlar.

Nazorat ishi (A1+: 1 soat).

Mustahkamlash darsi (A1+: 1 soat).

Kompyuter bilan tanishuv (10 soat, A1+:20 soat)

8-mavzu. Kompyuter tuzilishi. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari, ularning vazifalari **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Sistema bloki, monitor, klaviatura, "sichqoncha", manipulyator, printer, skaner, web-kamera, mikrofon, tovush kolonkalari.

9-mavzu. Klaviatura va sichqoncha bilan ishlash ko'nikmalarini chuqurlashtirishga yo'naltirilgan dasturlar. **(1 soat, A1+: 1 soat).**

Klaviaturaning tuzilishi va vazifalari, yordamchi klavishlar majmui, funksional klavishlar.

10-mavzu. Amaliy mashg'ulot. (1 soat, A1+: 1 soat).

Klaviatura trenajorida amaliy ishlash.

11-mavzu. Kompyuterni boshqarish dasturi. Ish stoli. Menyuu. Oyna. **(1 soat, A1+: 1 soat).**

Amaliy mashg'ulot. (A1+: 1 soat)

Operatsion sistema va uning elementlari: Ish stoli, bosh menyuu, savatcha, piktogramma, fayl, papka, yorliq haqida tushunchalari.

12-mavzu. Fayl va papkalar. **(1 soat, A1+: 1 soat).**

Amaliy mashg'ulot. (A1+: 1 soat)

Kontekst-menyuu, fayl va papkalar ustida amallar: hosil qilish, qayta nomlash, o'chirish, nusxalash, ko'chirish.

Nazorat ish (A1+: 1 soat)

Mustahkamlash darsi (A1+: 1 soat).

13-mavzu. Grafik va matn muharrirlari haqida tushunchalar **(1 soat, A1+: 1 soat).**

Matn muharriri va protsessori haqida tushunchalar **(A1+: 1 soat)**

grafik muharrir interfeysi: menyulari, tasma yoki uskunalar, ranglar majmuyi, imkoniyatlari, islab topilgan axborotlarni qayta ishlash.

14-mavzu. Grafik muharrir yordamida sodda rasmlar hosil qilish va matn joylashtirish **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Amaliy mashg'ulot (A1+: 1 soat)

Grafik muharrir uskunalaridan foydalanib rasm chizish, rasimga matnni kiritish.

15-mavzu. Grafik va matn muharrirlari yordamida rasmlarni qayta ishlash **(1 soat, A1+: 2 soat).**

Grafik muharrirda rasm qismida matnni saqlash, nusxalash, o'chirish, ko'chirish, joylashtirish.

16- Grafik muharrir mavzusiga oid amaliy mashg'ulot

(1 soat, A1+ (2soat).

Grafik muharrir yordamida rasm hosil qilish unga matnlar joylashtirish va tahrir qilish

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A1

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda biror xorijiy tildagi atamalarning mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llay oladi;

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, hamkorlikda, jamoada ishlay oladi.

A1+

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda ona tilida, xorijiy tillardan birida atamalarining mazmunini tushungan holda uni amalda foydalana olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, saralash, saqlash, ulardan foydalana oladi.

A1+

Ommaviy axborotlardan foydalanib zarur ma'lumotlarni izlab topa oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

doimiy ravishda o'zini o'zi rivojlantirish, o'z hatti-harakatini baholay oladi.

A1+

doimiy ravishda fan integratsiyasi asosida o'zini o'zi rivojlantirish, o'z hatti-harakatini tahliliy baholay oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

jamiyatda bo'layotgan voqea-hodisani tushunish, o'zining burch va huquqlarini biladi.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

Vatanini sevish, insonlarni hurmat qilish, odob-axloq qoidalariga rioya qila oladi.

A1+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qiladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarni tuza oladi.

A1+

kundalik rejalarni tuzishda hisob-kitoblarga asoslangan algoritmini shakllantira oladi.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiyalar elementlari.
Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi:

A1

informatika fani va uning rivojlanish tarixini biladi;
kompyuterni to'g'ri ishga tushiradi va o'chira oladi;
kompyuterda ishlashda xavfsizlik qoidalari va gigiyena talablariga rioya etadi; operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi;
axborot manbalaridan axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi.

sodda grafik, matn muharriri (Bloknot, WordPad) va uning imkoniyatlarini biladi;

matnli rasmlarni va grafik axborotlarni saqlaydi, o'zgartiradi va foydalana oladi.

A1+

axborotlarni kodlashga doir sodda misollar keltira oladi, amaliy mashqlarni bajara oladi;

kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari hamda ularning vazifalarini biladi, ulardan foydalana oladi;

matn muharriri (Bloknot, WordPad) imkoniyatlarini amalda qo'llay oladi.

matn muharriri va protsessori farqini biladi

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi:

A1

sodda grafik muharrirda sodda chizma va rasmlar hosil qila oladi hamda matn joylashtiradi;

grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi.

A1+

sodda grafik muharriri yordamida murakkab bo'lmagan rasm va tasvirlar chiza oladi, ular ustida grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi.

matn muharriri (Bloknot, WordPad) yordamida matn tayyorlaydi va rasmga joylashtira oladi, ekran suratini matnga joylashtira oladi, ularni tahrir qilish imkoniyatlarini qo'llay oladi.

matn muharriri va protsessori imkoniyatlarini biladi.

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi:

A1

axborot tashuvchi vositalaridan foydalana oladi;
axborot uzata oladi axborot uzatishda odob-axloq me'yorlariga rioya qiladi.

A1+

maxsus dastur yoki usul yordamida lokal tarmoq orqali turli shaklda saqlangan axborotlarni qayta ishlay oladi.

Nazorat ishi (A1:1 soat, A1+ : 1soat).

Mavzularni o'rganish uchun- A1: (13 soat, A1+ (11 soat).

Nazorat ishlari uchun- A1: (1 soat, A1+ (1 soat).

Amaliy mashg'ulot- A1: (3 soat, A1+ :(6 soat).

Mustahkamlash darsi- (A1+: (2 soat).

Jami- A1: 17 soat (A1+ (34 soat).

6-SINF

(A2: haftasiga 0,5 soatdan, jami 17 soat)

(A2+: haftasiga 1 soatdan, jami-34soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A2

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda xorijiy tildagi atamalarining mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llash;

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, hamkorlikda, jamoada ishlay olish;

fanga oid voqea va hodisalarni idrok qiladi, tushunadi, tushuntirib bera oladi;

A2+

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilib fanga oid voqea va hodisalarni idrok qila olish, tushunadi, tushuntirib bera olish;

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, saralash, saqlash, ulardan foydalana olish.

A2+

Axborot vositalardan olingan voqea va hodisalarni idrok qila olish, tushunish, tushuntirib berish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi intellektual rivojlantirish, o'z hatti-harakatini baholay olish.

A2+

bola huquqlari, voyaga yetmaganlik tushunchalarning mazmunini bilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

jamiyatda bo'layotgan voqea-hodisani tushunish, o'zining burch va huquqlarini bilish.

A2+

kundalik faoliyatida vujudga keladigan turli vaziyatlarni to'g'ri baholay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanini sevish, insonlarni hurmat qilish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish va orasta kiyina olish.

A2+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, oilaviy rejalarni tuza olish.

A2+

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, shahsiy, oilaviy rejalarni tuza olish.

Matn bilan ishlash dasturlari (A2: 17 soat), (A2+: 34 soat)

1-mavzu. Matn muharrirlari (1 soat. A2+: 1 soat).

Yozuv tarixi, matn muharrirlari va matn protsessorlari farqi;

Bloknot, WordPad, matn muharrirlarining asosiy elementlari: ish sohasi, yurgich va menyuu.

2-mavzu. MS Word matn protsessori interfeysi (1 soat, A2+: 2 soat).

Matn protsessorlari;

hujjat tushunchasi;

hujjatga oid atamalar: shrift, soʻz, satr, hoshiya, bosh satr, abzas, matn, fragment, sahifa, format;

matn protsessori interfeysi.

3-mavzu. Hujjat hosil qilish va saqlash (1 soat, A2+: 2 soat).

Hujjatning koʻrish holatlari;

matn yozish qoidalari;

hujjatda harakatlanish va hujjatni saqlash.

4-mavzu. Wordda matn yozish qoidalari (1 soat, A2+: 1 soat)

Amaliy mashgʻulot (A2+: 1 soat)

Hujjat hosil qilish;

klaviatura imkoniyatlari;

quyi va yuqori registr tushunchasi.

5-mavzu. Hujjatlarning asosiy parametrlari (1 soat, A2+: 1 soat).

Amaliy mashgʻulot (A2+: 1 soat)

hujjat parametrlari: sahifa parametrlari;

shrift parametrlari;

abzas parametrlari.

Nazorat ishi. (A2+ :1soat)

Mustahkamlash ishi. (A2+: 1soat)

6-mavzu. Hujjatlarni tahrir qilish (1 soat). (A2+ : 1 soat).

Amaliy mashgʻulot (A2+: 1 soat)

Matnga yangi belgi qoʻshish;

matn qismini belgilash imkoniyatlari;

hujjatda oʻchirish;

hujjatda nusxa koʻchirish;

hujjatda izlash va almashtirish.

7-mavzu. MS Word dasturida hujjatni formatlash (1 soat, A2+: 2 soat).

Matnni formatlash imkoniyatlari;
abzasni formatlash imkoniyatlari;
sahifa chegarasi.

8-mavzu. Hujjatni tahrirlash va formatlashga oid mashqlar
(1 soat, A2+: 1 soat).

Matnga yangi belgi qo'shish;
matn qismini belgilash imkoniyatlari, hujjatda o'chirish, hujjatda nusxa
ko'chirish; hujjatda izlash va almashtirish;
matnni formatlash;
abzasni formatlash;
sahifa chegarasi tushunchalari va amaliy ish.

9-mavzu. Hujjatlarda rasmlar bilan ishlash (1 soat, A2+: 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+: 1 soat).

Kolleksiyasidagi rasmni hujjatga joylashtirish;
hujjatga rasmni fayldan joylashtirish;
hujjatdagi rasm formatini o'zgartirish.

10-mavzu. Hujjatlarda shakllar va chizmalar (1 soat). (A2+: 2 soat).

Chizish uskunalar paneli, to'g'ri chiziq, to'g'ri to'rtburchak, oval, yoy
chizish, chizmani formatlash;
amaliy mashg'ulot.

11-mavzu. Rasm va chizmalarga oid amaliy ish (1 soat). (A2+: 2 soat).

MS Word kolleksiyasidagi rasmni hujjatga joylashtirish;
hujjatga rasmni fayldan joylashtirish;
hujjatdagi rasm formatini o'zgartirish;
chizish uskunalar panelidan foydalanib to'g'ri chiziq, to'g'ri to'rtburchak,
oval, yoy chizish;
chizmani formatlash;
amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi. (A2+: 1 soat).

Mustahkamlash darsi (A2+ :1 soat).

12-mavzu. MS Word hujjatlarida jadvallar bilan ishlash (1 soat), (A2+
: 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+: 1 soat)

Jadval haqida tushuncha;
Wordda jadval joylashtirish;
jadval kontekst-menyusi;

Word jadvali ustida ba'zi amallar: tartiblash, ustun kengligini
o'zgartirish.

13-mavzu. Wordda jadvallar ustida amallar (1 soat, A2+ : 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+ :1 soat)

Jadvalga yangi satr yoki ustun qo'shish;
jadvaldan satrlar yoki ustunlarni olib tashlash;
jadval kataklarini birlashtirish;

jadval kataklarini bo'lish;
jadvalda matn yo'nalishi.

14-mavzu. WordART obyekti (1 soat, A2+ : 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+ :1 soat)

WordART kolleksiyasi,

WordART obyektini tahrirlash va formatlash.

15-mavzu. Wordda formulalar yozish (1 soat, A2+ : 1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+: 1 soat)

formulalar muharririni ishga tushirish, formulalar muharriri imkoniyatlari, formulani tahrirlash.

16-Wordda hujjatni chop etish. (1 soat), (A2+: 1 soat)

zamonaviy printerlarda hujjatni chop etish imkoniyatlari;

chop etish parametrlarini sozlash.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiyalar elementlari.

Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi:

A2

operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi;

axborot manbalaridan axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi;

matn muharriri va protsessori farqini, ularning imkoniyatlarini biladi, izlab topilgan matnli axborotlarni saqlaydi va amalda foydalana oladi;

A2+

matn protsessorining belgi, so'z, satr, xatboshi, matn, blok, sahifa tartib raqami kabi tushunchalarini biladi va amalda qo'llay oladi.

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi:

A2

sodda grafik muharrirda sodda chizma va rasmlar hosil qila oladi;

grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi;

matn protsessorida shrift, xatboshi va sahifa formatlaridan foydalana oladi;

matn ko'rinishidagi axborotlarni matn muharriri va protsessoriga kiritishni, tahrir qilishni va saqlashni bajara oladi;

matn protsessorida hujjatga rasmlar, chizmalar, jadvallar, formulalar joylashtira oladi;

formatlay oladi;

matn protsessori yordamida ijodiy ishlar va sodda hujjatlarni tayyorlay oladi.

A2+

matn protsessorida sahifaga ustunlar, gipermurojaat, diagramma, kolontitul, yozuv, ekran suratini joylashtira oladi, ularni tahrir qilish va formatlash imkoniyatlarini qo'llay oladi.

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi:

A2

axborot tashuvchi vositalaridan foydalana oladi;

axborot uzata oladi;

axborot uzatishda odob-axloq, axborot xavfsizligi me'yorlariga rioya qiladi.

Matnli axborot orqali hujjat tayyorlay oladi.

A2+

matn protsessorida matnli axborotni qayta ishlaydi va hujjat tayyorlaydi.

Nazorat ishi. (A2: 1 soat, A2+: 1 soat)

Mavzularni o'rganish uchun - A2: 13 soat (A2+: 20 soat).

Nazorat ishlari uchun - A2: 1 soat (A2+: 3 soat).

Amaliy mashg'ulot - A2: 3 soat (A2+: 9 soat).

Mustahkamlash darsi - (A2+: 2 soat)

Jami - A2: 17 soat (A2+: 34 soat).

7-SINF

(A2: haftasiga 0,5 soatdan, jami 17 soat)

(A2+:haftasiga 1 soatdan, jami-34soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A2

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda xorijiy tildagi atamalarni mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llash;

muloqotda muomala madaniyatiga amal qiladi, hamkorlikda, jamoada samarali ishlay olish.

fanga oid voqea va hodisalarni idrok qiladi, tushunadi, tushuntirib bera oladi;

A2+

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilib fanga oid voqea va hodisalarni idrok qiladi, tahlil qilish, tushunadi, tushuntirib bera olish;

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, saralash, saqlash, ulardan foydalana olish.

A2+

Axborot vositalarda axborot izlaydi, olingan axborotdan voqea va hodisalarni ajratadi, tushunadi, tushuntirib bera olish.

O'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi intellektual rivojlantirish, o'z hatti-harakatini baholay olish.

doimiy ravishda o'zini-o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, va intellektual rivojlantirish;

kamolotga intilish;

hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish;

o'z hatti-harakatini baholay olish.

A2+

bola huquqlari, voyaga yetmaganlik tushunchalarning mazmunini bayon qila bilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

jamiyatda bo'layotgan voqea-hodisani tushunish va jarayonlarga daxldorlikni his etish;

ularda faol ishtirok etish;
o'zining burch va huquqlarini bilish.

A2+

kundalik faoliyatida vujudga keladigan turli vaziyatlarni to'g'ri baholay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiyasi:

A2

Vatanini sevish, sadoqatli bo'lish, insonlarga mehr-oqibatli, hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish;

insonlarni hurmat qilish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish va orasta kiyina olish.

A2+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy rejalarni tuza olish; kundalik faoliyatda turli formuladan foydalana olish.

A2+

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, shaxsiy, oilaviy rejalarni algoritmini tuzish va amalda qo'llay olish.

I-BOB. AXBOROT (A2: 10 soat), (A2+: 20 soat)

1-mavzu. Axborot tushunchasi va bilish haqida (A2: 1 soat), (A2+: 1soat)

Bilish jarayonining ikki bosqichi, axborot tushunchasi va ko'rinishlari; axborot nazariyasi;

Informatikani fan sifatida shakllanishi;

texnik vositalar va dasturiy vositalar;

Informatika fanining asosiy rivojlanish yo'nalishlari.

2-mavzu. Axborotlar ustida bajariladigan amallar (A2: 1 soat), (A2+: 1soat)

Amaliy mashg'ulot (A2+:1 soat).

Axborotli jarayonlar;

obyekt, axborot obyektlari, axborotning asosiy xususiyatlari;

axborot tashuvchi vositalar;

axborotni qayta ishlash va uzatish;

axborot turlari.

3-mavzu. Axborotlarni kodlash usullari (A2:1 soat), (A2+:1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+: 1 soat).

belgi va belgilar sistemasi;
kodlash va dekodlash;
shifrlash, qadimda axborotlarni kodlash;
tekis va notekis kod;
kodlash usullari: o'rin almashtirish, alifboni surish, Morze, tartiblangan alifbo, aralashtirilgan alifbo.

4-mavzu. Sanoq sistemalari haqida (A2:1 soat). (A2+:1 soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+:1 soat).

tarixiy ma'lumotlar, sanoq sistemalari turlari, sanoq sistemasi asosi, raqam va son tushunchalari;
pozitsiyali va pozitsiyali bo'lmagan sanoq sistemalari;
pozitsiyali sanoq sistemasida sonning ixcham va yoyiq ko'rinishi;
Al-Xorazmiy haqida qisqacha ma'lumot;
diada, triada, tetrada haqida tushuncha.

5-6-mavzu. Ikkilik sanoq sistemasida amallar bajarish. **Amaliy mashg'ulot (A2: 2 soat). (A1+: 3 soat)**

Nazorat ishi (A2+: 1 soat)

Mustahkamlash darsi (A2+: 1 soat)

qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallarini bajarish, amaliy ish.

7-8-mavzu. Bir sanoq sistemasidagi sonlarni boshqa sanoq sistemasida tasvirlash. **Amaliy mashg'ulot (A2:2 soat). (A2+: 3 soat)**

bir sanoq sistemasidagi butun sonni o'nlik sanoq sistemasida tasvirlash;
o'nlik sanoq sistemasidagi butun sonni boshqa sanoq sistemasida tasvirlash;

diada, triada, tetrada kodlash jadvallaridan foydalanish tushinchasi, amaliy ish.

9-10-mavzu. Axborotlarning kompyuterda tasvirlanishi. **Amaliy mashg'ulot (A2: 2 soat), (A2+: 3 soat).**

axborotni ikkita belgi yordamida kodlash;

kod uzunligi;

ASCII kodlash jadvali;

axborot hajmi, bit va axborotli yondoshuv;

axborot hajmining o'lchov birliklari;

axborot uzatish tezligi birliklari;

grafik axborotni ikkita belgi yordamida kodlash, amaliy ish.

Nazorat ishi (A2+: 1 soat)

Mustahkamlash darsi (A2+: 1 soat)

II BOB. INTERNETDA ISHLASH ASOSLARI

(A2: 7 soat), (A2+: 14 soat)

11-mavzu. Axborot texnologiyalari (A2:1 soat). (A2+: 2soat)

ichki va tashqi omillar;

kompyuter tarmoqlar: lokal, mintaqaviy va global, modem, server, ishchi stansiyalar, axborot tizimlari.

12-mavzu. Axborotli olam muammolari va Internet (A2:1 soat), (A2+: 2 soat).

Internet tarixi, Internet va World Wide Web;

multimedia, gipermurojaat va gipermatn;

WWW tarkibi: Web-sahifa, Web-sayt, Web-server, URL-adres, provayder;

ZiyoNet tarmog'i.

13-mavzu. Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar (A2:1 soat), (A2+: 2 soat).

Web-brauzerlar;

Internet Explorer dasturi interfeysi;

Internet Explorer dasturining uskunalar paneli

14-mavzu. Internetda ma'lumotlarni izlash (A2:1 soat), (A2+: 1soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+:1 soat).

qidiruv tizimlari;

qidiruv tizimida izlash imkoniyatlari;

kalit so'z.

Nazorat ishi (A2+: 1 soat)

15-mavzu. Elektron pochta (A2:1 soat), (A2+: 2 soat).

pochta tarixi, elektron pochta;

elektron manzil, pochta qutisi;

saytlardagi elektron pochta;

login va parol.

16-mavzu. Axborotlarni himoyalash va antiviruslar haqida (A2: 1 soat), (A1+: 2 soat).

axborot va jinoyat;

axborot bilan ishlashda ahloqiy va huquqiy me'yorlar;

viruslar ta'siri, viruslar klassifikatsiyasi;

viruslardan himoyalash, antivirus dasturlar.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiyalar elementlari.

Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi:

A2

operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi;

axborot manbalaridan axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi;

sodda grafik muharrir va uning imkoniyatlarini biladi;

izlab topilgan grafik axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn muharriri va protsessori farqini, ularning imkoniyatlarini biladi;

izlab topilgan matnli axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn protsessorining belgi, so'z, satr, xatboshi, matn, blok, sahifa tartib raqami kabi tushunchalarini biladi, amalda qo'llay oladi;

axborotlar ustida bajariladigan amallarga oid vazifalarni bajara oladi;

axborotga oid o'lchov birliklarini biladi;

turli sanoq tizimlarida sodda amaliy masalalar yecha oladi;
axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari, multimedia texnologiyalari haqida bilimga ega bo'ladi;

elektron manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va kompyuterda yig'a oladi;

Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlarini biladi; elektron pochta va axborotlarni himoya qilish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

A2+

Axborotlarni kodlash va dekodlashga oid amallarni bajara oladi;
axborot o'lchov birliklariga oid masalalarni hal eta oladi;
kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy masalalarni hal eta oladi;
turli sanoq tizimlarida amaliy masalalar yecha oladi.

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi:

A2

sodda grafik muharrirda sodda chizma va rasmlar hosil qila oladi;
grafik muharrir imkoniyatlaridan foydalanib amallar bajara oladi;
matn protsessorida shrift, xatboshi va sahifa formatlaridan foydalana oladi;

matn ko'rinishidagi axborotlarni matn muharriri va protsessoriga kiritishni, tahrir qilishni va saqlashni bajara oladi;

matn protsessorida hujjatga rasmlar, chizmalar, jadvallar, formulalar joylashtira oladi va formatlay oladi;

matn protsessori yordamida ijodiy ishlar va sodda hujjatlarni tayyorlay oladi;

Operatsion tizim yoki maxsus dasturlar yordamida fayllarni arxivlay oladi; taqdimot slaydlarini hosil qiladi, ularga multimedia elementlarini tatbiq eta oladi; axborot hajmi, uzatish tezligi bilan bog'liq masalalarni, axborotlarni qayta ishlashni mustaqil bajara oladi;

Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni tahrir qila oladi.

A2+

Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni tahrir qila oladi va saqlaydi.

elektron pochta mustaqil ocha biladi

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi:

axborot tashuvchi vositalar yordamida axborotlarni uzatish imkoniyatlaridan foydalana oladi;

axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini hisoblay oladi;

elektron pochta orqali axborot uzata oladi va qabul qila oladi;

axborot uzatish va qabul qilishda odob-axloq me'yorlari, axborot xavfsizligi, media-savodxonlikka rioya qiladi.

A2+

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini kichraytirish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

Nazorat ishi. (A2 va A2+: (1 soat)

Mavzularni o'rganish uchun- A2:13 soat (A2+:26 soat).

Nazorat ishlari uchun- A2:1 soat (A2+ : 2 soat).

Amaliy mashg'ulot- A2:3 soat (A2+ : 5 soat).

Mustakhamlash darsi (A2+ : 1 soat).

Jami- A2:17 soat (A2+ :34 soat).

8-SINF

(haftasiga 1 soatdan, jami 34 soat)
(A2+: haftasiga 2 soatdan, jami-68 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A2

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda xorijiy tildagi atamalarni mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llash;

muloqotda muomala madaniyatiga amal qiladi, hamkorlikda, jamoada samarali ishlay olish.

fanga oid voqea va hodisalarni mustaqil fikrlaydi, idrok qiladi, tushunadi, tushuntirib bera oladi;

A2+

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilib, fanga oid voqea va hodisalarni izlab topa olish va to'plash tahrir qilish, tushuntirib bera olish;

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, saralash, saqlash, ulardan foydalana olish;

ularning xavfsizligini ta'minlay olish.

A2+

Axborot vositalarda axborot islaydi, olingan axborotdan voqea va hodisalarni ajratadi, qayta ishlay oladi, tushuntirib bera oladi.

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi intellektual rivojlantirish, o'z hatti-harakatini baholay olish.

doimiy ravishda o'zini-o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, va intellektual rivojlantirish;

kamolotga intilish;

hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish;

o'z hatti-harakatini baholay olish.

A2+

bola huquqlari, voyaga yetmaganlik tushunchalarning mazmun-mohiyatini anglagan holda bayon qila bilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

jamiyatda bo'layotgan voqea-hodisani tushunish va jarayonlarga daxldorlikni his etish;

ularda faol ishtirok etish;
o'zining burch va huquqlarini bilish.

A2+

kundalik faoliyatida vujudga keladigan turli vaziyatlarni to'g'ri baholay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiyasi:

A2

Vatanini sevish, sadoqatli bo'lish, insonlarga mehr-oqibatli, hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish;

insonlarni hurmat qilish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish va orasta kiyina olish.

A2+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy rejalarni tuza olish; kundalik faoliyatda turli formuladan foydalana olish.

A2+

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, shaxsiy, oilaviy rejalarni algoritmini tuzish va amalda qo'llay olish.

I BOB. ZAMONAVIY KOMPYUTERLAR (7 soat, A2+: 14 soat)

1-mavzu. Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi. (A2:1 soat, A2+: 2 soat).

tarixiy ma'lumotlar: nazariy arifmetik va mantiqiy asos;

texnik asos;

mexanik mashinalargacha bo'lgan davr;

mexanik mashinalar davri;

elektromexanik mashinalar davri;

elektron hisoblash mashinalari davri.

2-mavzu. Kompyuterlar (A2:1 soat, A2+: 2 soat)

tarixiy ma'lumotlar: elektron hisoblash mashinalari avlodlari;

kompyuter va shaxsiy kompyuter tushunchasi;

apparatli ta'minot: sistema bloki tarkibi, asosiy plata elementlari, protsessor va uning qismlari, xotira qurilmalari;

trigger va registrlar;

mashina so'zi;

tovush, video va tarmoq platalari.

3-mavzu. Kompyuter texnikasi vositalari (A2:1 soat, A2+: 1 soat)

qattiq disk va asosiy xususiyatlari;

ma'lumotlarni kiritish-chiqarish qurilmalari: monitor va klaviatura;
axborot tashuvchi vositalar;
asosiy xususiyatlari: strimer, disketa, optik disk, USB-yig'uvchilar;
multimedia texnologiyasi;
printer, plotter, skaner, web-kamera, manipulyatorlar.

4-5-mavzu. Mantiqiy amallar. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 4 soat)**

mantiq, mantiq fanining obyekti;

sodda mulohazalar;

mantiqiy ko'paytirish, mantiqiy qo'shish, mantiqiy inkor amali;
amaliy mashg'ulot.

6-7-mavzu. Mantiqiy elementlar. Amaliy mashg'ulot (**2 soat, A2+: 3 soat**)
signal, mantiqiy sxemalar: mos tushish, yig'uvchi, inverter;
amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi (A2+: 1 soat).

Mustahkamlash ishi (A2+: 1 soat).

II BOB. DASTURIY TA'MINOT (9 soat, A2+: 18 soat).

8-mavzu. Kompyuterlarning dasturiy ta'minoti (**1 soat, A2+: 2soat**)
sistema dasturlari;

amaliy dasturlar;

uskunaviy dasturlar;

utilitlar, ilovalar, Software, Shareware, Freeware, Free and Open Source
Software, installyatsiya, deinstallyatsiya.

9-mavzu. Operatsion sistema tushunchasi (**1 soat, A2+: 2soat**).

interfeys turlari;

operatsion sistema, operatsion sistema sinflari;

operatsion sistemaga qo'yiladigan talablar.

10-mavzu. Operatsion sistemani tashkil etuvchi dasturlar va qobiq-das-
turlar

(**A2:1 soat, A2+: 2soat**)

operatsion sistema tarkibi;

operatsion sistemaning o'zagi;

operatsion sistemaning ichki va tashqi buyruqlari;

qobiq-dasturlar.

11-mavzu. Fayllar va kataloglar (**1 soat, A2+: 2soat**).

disk strukturasi;

fayl, fayl sistemasi, fayl nomi, fayl turlari;

faylning muhim xususiyatlari;

katalog, bosh katalog, joriy katalog, faylning to'liq nomi.

12-mavzu. Kompyuterning tashqi xotirasi bilan ishlash
(**1soat, A2+: 2soat**)

tashqi xotira turlari;

tashqi xotira ustida bajariladigan amallar;

formatlash, fizik va mantiqiy disklar;

defragmentatsiya.

13-mavzu. Windows operatsion sistemasi (**A2:1 soat, A2+: 2soat**).

Windows OS tarixi, Windows OS ning muhim xususiyatlari va afzalliklari;

OS elementlari: ish stoli, bosh menyu, piktogramma, fayl belgisi, yorliq, papka, papka oynasi;

“Мой компьютер”, savatcha, masalalar paneli, yo‘lboshlovchi.

14-mavzu. Bosh menyu (1 soat, A2+: 2soat).

menyu, Bosh menyu;

Bosh menyuning ko‘rinishlari

Bosh menyu tarkibi.

15-mavzu. Windows operatsion sistemasi tarkibidagi qobiq-dasturlar.

(1 soat, A2+: 2soat).

“Мой компьютер” va yo‘lboshlovchi qobiq-dasturlari interfeysi;

tezkor klavishlar;

qobiq dasturlardan foydalanib fayllar va kataloglar ustida amallar bajarish.

Nazorat ishi (A2+: 1soat).

16-mavzu. Mustahkamlash darsi (1soat, A2+: 1soat).

III BOB. WEB-SAHIFA (11 soat, A2+: 22soat)

17-mavzu. HTML haqida tushuncha (1 soat, A2+: 2 soat).

Web-sahifalarni tayyorlash imkoniyatlari;

HTML tili, HTML tilining buyruqlari;

HTML-hujjat, html-kod, teglar: html, head, title, body, frameset.

18-mavzu. Web-sahifaga matn kiritish (A2:1 soat, A2+: 2 soat).

Web-sahifaga matn kiritish tushunchasi;

teglar: sarlavha, abzas, satrni bo‘lish, shriftning yozuv shakli;

shriftning chizma ko‘rinishi;

abzasni tekislanishi;

formatlashni bekor qilish.

19-mavzu. Shrift o‘lchami, rangi va web-sahifa foni (A2:1 soat, A2+: 2 soat). formatlash teglari: shrift o‘lchami va rangi;

matn va fon rangini belgilash;

fonga rasm joylashtirish.

20-21-mavzu. Web-sahifada grafika. (2soat, A2+: 3soat).

Web-sahifaga rasm joylashtirish;

rasm hajmi;

rasm va matnni o‘zaro joylashish holatlari;

rasmni joylashtirish imkoniyatlari.

22-mavzu. Web-sahifaga ro‘yxat joylashtirish (A2:1 soat, A2+: 2 soat).

ro‘yxat turlari, ro‘yxat joylashtirishga oid teglar;

atamalar ro‘yxatini joylashtirishga oid teglar.

23-mavzu. Web-sahifaga jadval joylashtirish (A2:1 soat, A2+: 2 soat).

jadval joylashtirishga oid teglar: satr, ustun, sarlavha satri, chegara, chegara rangi; sarlavha, kataklarni birlashtirish, bo‘shliq tashlash.

24-25-mavzu. Web-sahifada “o‘tish” (gipermurojaat). *Amaliy mashg‘ulot*

(2 soat, A2+: 3 soat).

gipermurojaat, gipermatn tushunchasi;

o‘tish nuqtasi, manzil;

pochtaga ma’lumot yuborish;

tarkibiy web-sahifalar;

amaliy mashg‘ulot.

26-mavzu. Formalar **(1 soat, A2+: 2 soat).**

forma tushunchasi, forma joylashtirish tegi parametrlari;

forma shakliga oid teglar;

formada muloqot hosil qilish teglari.

27-mavzu. Interaktiv web-sahifa haqida **(1 soat, A2+: 2 soat).**

Web-sahifa turlari: statik, dinamik, interaktiv;

interaktiv web-sahifaga oid ma’lumotlar;

forma joylashtirish tegi parametrlari;

forma shakliga oid teglar, formada muloqot hosil qilish teglari.

Nazorat ish (A2+: 1 soat).

Amaliy mashg‘ulot (A2+: 1 soat).

IV BOB. TAQDIMOT SLAYDLARINI YARATISH (7 soat, A2+:14 soat)

28-mavzu. Taqdimot va uni tayyorlashning dasturiy ta’minoti

(1 soat, A2+: 2soat).

taqdimot va slayd tushunchasi;

multimedia;

taqdimot tayyorlash imkoniyatlari.

29-mavzu. MS PowerPoint dasturida taqdimot tayyorlashning imkoniyatlari

(1 soat, A2+: 2soat).

MS PowerPoint dasturi interfeysi;

MS PowerPoint dasturida taqdimot tayyorlash imkoniyatlari: bo’sh slayd, maketlar, shablon, namuna.

30-mavzu. Slaydlarga jadval, ro’yxat, rasm, grafik va diagrammalarni joylashtirish **(1 soat, A2+: 3soat).**

MS PowerPoint dasturida slaydlarga jadval, ro’yxat, rasm, grafik va diagrammalar joylashtirish;

tahrirlash va formatlash imkoniyatlari.

31-32-mavzu. Slaydlarda animatsiya effektlaridan foydalanish. **Amaliy mashg‘ulot (2 soat, A2+: 3soat).**

slaydlarni saralash;

animatsiya tushunchasi;

slayddagi obyektlar va slayd almashishi animatsiyasi;

Amaliy mashg‘ulot.

33-mavzu. Slaydlarga audio va video fayllarni joylashtirish.

(A2: 1 soat). (A2+: 2soat).

Amaliy mashg'ulot (A2+: 1soat).

slaydlarga audio va video fayllarni joylashtirish imkoniyatlari.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiyalar elementlari.

Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi:

A2

operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi.

axborot manbalaridan axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi.

sodda grafik muharrir va uning imkoniyatlarini biladi;

izlab topilgan grafik axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn muharriri va protsessori farqini, ularning imkoniyatlarini biladi;

izlab topilgan matnli axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;

matn protsessorining belgi, so'z, satr, xatboshi, matn, blok, sahifa tartib raqami kabi tushunchalarini biladi va amalda qo'llay oladi;

axborotlar ustida bajariladigan amallarga oid vazifalarni bajara oladi;

axborotga oid o'lchov birliklarini biladi;

turli sanoq tizimlarida sodda amaliy masalalar yecha oladi;

axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari, multimedia texnologiyalari haqida bilimga ega bo'ladi;

elektron manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va kompyuterda yig'a oladi;

Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlarini biladi; elektron pochta va axborotlarni himoya qilish imkoniyatlaridan foydalana oladi; kompyuter texnikasi va vositalarining rivojlanish tarixi, taraqqiyot davrlari va avlodlarini biladi;

taqdimot tayyorlash va loyihalashni biladi;

kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslarini biladi va ularga oid sodda amaliy masalalarni yecha oladi.

A2+

Axborotlarni kodlash va dekodlashga oid amallarni bajara oladi;

axborot o'lchov birliklariga oid masalalarni hal eta oladi;

kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy masalalarni hal eta oladi;

turli sanoq tizimlarida amaliy masalalar yecha oladi.

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi:

A2

matn protsessorida shrift, xatboshi va sahifa formatlaridan foydalana oladi;

matn ko'rinishidagi axborotlarni matn muharriri va protsessoriga kiritishni, tahrir qilishni va saqlashni bajara oladi;

matn protsessorida hujjatga rasmlar, chizmalar, jadvallar, formulalar joylashtira oladi va formatlay oladi;

matn protsessori yordamida ijodiy ishlar va sodda hujjatlarni tayyorlay oladi;

operatsion tizim yoki maxsus dasturlar yordamida fayllarni arxivlay oladi; taqdimot slaydlarini hosil qiladi;

ularga multimedia elementlarini tatbiq eta oladi;

axborot hajmi, uzatish tezligi bilan bog'liq masalalarni, axborotlarni qayta ishlashni mustaqil bajara oladi;

elektron pochta, Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni tahrir qila oladi.

Web-sahifa ko'rinishida sodda axborot resurslarini tayyorlay oladi.

A2+

mantiqiy mulohazalarni hal eta oladi;

tarkibiy Web-sahifa ko'rinishida axborot resurslarini tayyorlay oladi;

texnologiya imkoniyatlaridan foydalanib taqdimot yarata oladi.

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi:

A2

axborot tashuvchi vositalar yordamida axborotlarni uzatish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini hisoblay oladi;

elektron pochta orqali axborot uzata oladi va qabul qila oladi;

axborot uzatish va qabul qilishda odob-axloq me'yorlari, axborot xavfsizligi,

media-savodxonlik talablariga rioya qiladi.

A2+

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini kichaytirish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

Nazorat ishi. (1 soat va A2+: 1 soat)

Mavzularni o'rganish uchun- A2: 26 soat (A2+: 56 soat).

Nazorat ishlari uchun- A2: 2 soat (A2+: 4 soat).

Amaliy mashg'ulot- A2: 5 soat (A2+: 6 soat).

Mustahkamlash ishi- A2: 1, soat (A2+: 2 soat).

Jami- A2: 34 soat (A2+: 68 soat).

9-SINF

(haftasiga 2 soatdan, jami 68 soat; A2+:haftasiga 2 soatdan, jami-136soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A2

ijtimoiy vaziyatlarda eng avvalo ona tilida hamda birorta xorijiy tildagi fanga oid mavzularga tegishli atamalarni bayon etishda o'zaro muloqotga kirisha olish.

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda xorijiy tildagi atamalarni mazmunini tushungan holda uni jarayonga qo'llay bilish;

Muloqotda muomala madaniyatiga amal qiladi, hamkorlikda, jamoada samarali ishlay olish.

A2+

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilib, fanga oid voqea va hodisalarni izlab topadi va to'playdi tahrir qilish, tushuntirib bera olish;

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan foydalana olish, ularning xavfsizligini ta'minlash, mediamadaniyatga ega bo'lish.

A2+

Axborot vositalarda axborot islaydi, olingan axborotdan voqea va hodisalarni ajratadi, qayta ishlash oladi, tushuntirib berish.

O'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'z-o'zini jismoniy, ma'naviy, ruhiy, va intellektual rivojlantirish;

kamolotga intilish;

hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish;

o'z hatti-harakatini baholay bilish.

A2+

bola huquqlari, voyaga yetmaganlik tushunchalarning mazmun-mohiyatini anglagan holda bayon qila bilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etish va ularda faol ishtirok etish;

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish.

A2+

kundalik faoliyatida vujudga keladigan turli vaziyatlarni to'g'ri baholay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli, hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish;

orasta kiyinish;

madaniy me'yorlarga amal qila olish.

A2+

Vatanini sevis, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy rejalarni tuza olish;

kundalik faoliyatda uchraydigan masalalarni yechmiga olib keluvchi algoritmnini tusa olish;

turli formuladan foydalana olish;

model, chizma va diagrammalarni o'qiy olish.

A2+

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, shaxsiy, oilaviy rejalarni algoritmini tuzish va amalda qo'llay olish.

I BOB. ALGORITMLASH ASOSLARI (13 soat), A2+: 18 soat)

1-mavzu. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari (**1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari: masalaning qo'yilishi, masala modeli, algoritm tuzish, dastur tuzish, dasturni tahrirlash, natija olish va tahlil.

2-3-mavzu. Model va uning turlari. ***Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 3 soat)***

obyekt, obyekt tavsifi, tavsif qiymati, model tushunchasi, matematik model, model turlari, amaliy topshiriqlar bajarish.

4-mavzu. Algoritm tushunchasi (**1 soat, A2+: 1 soat)**

algoritm tushunchasi;

algoritm ijrochisi;

ijrochinining ko'rsatmalar sistemasi.

5-6-mavzu. Algoritmning asosiy xossalari. ***Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 3 soat)***

tushunarlilik;
aniqlik;
diskretlilik;
natijaviylik;
ommaviylik xossalari
amaliy mashg'ulot.

7-8-mavzu. Algoritmni tasvirlash usullari. *Amaliy mashg'ulot* (2 soat, A2+: 3 soat).

algoritmni tasvirlash usullari: so'zlar yordamida;
formula yordamida;
jadval yordamida;
grafik usulda;
dastur shaklida;
amaliy mashg'ulot.

9-10-mavzu. Algoritmning asosiy turlari. *Amaliy mashg'ulot* (2 soat, A2+: 3 soat).

algoritmning asosiy turlari: chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi; sanagich;
amaliy mashg'ulot.

11-12-mavzu. Algoritmning asos tuzilmalari. *Amaliy mashg'ulot.* (2 soat, A2+: 3 soat).

algoritmning asos tuzilmalari: chiziqli;
tarmoqlanuvchi;
takrorlanuvchi;
amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi (1 soat, A2+: 1 soat).

II BOB. DASTURLASH ASOSLARI (38 soat, A2+: 58 soat).

14-mavzu. Dastur va dasturlash tillari (1 soat, A2+: 1 soat).

Dastur tushinchasi;
dasturlash tili;
dasturlash tillari darajalari;
Paskal ABC dasturlash tili.

15-mavzu. Paskal ABC integrallashgan muhiti (1 soat, A2+: 2 soat).

integrallashgan muhit;
Paskal ABC interfeysi;
menyular, tezkor klavishlar.

16-mavzu. Paskal dasturlash tili va uning alifbosi (1 soat, A2+: 2 soat).

Paskal ABC dasturlash tili alifbosi, strukturasi, semantikasi, modullari, identifikatorlar.

17-18-mavzu. O'zgarmas va o'zgaruvchi miqdorlar. *Amaliy mashg'ulot* (2 soat, A2+: 4 soat).

Paskal ABC dasturlash tilida o'zgarmaslar va turlari;
o'zgaruvchilar va turlari;
amaliy mashg'ulot.

19-20-mavzu. Standart funksiyalar va protseduralar, algebraik ifodalar. *Amaliy mashg'ulot* (2 soat, A2+: 4 soat).

standart funksiyalar: matematik, o'zgaruvchi turini o'zgartiruvchi;
standart protseduralar: matematik, algebraik ifodalarni yozish;
amaliy mashg'ulot.

21-22-mavzu. O'zlashtirish va ma'lumotlarni ekranga chiqarish operatorlari. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 3 soat).**

ma'lumotlarni xotiraga yozish;
o'zlashtirish operatori;
ifoda, ma'lumotlarni ekranga chiqarish operatorlari;
chiqarish ro'yxati, chiqarish formati;
amaliy mashg'ulot.

23-24-mavzu. Ma'lumotlarni xotiraga muloqot usulida kiritish operatori. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 4 soat).**

ma'lumotlarni xotiraga muloqot usulida kiritish operatorlari;
kiritish ro'yxati;
amaliy mashg'ulot.

25-26-mavzu. Matn holatida ekran bilan ishlash. **Amaliy mashg'ulot (A2: 2 soat), (A2+: 3 soat).**

matn holati, Crt moduli;
matn va matn foni rangi;
ekranni tozlash, tabulyatsiya;
amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi (A2+: 1 soat).

27-28-mavzu. Chiziqli dasturlar tuzish. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 4 soat).**

chiziqli dastur;
chiziqli dastur tarkibi;
amaliy mashg'ulot.

29-30-mavzu. O'tish va tarmoqlanish operatorlari. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 4 soat).**

nishon;
o'tish operatori;
shart, tarmoqlanish operatori;
tarmoqlanish operatori ko'rinishlari;
amaliy mashg'ulot.

31-32-mavzu. Tarmoqlanuvchi tarkibli dasturlar tuzish. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 4 soat).**

murakkab shartlar;
 mantiqiy amallar;
Amaliy mashg'ulot.

33-mavzu. Jadval ko'rinishidagi miqdorlar. **(1 soat, A2+: 2 soat).**

jadval elementlari;
jadval o'lchovi;
massiv, massiv turi, massiv elementi;
massiv element indeksi, massiv elementi qiymati;
amaliy mashg'ulot.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiyalar elementlari.
Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi:

A2

kompyuterda ishlashda xavfsizlik qoidalari va gigiena talablariga rioya etadi; informatika fani va uning rivojlanish tarixini biladi;
kompyuterni to'g'ri ishga tushiradi va o'chira oladi;
operatsion tizimning elementlaridan foydalana oladi;
axborot manbalaridan axborotlarni izlab topadi va yig'a oladi;
sodda grafik muharrir va uning imkoniyatlarini biladi;
izlab topilgan grafik axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;
matn muharriri va protsessori farqini, ularning imkoniyatlarini biladi;
izlab topilgan matnli axborotlarni saqlaydi va foydalana oladi;
matn protsessorining belgi, so'z, satr, xatboshi, matn, blok, sahifa tartib raqami kabi tushunchalarini biladi va amalda qo'llay oladi;
axborotlar ustida bajariladigan amallarga oid vazifalarni bajara oladi;
axborotga oid o'lchov birliklarini biladi;
turli sanoq tizimlarida sodda amaliy masalalar yecha oladi;
axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari haqida biladi,
multimedia texnologiyalari haqida bilimga ega;
elektron manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va kompyuterda yig'a oladi;

Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlarini biladi; elektron pochta va axborotlarni himoya qilish imkoniyatlaridan foydalana oladi; kompyuter texnikasi va vositalarining rivojlanish tarixi, taraqqiyot davrlari va avlodlarini biladi;

taqdimot tayyorlash va loyihalashni biladi;

kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslarini biladi va ularga oid sodda amaliy masalalarni yecha oladi.

A2+

Axborotlarni kodlash va dekodlashga oid amallarni bajara oladi;
axborot o'lchov birliklariga oid masalalarni hal eta oladi;
kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy masalalarni hal eta oladi;
turli sanoq tizimlarida amaliy masalalar yecha oladi.

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi:

A2

matn protsessorida shrift, xatboshi va sahifa formatlaridan foydalana oladi;

matn ko'rinishidagi axborotlarni matn muharriri va protsessoriga kiritishni, tahrir qilishni va saqlashni bajara oladi;

matn protsessorida hujjatga rasmlar, chizmalar, jadvallar, formulalar joylashtira oladi va formatlay oladi;

matn protsessori yordamida ijodiy ishlar va sodda hujjatlarni tayyorlay oladi;

operatsion sistema yoki maxsus dasturlar yordamida fayllarni arxivlay oladi; taqdimot slaydlarini hosil qiladi, ularga multimedia elementlarini tatbiq eta oladi; axborot hajmi, uzatish tezligi bilan bog'liq masalalarni, axborotlarni qayta ishlashni mustaqil bajara oladi;

elektron pochta, Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni tahrir qila oladi;

Web-sahifa ko'rinishida sodda axborot resurslarini tayyorlay oladi;

Kompyuterda masalalar yechish bosqichlariga oid sodda amaliy masalalarni hal eta oladi;

turli masalalarni yechishga oid algoritmlar tuza oladi.

A2+

tarkibiy Web-sahifa ko'rinishida axborot resurslarini tayyorlay oladi; dasturlash texnologiyasi imkoniyatlaridan foydalanib sodda dasturiy ta'minot hosil qila oladi.

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi:

A2

Axborot tashuvchi vositalar yordamida axborotlarni uzatish imkoniyatlaridan foydalana oladi;

axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini hisoblay oladi;

elektron pochta orqali axborot uzatadi va qabul qila oladi;

axborot uzatish va qabul qilishda odob-axloq me'yorlari, axborot xavfsizligi, mediasavodxonlik talablariga rioya qiladi.

A2+

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini kichaytirish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

Mavzularni o'rganish uchun- 19 soat, A2+: 30 soat).

Nazorat ishlari uchun- 2 soat, A2+: 3 soat).

Amaliy mashg'ulot- 13 soat, A2+: 18soat).

Birinch yarim yillik jami- 34 soat, A2+: 51 soat).

35-36-mavzu. Parametrli takrorlash operatori. *Amaliy mashg'ulot. (2 soat, A2+: 3 soat).*

Takrorlash operatori;

parametrli takrorlash operatori ko'rinishlari;

takrorlash parametri;

takrorlanish operatori tanasi;

amaliy mashg'ulot.

37-38-39-mavzu. Shart bo'yicha takrorlash operatorlari. *Amaliy mashg'ulot. (3 soat, A2+:3 soat).*

shart bo'yicha takrorlash operatori;
shart bo'yicha takrorlash operatorlari ko'rinishlari;
takrorlash operatorlari xususiyatlari;
tasodifiy sonlarni hosil qilish;
amaliy mashg'ulot.

40-41-mavzu. Belgili va satrli miqdorlar bilan ishlash. *Amaliy mashg'ulot.*

(2 soat, A2+:3 soat).

belgili va satrli miqdorlar bilan ishlash standart funksiyalari;
standart protseduralari;
amaliy mashg'ulot.

42-43-mavzu. Paskalda ekranni grafik holatga o'tkazish. *Amaliy mashg'ulot*

(2 soat, A2+:2 soat).

ekranni grafik holatga o'tkazish;
Graph moduli;
Graph moduli funksiya va protseduralari;
amaliy mashg'ulot.

44-45-mavzu. Paskalning shakllar chizish imkoniyatlari. *Amaliy mashg'ulot. (2 soat, A2+:2 soat).*

shakl chizish imkoniyatlari;
chiziq rangi;
fon rangi;
shakl ichini bo'yash usullari;
amaliy mashg'ulot.

46-47-mavzu. Fayllar bilan ishlash. Amaliy mashg'ulot **(2 soat, A2+:2 soat).**

fayl turidagi o'zgaruvchilar;
matnli fayllar;
fayl turidagi o'zgaruvchi bilan faylni bog'lash;
yozish uchun faylni ochish;
ma'lumot qo'shish uchun faylni ochish;
o'qish uchun faylni ochish;
faylni yopish;
Eof funksiyasi;
amaliy mashg'ulot.

48-49-mavzu. Protседura va funktsiyalar. *Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+:2 soat)*

protsedura va funktsiyalar tashkil etish;
parametrlar, global va lokal o'zgaruvchilar;

amaliy mashg'ulot

Nazorat ishi (1 soat, A2+:1 soat).

50- mavzu. Mustahkamlash darsi (1 soat). A2+:1 soat).

51- mavzu. Amaliy mashg'ulot (1 soat). A2+:1 soat).

III BOB. ELEKTRON JADVALLAR (17 soat, A2+: 27)

52-mavzu. Elektron jadvalning vazifalari va imkoniyatlari

(1 soat); (A2+: 1 soat)

elektron jadval, tarixiy ma'lumotlar;

vazifalari, imkoniyatlari;

arifmetik amallar.

53-mavzu. Elektron jadvalning elementlari ((1 soat). A2+: 2 soat).

ustun, satr, katak, katakka kiritiladigan ma'lumot turi;

katak formati;

murojaat: nisbiy, absolyut, aralash, blok, formulalar satri.

54-55-mavzu. MS Excel dasturida matematik amallar va formulalar bilan ishlash. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 3 soat).**

katakka formulalar kiritish;

nusxalash;

tahrirlash;

amaliy mashg'ulot.

56-mavzu. MS Excel dasturining matematik, mantiqiy, statistik, matnli funksiyalari **(1 soat, A2+: 2 soat).**

matematik, mantiqiy, statistik, matnli funksiyalar sintaksisi va vazifalari.

57-58-mavzu. MS Excel dasturida turli funksiyalarni qo'llash. **Amaliy mashg'ulot (2 soat, A2+: 3 soat).**

matematik, statistik, matnli funksiyalarni qo'llash;

amaliy mashg'ulot.

59-mavzu. Diagramma va grafiklarni hosil qilish **(1 soat, A2+: 2 soat).**

diagrammalar turlari: doiraviy diagramma;

gistogramma, grafik, qo'llash imkoniyatlari;

diagramma elementlari;

amaliy mashg'ulot.

60-61-mavzu. Diagramma va grafiklarni tahrirlash. **Amaliy mashg'ulot. (2 soat, A2+: 3 soat).**

diagramma va grafiklarni tahrirlash;

formatlash, diagramma elementlari formatlari;

amaliy mashg'ulot.

Nazorat ish (A2+: 1 soat).

62-mavzu. Ma'lumotlarni tartiblash **(1 soat, A2+: 2 soat).**

ma'lumotlar ombori tushunchasi;

maydon va yozuv;

ma'lumotlar omborida tartiblash tushunchasi;

tartiblash imkoniyatlari;
tartiblash shartlari va yoʻnalishi.

63-64-mavzu. Maʼlumotlarni saralash. Amaliy mashgʻulot. (2 soat, A2+: 3 soat).

maʼlumotlar omborida saralash;
filtrlash, saralash shartlari;
amaliy mashgʻulot.

65-66-mavzu Elektron jadvalda mantiqiy elementlarni qoʻllash. Amaliy mashgʻulot. (2 soat, A2+: 3 soat).

mantiqiy amallar va funksiyalar yordamida masalalar yechish imkoniyatlari.

amaliy mashgʻulot.

67-mavzu Mustahkamlash darsi (1 soat, A2+:1 soat).

Oʻquvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiyasi:

A2

ijtimoiy vaziyatlarda eng avvalo ona tilida hamda birorta xorijiy tildagi fanga oid mavzularga tegishli atamalarni bayon etishda oʻzaro muloqotga kirisha oladi;

axborot kommunikatsion texnologiyasidan foydalanishda xorijiy tildagi atamalarni mazmunini tushungan holda uni jarayonga qoʻllay biladi;

Muloqotda muomala madaniyatiga amal qiladi, hamkorlikda, jamoada samarali ishlay oladi.

A2+

muloqotda muomala madaniyatiga amal qilib, fanga oid voqea va hodisalarni izlab topadi va toʻplaydi tahrir qiladi, tushuntirib bera oladi;

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

mediamanbalardan zarur maʼlumotlarni izlab topa oladi, saralashni, qayta ishlashni, saqlashni, ulardan amalda foydalana oladi, axborot xavfsizligini taʼminlay oladi, mediamadaniyatga ega boʻladi.

A2+

Axborot vositalarda axborot islaydi, olingan axborotdan voqea va hodisalarni ajratadi, qayta ishlay oladi, tushuntirib beradi.

Oʻzini oʻzi rivojlantirish kompetensiyasi:

doimiy ravishda oʻz-oʻzini jismoniy, maʼnaviy, ruhiy va intellektual, kreativ rivojlangan;

kamolotga intilish;

hayot davomida mustaqil oʻqib-oʻrganishni biladi;

oʻz hatti-harakatini baholay biladi.

A2+

bola huquqlari, voyaga yetmaganlik tushunchalarning mazmun-mohiyatini anglagan holda bayon qila biladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etishni va ularda faol ishtirok etadi;

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini biladi, unga rioya qila oladi.

A2+

kundalik faoliyatida vujudga keladigan turli vaziyatlarni to'g'ri baholay olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli, hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish xislatiga ega;

orasta kiyinishga rioya eta oladi;

madaniy me'yorlarga amal qiladi.

A2+

Vatanini sevish, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmatda bo'lish, odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy rejalarni tuza oladi;

inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana oladi;

kundalik faoliyatda uchraydigan masalalarni yechmiga olib keluvchi algoritmlarni sakllantira oladi;

turli formuladan amalda foydalana oladi;

fanga oid model, chizma va diagrammalarni o'qiy oladi.

A2+

hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik, shaxsiy, oilaviy rejalarni algoritmini tuzish va amalda qo'llay olish.

O'quvchilarda fanga oid shakllangan kompetensiya elementlari Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi

A2

Axborotlar ustida bajariladigan amallarga oid vazifalarni bajara oladi;

axborotga oid o'lchov birliklarini biladi;

turli sanoq tizimlarida sodda amaliy masalalar yecha oladi;

axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari, multimedia texnologiyalari haqida bilimga ega;

elektron manbalaridan turli ko'rinishdagi axborotlarni izlab topadi va kompyuterda yig'a oladi;

Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar va ularning imkoniyatlarini biladi; elektron pochta va axborotlarni himoya qilish imkoniyatlaridan foydalana oladi; kompyuter texnikasi va vositalarining rivojlanish tarixi, taraqqiyot davrlari va avlodlarini biladi;

taqdimot tayyorlash va loyihalashni biladi;
kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslarini biladi va ularga oid
sodda amaliy masalalarni yecha oladi;
elektron jadvallarda turli axborotlarni saqlay oladi.

A2+

Axborotlarni kodlash va dekodlashga oid amallarni bajara oladi;
axborot o'ldiruv birliklariga oid masalalarni hal eta oladi;
kompyuterlarning arifmetik va mantiqiy asoslariga oid amaliy
masalalarni hal eta oladi;
turli sanoq tizimlarida amaliy masalalar yecha oladi.

Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi

A2

operatsion tizim yoki maxsus dasturlar yordamida fayllarni arxivlay
oladi;

taqdimot slaydlarini hosil qiladi, ularga multimedia elementlarini tatbiq
eta oladi;

axborot hajmi, uzatish tezligi bilan bog'liq masalalarni, axborotlarni
qayta ishlashni mustaqil bajara oladi;

elektron pochta, Internet va boshqa resurslardan olingan axborotlarni
tahrir qila oladi;

Web-sahifa ko'rinishida sodda axborot resurslarini tayyorlay oladi;

Kompyuterda masalalar yechish bosqichlariga oid sodda amaliy
masalalarni hal eta oladi;

turli masalalarni yechishga oid algoritmlar tuza oladi;

dasturlash tillaridan birida masalalarni yechishga doir sodda dasturlar
tuza oladi;

mediasavodxonlik bilimiga ega bo'ladi;

elektron jadvallarda elektron jadval imkoniyatlaridan foydalanib
hujjatlar hosil qila oladi;

elektron jadval elementlari ustida formatlash amallarini bajara oladi;

elektron jadvallarda ma'lumotlar ombori va diagrammalar hosil qilib,
turli amallarni bajara oladi;

elektron jadval funksiyalaridan foydalanib sodda hisoblashlarni
bajara oladi.

A2+

Elektron jadval funksiyalaridan foydalanib matematik, fizik va iqtisodiy
yo'nalishlarda hisoblashni va mantiqiy masalalarni hal eta oladi;

tarkibiy Web-sahifa ko'rinishida axborot resurslarini tayyorlay oladi;

dasturlash texnologiyasi imkoniyatlaridan foydalanib sodda dasturiy
ta'minot hosil qila oladi.

Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi

A2

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini hisoblay oladi;

elektron pochta orqali axborot uzata oladi va qabul qila oladi; axborot uzatish va qabul qilishda odob-axloq me'yorlari, axborot xavfsizligi, media-savodxonlik talablariga rioya qiladi.

A2+

Axborot o'lchov birliklari va uzatish tezligi imkoniyatlarini hisobga olgan holda uzatiladigan va olinadigan axborotlar hajmini kichraytirish imkoniyatlaridan foydalana oladi.

Nazorat ishi (1 soat, A2+: 1 soat)

Mavzularni o'rganish uchun- 20 soat (A2+34 (soat).

Nazorat ishlari uchun- 2 soat (A2+ (3 soat).

Amaliy mashg'ulot- 13 soat (A2+ (12 soat).

Mustahkamlash darsi (A2+ (2 soat)

Ikkinchi yarim yillik jami- 34 soat (A2+: 51 soat).

Umumiy jami - (A2: 68 soat), (A2+ (102 soat)

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1997 yil 29 avgustdagi "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1997 yil 29 avgustdagi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida" gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16 avgustdagi "Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida" gi 390-sonli qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 21 maydagi "2004-2009 yillarda maktab ta'limini rivojlantirish umummilliy dasturi to'g'risida" gi Farmoni.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirli va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2010 yil 1 iyuldagi "Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitiladigan umumta'lim fanlari hamda oliy ta'limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini tahminlash to'g'risida" gi 6/2/4/1-sonli qo'shma hay'at majlisi qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 10 dekabrda "Chet tillarini o'rganish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida" gi PP-1875-sonli qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 8 maydagi "Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartini tasdiqlash to'g'risida" gi 124-sonli qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida" gi 187-son qarori.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 15 martdagi "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida" gi 140-sonli qarori.
10. Internet saytlari: n.ortal.ru/shkola/chemistry, tana.ucoz.ru/load/uroki_matematika, eduscan.allbest.ru/edagogics, eduscan.net/standart/020200 edagogika.websib.ru/node/29825)
11. "Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishning zamonaviy metodologiyasi: muammo va yechimlar" mavzusidagi aniq va tabiiy fanlar o'qituvchilari respublika Forumi tavsiyalari, "Mahrifat" gazetasi 2016 yil 16 dekabr (99-soni).
12. Karimov I. A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka ta'did, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. –T.: O'zbekiston, 1997. 110-136 b.
13. Karimov I. A. "Barkamol avlod orzusi" Toshkent-98 yil [72-74bet.]
14. Karimov I. A. "O'zbekiston XXI asrga intilmoqda" Toshkent-"O'zbekiston"-2000yil 3-bob

15. Bolotov V.A. Kompetentnostnaya modelg': ot idei k obrazovatelg'noy programme/ V.A. Bolotov V.V. Serikov//Pedagogika.-2003. -№10. - 8-14.

16. Novqe pedagogicheskie i informatsionnqe texnologii v sisteme obrazovaniya.Uchebnoe posobie dlya studentov pedvuzov i sistemq povqsh. kvalif. pedkadrov. (E.S. Polat i dr.) M.:Izdatelg'skiy tsentr "Akademiya". 2000 god

17. Selevko G.K. Sovremennqe obrazovatelg'nqe texnologii. Uchebnoe posobie. M., Narodnqe obrazovanie, 1998 god.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limida Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan o'quv dasturlari loyihalarini ishlab chiqarish bo'yicha ijodiy guruh a'zolari

№	F.I.Sh.	Ish joyi
1.	Mamarajabov Mirsalim Elmiraevich	Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Informatika kafedrasida katta o'qituvchisi, p.f.n., guruh rahbari
2	Pardaeva Mehriniso Daniyrovna	Respublika ta'lim markazi direktor o'rinbosari
3	Azlarov Turg'un Rahmatovich	Toshkent shahar Shayxontohur tumanidagi 40-sonli umumta'lim maktabi informatika fani o'qituvchisi, p.f.n., O'zbekiston Qahramoni
4	Zokirova Feruza Maxmudovna	Toshkent axborot texnologiyalari universiteti fakultet dekani p.f.d., professor
5	Baxramov Anvar Axrarovich	A.Avloniy nomidagi pedagog xodimlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti prorektori p.f.n.
6	Karimov Baxtiyor Raufovich	Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 90-sonli umumta'lim maktabi Informatika fani o'qituvchisi
7	Boltaev Bahodir Jalalovich	Respublika ta'lim markazi bo'lim boshlig'i, f-m.f.n
8	Azamatov Axat Raxmatovich	Toshkent axborot texnologiyalari universiteti qoshidagi 2-akademik litsey o'qituvchisi, f-m.f.n

FIZIKA, ASTRANOMIYA FANI

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida Fizika. Astronomiya o'quv fanini o'rganish bosqichlari

Ta'lim bosqichi	Bitiruvchilar	Standart darajasi	Daraja nomlanishi
Umumiy o'rta ta'lim	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari	A1	Fizika fanini o'rganishning boshlang'ich darajasi
	Fizika o'quv fani chuqur o'qitiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari	A1+	Fizika fanini o'rganishning kuchaytirilgan boshlang'ich darajasi
	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Fizika fanini o'rganishning tayanch darajasi
	Fizika o'quv fani chuqur o'qitiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2+	Fizika fanini o'rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi	Fizika, astronomiya o'quv fanlariga chuqurlashtirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilari	B1	Fizika, astronomiya fanlarini o'rganishning umumiy darajasi
	Fizika, astronomiya o'quv fanlariga chuqurlashtirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilari	B1+	Fizika, astronomiya fanlarini o'rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya o'quv fanini o'qitishning maqsad va vazifalari

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

fizika ta'limining fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va hayotda tutgan o'rni haqida mantiqiy fikrlay olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'zini o'zi anglash salohiyatini tarkib toptirish, ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish hamda ijtimoiy hayoti va ta'lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarida foydalanishga o'rgatish;

o'quvchilarda tayanch va fizika faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish;

o'quvchilarning olamning fizik manzarasiga oid dunyoqarashini kengaytirish bilan amaliy faoliyatlarini bog'lagan holda fizik bilimlarni

hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarida fizika, astronomiya fanini o'qitishning vazifalari:

o'quvchilarda atrof olamni o'rganishga ishonch tuyg'ularni hosil qilish, tabiatdagi jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganishda asboblardan to'g'ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish, kelajakda insoniyatni fan va texnologiyalar yutuqlaridan to'g'ri foydalanishda fan va texnika ijodkorlariga hurmat bilan qarash, ma'naviy va madaniy merosini avaylab asrash umumbashariy madaniyat elementlarini tarbiyalashdan iborat.

Fizika, astronomiya fani bo'yicha umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablari

1. Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi

A1

Fizik jarayon va hodisalarni kuzata oladi, ularning mohiyati haqidagi dastlabki tushunchalarni biladi va bayon qila oladi;

mexanik, issiqlik, elektr, yorug'lik, tovush hodisalari va oddiy mexanizmlarga oid dastlabki tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi va ulardan masalalar yechishda foydalana oladi.

A1+

Fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi;

fizik hodisalarga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklarini, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi, amaliyotda qo'llay oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

A2

Kuzatish natijalarini umumlashtirishda va bayon qilishda tegishli fizik kattaliklardan foydalana oladi hamda ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yozadi va tushuntirib bera oladi;

mexanika, molekulyar fizika va termodinamika asoslari, elektr, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlari, bog'lanish formulalarini biladi va amaliyotda foydalana oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

A2+

Kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi;

fizik qonuniyatlar va ularning bog'lanish formulalari asosida amaliy tusdagi va muammoli masalalarni yecha oladi.

B1

Fizik va astronomik kattaliklarning Xalqaro birliklar sistemasi (SI)ni, matematik ifodalarini mantiqiy bog'liq holda tushunadi va tushuntira oladi; mexanika, molekulyar fizika va termodinamika asoslari, elektrodinamika, tebranishlar va to'liqlar, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid kengaytirilgan asosiy tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlar, bog'lanish formulalarni biladi va ularni amaliyotda qo'llay oladi.

Astronomik ob'ektlarning ko'rinma harakatlarini kuzata oladi, olgan bilimlarini tushuntira oladi;

olam tuzilishining geliotsentrik tizimi bo'yicha Quyosh tizimining tuzilishini bayon qila oladi;

osmon jismlarini o'rganish orqali kashf etilgan qonuniyatlarni hamda ularning ahamiyatini tushunadi va tushuntirib bera oladi.

B1+

Fizik va astronomik kattaliklarning Xalqaro birliklar tizimi (SI)ni, matematik ifodalarini mantiqiy bog'liq holda tushunadi va tushuntira oladi. Olingan nazariy va amaliy bilimlardan fan, texnika va kundalik turmushda foydalana oladi. Fizik qonun, qoida va qonuniyatlarning matematik ifodasini bir shakldan ikkinchi shaklga o'tkaza oladi va tushuntirib bera oladi.

Fizika bo'limlariga oid kengaytirilgan asosiy tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarini ta'lim yo'nalishlari (klassifikatsiyasi) bo'yicha amaliyotda qo'llay oladi.

Astronomik ob'ektlarning ko'rinma harakatlarini kuzatadi, tahlil qiladi va olgan bilimlarini tushuntira oladi;

olam tuzilishining geliotsentrik tizimi bo'yicha Quyosh tizimining tuzilishini bayon qila oladi;

osmon jismlari, ularning ko'rinma harakatini o'rganish orqali kashf etilgan qonuniyatlarni hamda ularning ahamiyatini tushunadi va tushuntirib bera oladi. Tegishli qonunlarga doir masalalarni yecha oladi.

2. Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi

A1

Amaliy topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqara oladi;

fizik tushuncha va kattaliklar birliklarini biladi va mazkur kattalikni boshqa kattaliklar bilan formulalar orqali bog'lay oladi.

A1+

Tajriba o'tkaza oladi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini umumlashtiradi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi, kattaliklarni formulalar orqali bog'laydi hamda tushuntirib bera oladi.

A2

Laboratoriya tajribalarini o'tkazadi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlaydi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi;

fizik kattaliklarni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

A2+

Bevosita aniqlanadigan kattaliklarni fizik asboblarning vositasida o'lchay oladi va bilvosita aniqlanadigan fizik kattaliklarni va ularni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

B1

Mustaqil ravishda tajriba o'tkaza oladi va olingan natijalarni solishtiradi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlay oladi, tegishli xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni aniqlash usullarini biladi.

O'yni kuzatish orqali uning sirt ob'ektlari (tog'lar, dengizlar va kraterlar) haqida bilimlarga ega bo'ladi;

planetalarining koinot apparatlari yordamida olingan suratlari orqali ularning sirt ob'ektlari haqida xulosalar bera oladi.

Nazariy bilimlar asosida osmon jismlarigacha bo'lgan masofa, ularning o'lchami va massasini hisoblashga doir masalalar yecha oladi.

B1+

Mustaqil ravishda tajriba qurilmalarini yig'adi, tajriba o'tkaza oladi va olingan natijalarni solishtira oladi, tahlil qila oladi;

natijalarni jadval va grafik ko'rinishda tasvirlay oladi va tegishli xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni aniqlash usullarini biladi.

Fizik kattaliklarning bevosita o'lchangan va bilvosita hisoblab topilgan qiymatlarini solishtira oladi, o'lchash va hisoblash xatoliklarini aniqlay oladi;

fizik kattaliklarni o'lchovchi asboblarning ishlash prinsipini biladi;

tadqiqotchilik xususiyatlarini namoyon qila oladi.

Osmon jismlarini kuzatish orqali ularning sirt ob'ektlari haqida bilimlarga ega bo'ladi;

Osmon jismlarining koinot apparatlari yordamida olingan suratlari orqali ularning sirt ob'ektlari haqida xulosalar bera oladi.

3.Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi

A1

Fizik tushunchalar, qoidalar, qonunlar va formulalardan foydalanib soddalashtirilgan masalalarni yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (sekundomer, shtangensirkul, tarozi, menzurka, dinamometr, termometr, barometr, manometr va shu kabilardan)

foydalana oladi, fizik asboblardan ishlatish jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

A1+

Fizik hodisalarga doir masalalarni yecha oladi;

fizik o'lchov asboblari bilan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

A2

Fizik qonunlar va formulalardan foydalanib amaliy va sifatga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (psixrometr, elektrometr, ampermetr, voltmetr, ommetr, mikrofon, lupa, ko'zoynak va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblardan ishlatish jarayonida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi.

A2+

Fizik qonuniyatlardan, o'lchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, texnika hamda hayotiy faoliyatda foydalana oladi;

fizika asboblari bilan o'lchash xatoligini baholay oladi.

B1

Fizika fanining nazariy asoslarini kundalik turmush va kasbiy sohalarga tatbiq eta oladi;

Fanga oid oddiy darajadagi masalalarni yecha oladi.

o'lchov asboblari, jihozlari va o'quv vositalaridan (elektron tarozi, aneroid-barometr, lyuksmetr, Geyger hisoblagichi, tribometr, kalorimetr, Uitsen ko'prigi, tovush generatori, Tomson g'altagi, spektroskop, difraksion panjara, lazer qurilmasi, yorug'lik manbalari, fotodiod, fotorele, fotorezistorlar, kompyuter, videoproektor va shu kabilardan) foydalana oladi, asboblarning o'lchash xatoligini baholay oladi, fizik asboblardan ishlatish jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

Astronomik kuzatish asboblari (teleskop, durbin) tuzilishini biladi va ulardan foydalana oladi;

katta va kichik ayiq yulduzlariga tayanib olam qutbini topa oladi;

olam qutbga ko'ra ufqning tomonlarini aniqlay oladi;

joyning geografik kengligini bilgan holda osmon jismlarining balandligini aniqlay oladi.

B1+

Fizika fanining nazariy asoslarini kundalik turmush va kasbiy sohalariga tatbiq eta oladi;

Fanga oid o'rtacha darajadagi masalalarni yecha oladi.

o'lchov asboblari, jihozlari va o'quv vositalaridan (elektron tarozi, aneroid-barometr, lyuksmetr, Geyger hisoblagichi, tribometr, kalorimetr, Uitsen ko'prigi, tovush generatori, Tomson g'altagi, spektroskop, difraksion panjara, lazer qurilmasi, yorug'lik manbalari, fotodiod, fotorele, fotorezistorlar, kompyuter, videoproektor va shu kabilardan) foydalana

oladi, asboblarning o'lchash chegarasi va xatoligini baholay oladi, fizik jihozlarning ishlash prinsipini tushuntirib bera oladi, fizika asboblari bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

Astronomik kuzatish asboblari (teleskop, durbin) tuzilishini, ishlash prinsipini biladi va ulardan foydalana oladi;

Osmon jismlari joylashuviga ko'ra olam qutbini topa oladi;
olam qutbiga ko'ra ufqning tomonlarini aniqlay oladi;
joyning geografik kengligini bilgan holda osmon jismlarining balandligini aniqlay oladi.

FIZIKA FANI O'QUV DASTURI

(6-9-sinf)

UQTIRISH XATI

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

Umumiy o'rta ta'limi muassasalarida fizika fanini o'qitishning asosiy maqsadi - fizika ta'limining fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va hayotda tutgan o'rni haqida mantiqiy fikrlay olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'zini o'zi anglash salohiyatini tarkib toptirish, ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish hamda ijtimoiy hayoti va ta'lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo'lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarida foydalanishga o'rgatish;

o'quvchilarda tayanch va fizika faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish;

o'quvchilarning olamning fizik manzarasiga oid dunyoqarashini kengaytirish bilan amaliy faoliyatlarini bog'lagan holda fizik bilimlarni hayotga tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'limi muassasalarida fizika fanini o'qitishning vazifalari:

o'quvchilarda atrof olamni o'rganishga ishonch tuyg'ularni hosil qilish;

tabiatdagi jarayon va hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, fizik hodisalarni o'rganishda asboblardan to'g'ri foydalana olish, fizik tushuncha va kattaliklarni matematik formulalar bilan ifodalay olish, fan sohasida erishilayotgan yutuqlar, ularning amaliyotdagi tatbiqi orqali o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini rivojlantirish, kelajakda insoniyatni fan va texnologiyalar yutuqlaridan to'g'ri foydalanishda fan va texnika ijodkorlariga hurmat bilan qarash, ma'naviy va madaniy merosini avaylab-asrash umumbashariy madaniyat elementlarini tarbiyalashdan iborat.

O'quv dasturni tuzishda umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfni tugatgan o'quvchilar umumiy fizika kursining barcha bo'limlaridan, chunonchi, mexanika, molekular fizika va termodinamika, elektr, optika, atom va yadro fizikasidan ma'lum darajada bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarga ega bo'lishlari zarurligi hisobga olindi.

Fizika fanini o'qitish 6-sinfidan boshlansa-da, uning dastlabki tushunchalari boshlang'ich ta'limning atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik va yuqori sinflarda tabiiy geografiya 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, termometrda foydalanish, ob-havoni kundalik kuzatish, kun va tunning, yil fasllarining davriy almashinishini va boshqa tushunchalar shakllantiriladi.

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilib boriladi.

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya olish va himoya qilish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topish va saralay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

A1+

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy rivojlantirish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya

qilishi, atrof-muhitda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o'zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatga ega bo'lish.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish, urf-odatlarini bilish va hurmat qilish.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini o'rganish va mustaqil tahlil qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish, formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish; inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalanish.

Kommunikativ kompetensiya:

A2

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yechish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

darslik va turli masalalar kitobidan, kutubxona, resurs markazi manbalaridan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olishi va ulardan foydalana olishi hamda fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralash va tahlil qilish.

O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma’naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganishi, o‘z xatti-harakatini adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

mustaqil o‘qib o‘rganish natijasida asboblardan mustaqil foydalanish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o‘tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, o‘zaro munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo‘lish.

A2+

o‘zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o‘z fikrini bildirish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e’tiqodli bo‘lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o‘rnak olish hamda ularning fikrlari fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalanish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish, fizikani o‘rganishda turli formulalar, grafiklardan foydalana olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan-texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

Shuningdek, fizika fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o‘quvchilarda fanga oid umumiy kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

1. Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi.

2. Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi.

3. Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi.

Ushbu kompetensiyalar o'quv yilining birinchi va ikkinchi yarim yilliklarida keltirilgan. O'qituvchi mazkur o'quv dasturi asosida taqvim-mavzu reja tuzishda tayanch o'quv rejaning uqtirish xatida keltirilgan "**Hayot xavfsizligi asoslari**", "**Tejamkorlik saboqlari**" va "**Iqtisodiy bilim asoslari**" kurslarini unga singdirishi hamda kundalik dars konspektida aks ettirishi lozim.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari fizika ta'limida o'rganilgan o'quv materiallarning akademik litsey va kasb-hunar kollejlari fizika ta'limida aynan takrorlanmasligi, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, umumiy o'rta ta'lim tayyorgarligiga mos kelishi hamda fizik tushunchalarni asta-sekin, oddiydan murakkabga shakllantirish e'tiborga olingan.

Shuningdek, me'yoriy hujjatlarni yuritishda **tayanch** va **fanga oid kompetensiyalar** quyidagicha yozilishi tavsiya qilinadi.

I. TK-tayanch kompetensiya

TK1-kommunikativ kompetensiya

TK2-axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi

TK3-o'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi

TK4-ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi

TK5-milliy va umummadaniy kompetensiya

TK6-matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi

II. FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1- fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi.

2. FK2- Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi.

3. FK3-fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi.

6-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, (A1+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarini og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay olish.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya olish va himoya qilish.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topish va saralay olish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

A1+

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy rivojlantirish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, atrof-muhitda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o'zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatiga ega bo'lish.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi

rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish, urf odatlarni bilish va hurmat qilish.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini o'rganish va mustaqil tahlil qilish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza olish, formulalardan foydalanib, masalalar yecha olish;
inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalanish.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalanish.

KIRISH (4 soat, A1+: 7 soat)

1-mavzu: Fizika nimani o'rganadi? Fizik hodisalar. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

2-mavzu: Fizika taraqqiyoti tarixidan ma'lumotlar. Jamiyat rivojlanishi-da fizikaning ahamiyati. O'zbekistonda fizika taraqqiyoti. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

3-mavzu: Fizikada ishlatiladigan ayrim tamamlar. Kuzatishlar va tajribalar. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

4-mavzu: Fizik kattaliklar va ularni o'lchash. O'lchashlar va o'lchash aniqligi. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

Namoyish tajribalari:

1. Masshtabli chizg'ich yordamida kitob sirtining tomonlarini o'lchash.
2. Shtangensirkul yordamida shar shaklidagi jismning diametrini o'lchash.

3. O'lchov silindri (menzurka) yordamida suyuqlik hajmini o'lchash.

4. Sekundomer yordamida vaqtni o'lchash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Masshtabli chizg'ich, Shtangensirkul, O'lchov silindri (menzurka), Sekundomer.

I BOB. MODDA TUZILISHI HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOT-LAR

(11 soat, A1+: 16 soat)

5-mavzu: Modda tuzilishi haqida Demokrit, Ar-Roziy, Beruniy va Ibn Sino ta'limotlari. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

6-mavzu: Molekulalar va ularning o'lchamlari. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

7-mavzu: Molekulalarning o'zaro ta'siri va harakati. Brown harakati. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

8-mavzu: Turli muhitlarda diffuziya hodisasi. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

9-mavzu: Qattiq jism, suyuqlik va gazlarning molekular tuzilishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

10-mavzu: Suyuqliklarda diffuziya hodisasini o'rganish (Uyda bajariladi). (1 soat, A1+: 1 soat)

11-mavzu: Massa va uning birliklari (1 soat, A1+: 2 soat)

12-mavzu: Laboratoriya ishi. Shayinli tarozi yordamida jism massasini o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

13-mavzu: Zichlik va uning birliklari. Beruniy va Xozinning zichlikni aniqlash usullari. (1 soat, A1+: 2 soat)

14-mavzu: Laboratoriya ishi. Qattiq jismning zichligini aniqlash. (1 soat, A1+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Broun harakatini kuzatish.
2. Isitilganda jismlarning kengayishi.
3. Gazlarda va suyuqliklarda diffuziyani kuzatish.
4. Gazlarning siqiluvchanligi.
5. Bir xil hajmdagi jismlarning massalarini o'lchash.
6. Bir xil hajmdagi jismlarning zichliklarini solishtirish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg'i. Polipropilenli laboratoriya idishlari to'plami. Qo'rg'oshin silindrlar randasi bilan. Fizika xonalari uchun kimyoviy reaktivlar to'plami. Kristall panjaralar modellari to'plami. Halqali shar.

II BOB. MEXANIK HODISALAR HAQIDA DASTLABKI MA'LU-MOTLAR

(14 soat, A1+: 24 soat)

15-mavzu: Jismlarning mexanik harakati. Trayektoriya. (1 soat, A1+: 1 soat)

16-mavzu: Jismlarning bosib o'tgan yo'li va unga ketgan vaqt. Bosib o'tilgan yo'l va vaqt birliklari. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

17-mavzu: Tekis va notekis harakat haqida tushuncha. Tezlik va uning birliklari. (1 soat, A1+: 2 soat)

18-mavzu: Jismlarning o'zaro ta'siri haqida ma'lumotlar. Kuch. (1 soat, A1+: 2 soat)

19-mavzu: Laboratoriya ishi. Dinamometr yordamida kuchlarni o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

20-mavzu: Bosim va uning birliklari. (1 soat, A1+: 2 soat)

21-mavzu: Paskal qonuni va uning qo'llanilishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

22-mavzu: Tinch holatdagi gaz va suyuqlikda bosim. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

23-mavzu: Atmosfera bosimi. Torrichelli tajribasi. (1 soat, A1+: 1 soat)

24-mavzu: Arximed qonuni va uning qo'llanilishi. Jismlarning suzishi. (1 soat). (Laboratoriya ishi: Arximed kuchini aniqlash. (A1+: 2 soat)

25-mavzu: Ish va energiya haqida tushuncha. (1 soat, A1+: 2 soat)

26-mavzu: Energiya turlari. Quvvat. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri va egri chiziqli trayektoriyani kuzatish.
2. Tekis va notekis harakatni kuzatish.
3. Dinamometr yordamida kuchni o'lchashni namoyish etish.
4. Gaz qizdirilishi natijasida bosim ortishi.
5. Tutash idishlar.
6. Suyuqlik va gazlarda bosimning uzatilishi.
7. Havoning massaga ega ekanligini ko'rsatish.
8. Suyuqlik va gazlarda Arximed kuchi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Oson qo'zg'aluvchi aravachalar. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Arximed chelakchasi. O'quv-laboratoriya elektron tarozi. Tutash idishlar. Bir xil hajmdagi va bir xil vazndagi brusoklar to'plami. Paskal shari. Ko'rgazma dinamometri. Suyuqlik ichidagi bosimni namoyish qilish asbobi.

III BOB. JISMLARNING MUVOZANATI.

ODDIY MEXANIZMLAR (7 soat, A1+: 10 soat)

27-mavzu: Jismlarning massa markazi va unaniqlash. Muvozanatturlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

28-mavzu: Kuch momenti. Richag va uning muvozanat sharti. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

tabiat hodisalari va fizik hodisalarni bir-biridan farqlay oladi. Mexanik harakat, moddiy nuqta, diffuziya hodisasi, jismlarning suzishi, molekularlar, massa, zichlik, trayektoriya, tekis va notekis harakat, jismlarning o'zaro ta'siri, kuch, bosim, Paskal qonuni, tutash idishlar, atmosfera bosimi, Arximed kuchi, mexanik ish, energiya, quvvatga oid ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A1+

fizik hodisalardan amaliyotda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

uzunlik, hajm, vaqt, bosib o'tilgan yo'l, massa, zichlik, manometr yordamida suyuqlikning bosimini, jismlarning massa markazini aniqlay oladi, suyuqliklarda diffuziya hodisasi, tarozi yordamida jismlarning massasini, qattiq jismning zichligini, dinamometr yordamida kuchlarni tajriba o'tkazish yo'li bilan aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

A1+

turli xil jismlarning zichliklarini tajriba o'tkazish yo'li bilan aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

o'quvchi massa, zichlik, tezlik, bosib o'tilgan yo'l, vaqt, og'irlik kuchi, bosim, Paskal qonuni, Arximed qonuni, ish, energiya, quvvatni hisoblashga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov tasmasi, shtangensirkul, menzurka, sekundomer, tarozi, dinamometr, barometr, manometr asboblardan amaliyotda foydalana oladi.

A1+

masalalarni yechishda formulalardan to'g'ri foydalana oladi; fizik o'lchov asboblardan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

29-mavzu: Laboratoriya ishi. Richagning muvozanatda bo'lish shartini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

30-mavzu: Oddiy mexanizmlar: blok, qiya tekislik, vint, pona chig'irining qo'llanilishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

31-mavzu: Mexanizmlardan foydalanishda ishlarning tengligi. (1 soat, A1+: 1 soat)

32-mavzu: Mexanikaning oltin qoidasi. Mexanizmning foydali ish koeffitsienti. (1 soat). (Laboratoriya ishi: Qiya tekislikning foydali koeffitsiyentini aniqlash. (A1+:2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismlarning massa markazini aniqlashni namoyish qilish.
2. Muvozanat turlarini ko'rsatish.
3. Richaglarning turmushda va texnikada qo'llanilishi.
4. Oddiy mexanizmlar: blok, qiya tekislik, vint, pona va chig'iriy tuzilishi va ishlash prinsipini namoyish qilish.
5. Oddiy mexanizmlardan foydalanishda ishlarning tengligi.
6. Mexanizmlarning foydali ish koeffitsiyenti.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Ko'rgazmali bloklar to'plami. Ko'rgazmali richag. Ko'rgazmali tribometr. Qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas bloklar. Qiya tekislik.

IV BOB. ISSIQLIK HODISALARI HAQIDA BOSHLANG'ICH MA'LUMOTLAR (8 soat, A1+:10 soat)

33-mavzu: Issiqlikni hosil qiluvchi manbalar. Issiqlik qabul qilish. (1 soat, A1+: 1 soat)

34-mavzu: Jismlarning issiqlikdan kengayishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

35-mavzu: Qattiq jism, suyuqlik va gazlarda issiqlik uzatilishi. Issiqlik o'tkazuvchanlik. Konveksiya. (1 soat, A1+: 2 soat)

36-mavzu: Nurlanish. Turmushda va texnikada issiqlik uzatilishidan foydalanish. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

37-mavzu: Issiqlik hodisalari haqida Forobiy, Beruniy va Ibn Sino fikrlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

38-mavzu: Temperatura. Termometrlar. Jismning temperaturasini o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

39-mavzu: Laboratoriya ishi. Termometr yordamida havo va suyuqlik temperaturasini o'lchash. (1 soat, A1+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Qattiq jism va suyuqliklarning issiqdan kengayishi va sovuqdan torayishi.

2. Ishqalanganda jismlarning isishi.

3. Issiqlik o'tkazuvchanlik.

4. Suyuqlik va gazlarda konveksiya.

5. Nurlanish yo'li bilan issiqlik uzatilishi.

6. Turli termometrlarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Bimetall plastinka. Halqali shar. Suyuqliklarda konveksiyani o'rganish asbobi. Quruq yoqilg'i. Issiqlikni himoyalovchi keramik plita. Kristall panjaralar modellari to'plami. Polipropilenli laboratoriya idishlari to'plami. Laboratoriya kalorimetri, jismlar to'plami bilan. Jismlarning issiqlik o'tkazuvchanligini namoyish qilish asbobi. Xona termometri. Issiqlik qabul qilgich. Fizikadan universal shtativ. Ochiq manometr.

V BOB. ELEKTR HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR (4 soat, A1+:7 soat)

40- mavzu: Jismlarning elektrlanishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

41-mavzu: Elektr toki haqida tushuncha. Tok manbalari. (1 soat, A1+: 2 soat)

42-mavzu: Turmushda elektr tokining ahamiyati. Oddiy elektr zanjiri. (1 soat, A1+: 2 soat)

43-mavzu: Xonadondagi elektr asboblari. Elektr energiyasini tejash. (1 soat (A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Shisha va ebonit tayoqchada jismlarning elektrlanishi.

2. Sodda elektr zanjirini yig'ish va ishlashini ko'rsatish.
3. Stol lampasi va uning ishlashi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Batareya (turli ko'rinishdagi), mobil telefon, planshet va shu kabilarni zaryadlovchi qurilmalar, o'tkazgich (sim)lar, patron, lampochka, uzib-ulagich, rozetka, vilka.

**VI BOB. YORUG'LIK HODISALARI HAQIDA DASTLABKI
MA'LUMOTLAR (12 soat, A1+: 16 soat)**

44-mavzu: Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari. (1 soat, A1+: 1 soat)

45-mavzu: Yorug'likning to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishi. Soya va yarim soya. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

46-mavzu: Quyosh va Oy tutilishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

47-mavzu: Yorug'likning tezligi. Yorug'likning qaytishi va sinishi. (1 soat, A1+: 1 soat)

48-mavzu: Yorug'lik hodisalari haqida Beruniy va ibn Sinoning fikrlari. (1 soat, A1+: 1 soat)

49-mavzu: Yassi ko'zgu. (1 soat, A1+: 2 soat)

50-mavzu: Linzalar haqida tushuncha. (1 soat, A1+: 2 soat)

51-mavzu: Shisha prizmada yorug'likning tarkibiy qismlarga ajralishi. Kamalak. (1 soat, A1+: 1 soat)

52-mavzu: Laboratoriya ishi. Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

53-mavzu: Shisha prizma yordamida yorug'likning spektrga ajralishini o'rganish. (1 soat, A1+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari.
2. Quyosh va Oy tutilishi haqida o'quv film.
3. Yorug'likning to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishi.
4. Soya va yarim soya hosil bo'lishi.
5. Yorug'likning ko'zgulardan qaytishini kuzatish.
6. Yorug'likning havo va suv chegarasida sinishini kuzatish.
7. Yassi ko'zguda tasvir hosil qilish.
8. Linzalar (botiq va qavariq) namoyishi.
9. Kamalakning paydo bo'lishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Optikadan "Optika-1" laboratoriya jamlanmasi. Geometrik optika bo'yicha magnit tutqichli ko'rgazmali jamlanma.

VII BOB. TOVUSH HODISALARI HAQIDA DASTLABKI MA'LUMOTLAR (8 soat, A1+: 12 soat)

54-mavzu: Tovush manbalari va uni qabul qilgichlar.
(1 soat, A1+: 1 soat)

55-mavzu: Tovushning turli muhitlarda tarqalishi. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

56-mavzu: Tovush kattaliklari. **(1 soat, A1+: 2 soat)**

57-mavzu: Tovushning qaytishi. Aks sado. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

58-mavzu: Musiqiy tovushlar va shovqinlar. Tovush va salomatlik.
Me'morchilikda tovush. **(1 soat, A1+: 1 soat)**

Takrorlash. (1 soat, A1+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A1+: 2 soat)

O'quv sayohati. (1 soat, A1+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Tovush manbalari.
2. Tovushning muhitda tarqalishini kuzatish.
3. Tovushning qaytishi.
4. Tovush manbalari va kattaliklari. Tovush va salomatlik.
5. Musiqa asboblari bilan tanishish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali elektr qo'ng'irog'i. Qo'ng'iroqli soat. Havo qalpog'i.
Havo so'rish nasosi. Tovush generatori. Kamerton. Qutichaga o'rnatilgan
kamertonlar rezina bolg'achasi bilan.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

**Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish
kompetensiyasi:**

A1

oddiy mexanizmlarning ishlashini, jismlarning issiqlikdan kengayishi, issiqlik o'tkazuvchanlik, konveksiya, nurlanish, jismlarning elektrlanishi, elektr toki yordamida asboblarning ishlashi, yorug'likning tabiiy va sun'iy manbalari, yorug'likning to'g'ri chiziq bo'ylab tarqalishi, soya va yarim soya hosil bo'lishi, Quyosh va Oy tutilishi, yorug'likning qaytishi va sinishi, ko'zguda tasvir hosil bo'lishi, kamalakning paydo bo'lishi, tovushning turli muhitlarda tarqalishi, tovushning qaytishi, aks sado, musiqiy tovushlar va shovqinlarni kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A1+

fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

konveksiya hodisasini, issiqlik o'tkazuvchanlikni, jismlarning elektrlanishini, oddiy elektr zanjiri tuzishni, yorug'likning qaytishini, sinishini, kamer-

ton yordamida tovush hosil qilishni biladi, richagning muvozanatda bo'lish sharti, termometr yordamida havo va suyuqlik temperaturasini, yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini, shisha prizma yordamida yorug'likning spektrga ajralishini tajriba o'tkazish orqali tushunadi va xulosalar chiqaradi.

A1+

topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqarib umumlashtiradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

oddiy mexanizmlar blok, chig'iriq, pona, vint va qiya tekislikdan, xona va inson temperaturasini o'lchaydigan termometr, elektrometr, yorug'likning sun'iy manbalaridan (lampochka, sham, gulxan alangasi), tovush qabul qilgichlardan (mikrofon), xonadondagi elektr asboblardan amaliyotda tejamkorlik bilan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda foydalana oladi va linzaning optik kuchiga doir masalalar yecha oladi.

A1+

fizik hodisalarga doir masalalar yechadi va o'lchov asboblardan amaliyotda, kundalik turmushda foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A1

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarini og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila oladi;

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini biladi va guruhlarda o'zaro kelishuv asosida ishlay oladi.

A1+

savollarni mantiqan to'g'ri qo'ya oladi va himoya qila oladi.

Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:

A1

turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olish va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

A1+

fizika faniga oid turli manbalardan kerakli axborotlarni izlab topadi va saralay oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A1

o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantiradi, turli didaktik topshiriqlarni bajara oladi, o'z xatti-harakatini muqobil baholay oladi.

A1+

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy rivojlantirib boradi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A1

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, atrof-muhitda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunish, o'zaro munosabatlarida odob-ahloq va muomala madaniyatga ega bo'ladi.

A1+

jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarni tushunadi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A1

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, darslikda keltirilgan, ushbu fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini biladi, urf odatlarni biladi va hurmat qiladi.

A1+

fan sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini o'rganadi va mustaqil tahlil qila oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A1

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda kundalik rejalarini tuza oladi, formulalardan foydalanib, masalalar yecha oladi;

inson mehnatini yengillashtiradigan asboblardan foydalana oladi.

A1+

qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A1

Fizik jarayon va hodisalarni kuzata oladi, ularning mohiyati haqidagi dastlabki tushunchalarni biladi va bayon qila oladi;

mexanik, issiqlik, elektr, yorug'lik, tovush hodisalari va oddiy mexanizmlarga oid dastlabki tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi va ulardan masalalar yechishda foydalana oladi.

A1+

fizik jarayon va hodisalarni ongli ravishda kuzata oladi, ularning mohiyatini tushuntirib bera oladi;

fizik hodisalarga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklarini, qonuniyatlarni, bog'lanish formulalarini biladi, amaliyotda qo'llay oladi va ulardan kundalik turmushda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A1

Amaliy topshiriqlarni bajaradi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini jadval ko'rinishda yozadi va xulosalar chiqara oladi;

fizik tushuncha va kattaliklar birliklarini biladi va mazkur kattalikni boshqa kattaliklar bilan formulalar orqali bog'lay oladi.

A1+

tajriba o'tkaza oladi, tegishli fizik kattaliklarni o'lchaydi, natijalarini umumlashtiradi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi, kattaliklarni formulalar orqali bog'laydi hamda tushuntirib bera oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A1

Fizik tushunchalar, qoidalar, qonunlar va formulalardan foydalanib, sodda masalalarni yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (sekundomer, shtangensirkul, tarozi, menzurka, dinamometr, termometr, barometr, manometr va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblar bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiladi.

A1+

Fizik hodisalarga doir masalalarni yecha oladi;

fizik o'lchov asboblaridan amaliyotda va kundalik turmushda foydalana oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 58 soat (A1+: 82 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A1+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat (A1+: 2 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A1+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat).

7-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, (A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

darslikda keltirilgan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq, tushunarli bayon qila olish;

boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish.

A2+

o'z g'oyalarini taqdim etish va himoya qila olish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

darslik va turli masalalar kitobidan, kutubxona, resurs markazi manbalaridan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olishi va ulardan foydalana olishi hamda fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishiga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olingan kerakli ma'lumotlarni saralash va tahlil qilish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti-harakatini adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

ekologik dunyoqarash va tafakkurini mustaqil ravishda o'stirib borish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, o'zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda maktabdagi muammolarga o'z fikrini bildira olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o'rnak olish hamda ularning fikrlari fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalanish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olish, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklardan foydalana olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

MEXANIKA VA KINEMATIKA ASOSLARI

KIRISH (1 soat, A2+: 1 soat)

Mexanika bo'limida nimani o'rganamiz? Mexanikaning rivojlanish tarixidan ma'lumotlar. Mexanik harakat haqida Abu Rayhon Beruniy va Ibn Sino ta'limotlari.

I BOB. MEXANIK HARAKAT HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

(5 soat, A2+:7 soat)

1-mavzu: Jismlarning harakati. Mexanik harakat. Harakatning nisbiyligi. Sanoq jism. Sanoq sistemasi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

2-mavzu: Fazo va vaqt. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

3-mavzu: Kinematikaning asosiy tushunchalari. Moddiy nuqta. Trayektoriya. Yo'l va ko'chish. Mexanik harakat. Ilgarilanma harakat. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

4-mavzu: Skalyar va vektor kattaliklar hamda ular ustida amallar. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Mexanik harakat.
2. Harakatning nisbiyligi.
3. Sanoq sistemasi (plakatda).
4. Raqamli o'quv sekundomeri.
5. Moddiy nuqta.
6. Trayektoriya va uning shakli.
7. Yo'l va ko'chish.
8. Ilgarilanma harakat.
9. Skalyar va vektor kattaliklar ustida chizmalar yordamida amallar bajarish.

II BOB. TO'G'RI CHIZIQLI HARAKAT (14 soat, A2+: 21 soat)

5-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakat haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

6-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

7-mavzu: To'g'ri chiziqli tekis harakatning grafik tasviri. (1 soat, A2+:2 soat)

8-mavzu: Notekis harakatda tezlik. Oniy tezlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

9-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlanish. Tezlanish va uning birligi. (1 soat, A2+: 2 soat)

10-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakat tezligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

11-mavzu: Tekis o'zgaruvchan harakatda bosib o'tilgan yo'l. (1 soat, A2+: 1soat)

12-mavzu: Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism tezlanishini aniqlash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

13-mavzu: Jismlarning erkin tushishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

14-mavzu: Yuqoriga tik otilgan jismning harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri chiziqli tekis harakat.
2. To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi.
3. Harakatning grafik tasviri.
4. Tekis o'zgaruvchan harakatda oniy tezlikni aniqlash.
5. Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlik.
6. Jismlarning erkin tushishi.
7. Nyuton nayi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich.

III BOB. TEKIS AYLANMA HARAKAT (6 soat, A2+: 10 soat)

15-mavzu: Jismning tekis aylanma harakati. Chiziqli tezlik va burchak tezlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

16-mavzu: Aylanma harakatni tavsiflaydigan kattaliklar orasidagi munosabatlar. Aylanish davri va chastotasi. Aylanish davri, chastotasi, chiziqli tezlik va burchak tezlik orasidagi munosabatlar. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

17-mavzu: Markazga intilma tezlanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Aylanma harakatni o'rganish.
2. Aylana bo'ylab harakatlanayotgan jismning chiziqli va burchak tezligi.
3. Ipga osilgan jismning harakati.
4. Aylanishlar davri va chastotasi.
5. Aylanma tekis harakatda tezlanish yo'nalishini ko'rsatish (plakatda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. Aylana bo'ylab harakatni o'rganish bo'yicha to'plam.

DINAMIKA ASOSLARI

IV BOB. HARAKAT QONUNLARI (12 soat, A2+: 19 soat)

18-mavzu: Jismlarning o'zaro ta'siri. Kuch. Kuchlarni qo'shish. (1 soat, A2+: 2 soat)

19-mavzu: Nyutonning birinchi qonuni - inersiya qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

20-mavzu: Jism massasi. Jismlarning inertligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

21-mavzu: Nyutonning ikkinchi qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

o'quvchi mexanik harakat, sanoq sistemasi, fazo va vaqt, moddiy nuqta, trayektoriya, yo'l va ko'chish, ilgarilanma harakat, to'g'ri chiziqli tekis harakat, notekis harakat, tekis o'zgaruvchan harakat, jismlarning erkin tushishi, yuqoriga tik otlangan jismning harakati, jismning aylana bo'ylab harakati, jismlarning o'zaro ta'siri, inersiya namoyon bo'lishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

mexanik hodisalarning mazmun va mohiyatini tushuntiradi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

to'g'ri chiziqli tekis harakatning tezligini, tekis o'zgaruvchan harakatni, Nyuton nayi orqali jismlarning erkin tushishini, tekis tezlanuvchan

harakatlanayotgan jism tezlanishini tajribada aniqlay oladi va xulosalar chiqaradi.

A2+

tajriba natijalarini umumlashtirib, xulosa chiqaradi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

skalyar va vektor kattaliklar, tekis va notekis harakatda o'rtacha tezlik va tezlanish, tekis o'zgaruvchan harakatda tezlik va bosib o'tilgan yo'l, erkin tushish, aylanish davri, chastotasi, chiziqli tezlik va burchak tezlik, markazga intilma tezlanish, Nyutonning ikkinchi qonuniga doir masalalar yecha oladi. Spidometr, sekundomer, masshtabli chizg'ichdan havo so'rish nasosidan amaliyotda foydalana oladi.

A2+

Masalalar yechishda ularning natijalarini tahlil qiladi.

22-mavzu: Nyutonning uchinchi qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

23-mavzu: Harakat qonunlarining aylanma harakatga tatbiqi. Markazga intilma kuch. Markazdan qochma kuch. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

24-mavzu: Elastiklik kuchi. Elastiklik kuchining namoyon bo'lishi. Guk qonuni. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

25-mavzu: Prujina bikrligini aniqlash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+:1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Kuchni o'lchash.
2. Kuchlarni qo'shish.
3. Inersiyaning namoyon bo'lishi.
4. Jismlarning massasini solishtirish.
5. Nyutonning ikkinchi qonuni.
6. Nyutonning uchinchi qonuni.
7. Markazga intilma va markazdan qochma kuchlar.
8. Deformatsiyalangan sterjenning cho'zilgan prujinadagi elastiklik kuchi.

9. Elastik kuchi va prujinaning bikrligini aniqlash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali dinamometr, Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi, Fizikadan universal shtativ, Chizma ashyolari to'plami, Masshtabli chizg'ich, O'quv-laboratoriya elektron tarozisi, Spiral prujinalar, Oson qo'zg'aluvchi aravachalar. Magnit doska. Dinamometrlar.

V BOB. TASHQI KUCHLAR TA'SIRIDA JISMLARNING HARAKATI

(14 soat (Statika A2+: 23 soat)

26-mavzu: Butun olam tortishish qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

27-mavzu: Og'irlik kuchi. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

28-mavzu: Jismning og'irligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

29-mavzu: Yuklama va vaznsizlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

30-mavzu: Yerning tortishish kuchi ta'sirida jismlarning harakati.
Birinci kosmik tezlik. (1 soat, A2+: 1 soat)

31-mavzu: Yerning sun'iy yo'ldoshlari. Kosmosning zabt etilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

32-mavzu: Ishqalanish kuchi. Tinchlikdagi ishqalanish. (1 soat, A2+:1 soat)

33-mavzu: Sirpanish ishqalanish. Dumalanish ishqalanish. (1 soat, A2+:1 soat)

34-mavzu: Sirpanish ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash
(3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

35-mavzu: Tabiatda va texnikada ishqalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Statika (A2+:6 soat)

Jismlarning muvozanati. (A2+: 1 soat)

Muvozanat turlari. (A2+: 1 soat)

Aylanish o'qiga ega bo'lgan jismlarning muvozanati. Momentlar qoidasi.
(A2+: 1 soat)

Momentlar qoidasiga asoslanib ishlaydigan oddiy mexanizmlar. (A2+:
1 soat)

Laboratoriya ishi: Jismlarning og'irlik markazini aniqlash. (A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yerning Quyosh, Oyning Yer atrofida aylanishini namoyish qilish
(plakatda).

2. Yuklama va vaznsizlikni namoyish qilish.

3. Dinamometr.

4. Yerning sun'iy yo'ldoshlari haqida o'quv film.

5. Yog'och brusok yordamida tinchlikdagi ishqalanish, sirpanish
ishqalanish.

6. Oson qo'zg'aluvchi aravachalar bilan dumalanish ishqalanishni
ko'rsatish.

7. Yerda insonlarning va hayvonlarning yurishi.

8. Velosipedning aylanuvchi qismlari.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ko'rgazmali dinamometr, Mexanikadan "Mexanika-1" laboratoriya jamlanmasi, Fizikadan universal shtativ, Chizma ashyolari to'plami, Masshtabli chizg'ich, O'quv-laboratoriya elektron tarozisi, Spiral prujinalar.

SAQLANISH QONUNLARI

VI BOB. IMPULSNING SAQLANISH QONUNI (4 soat, A1+:5 soat)

36-mavzu: Impuls. Kuch impulsi. Jism impulsi. (1 soat, A2+: 1 soat)

37-mavzu: Impulsning saqlanish qonuni. (1 soat, A2+: 2 soat)

38-mavzu: Reaktiv harakat. Reaktiv harakat haqida tushuncha. Raketaning tuzilishi va harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jism impulsi, impulsning saqlanish qonunini sharchalar to'qnashishida ko'rsatish.

2. Reaktiv harakat.

3. Raketa modeli.

VII BOB. ISH VA ENERGIYA. ENERGIYANING SAQLANISH QONUNI

(12 soat, A2+: 16 soat)

39-mavzu: Mexanik ish. Mexanik ish va uning birliklari. (1 soat, A2+:1 soat)

40-mavzu: Jismni ko'tarishda va uni shu masofaga gorizontol ko'chirishda bajarilgan ishni hisoblash (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

41-mavzu: Potensial energiya. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: Kinetik energiya. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

43-mavzu: Mexanik energiyaning saqlanish qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

44-mavzu: Jism kinetik energiyasining uning tezligi va massasiga bog'liqligini aniqlash (5-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: Quvvat. Quvvat, kuch va tezlik orasidagi munosabat. (1 soat, A2+: 1 soat)

46-mavzu: Tabiatda energiyaning saqlanishi. Foydali ish koeffitsiyenti. (1 soat, A2+: 1 soat)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quv sayohati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismni ko'chirishda bajarilgan ish.

2. Kinetik energiya.
3. Potensial energiya.
4. Mexanik energiyaning aylanishi va saqlanishini namoyish qilish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Mexanikadan “Mexanika-1” laboratoriya jamlanmasi. Raqamli o'quv sekundomeri. Fizikadan universal shtativ. Chizma ashyolari to'plami. Masshtabli chizg'ich. O'quv-laboratoriya elektron tarozisi. Oson qo'zg'aluvchi aravachalar.

Mavzularni o'rganish uchun - 46 soat, A2+: 60 soat).

Kirish uchun -1 soat, A2+: 1 soat).

Masalalar yechish uchun -11 soat, A2+: 21 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat, A2+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat, A2+: 2 soat).

O'quv sayohati - 1 soat, A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat, A2+: 102 soat).

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

markazga intilma va qochma kuchlar (kir mashinalarda kirning qurishi, sut separatori yordamida sutdan qaymoqning ajratib olinishi), elastik, plastik deformatsiyalar, yuklama va vaznsizlikni, ishqalanish kuchi, tinchlikdagi sirpanish, dumalanish ishqalanish, reaktiv harakat, potensial va kinetik energiyalarni bir-biriga aylanishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

jarayon va hodisalardan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Nyutonning uchinchi qonuni, elastiklik kuchining prujina uzayishiga bog'liqligi, yuklama va vaznsizlik, jism impuls, kuch impuls, reaktiv harakatni, prujina bikrligini, sirpanish ishqalanish ko'effitsiyentini, jismni ko'tarishda va shu masofaga gorizonta ko'chirishda bajarilgan ishni, jism kinetik energiyasining uning tezligi va massasiga bog'liqligini tajribalar o'tkazish orqali aniqlaydi va xulosa chiqaradi.

A2+

o'tkazilgan tajribalardan olingan xulosalarni tahlil qila oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Nyutonning uchinchi qonuni, markazga intilma kuch va markazdan qochma kuch, Guk qonuni, Butun olam tortishish qonuni, og'irlik kuchi, jismning og'irligi, yuklama va vaznsizlik, birinchi kosmik tezlik, ishqalanish kuchi, jism impulsi, kuch impulsi, impulsning saqlanish qonuni, mexanik ish, potensial va kinetik energiya va mexanik energiyaning saqlanish qonuni, quvvat, mexanizmlarning foydali ish koeffitsiyentiga doir masalalar yechadi. Universal shtativ, elektron tarozi, spiral prujina, dinamometrlardan amaliyotda foydalana oladi.

A2+

mustaqil masalalar yechishda qonuniyatlardan o'rnida foydalana oladi.

8-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, (A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

ELEKTR

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq tushunarli bayon qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish.

A2+

mustaqil ravishda loyihalar tuzish va himoya qilish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari, masala yoki mashq kitobidan, kutubxonalardan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olish va ulardan samarali foydalana olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

kundalik hayotda duch keladigan fizika faniga oid axborotlarni tahlil qilish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

mustaqil ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti-harakatini adekvat baholashi va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

fan to'garaklarida faol ishtirok etish va kichik ixtirolar qilish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada va jamiyatda o'tkaziladigan tad-birlarda faol ishtirok etishi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilishi, unga rioya qilishi, o'zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun shaxsiy mas'uliyatni his qilish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlariga e'tiqodli bo'lishi, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilishi, orasta kiyinishi va sog'lom turmush tarziga amal qilish.

A2+

milliy-madaniy an'analar, urf-odatlarini bilish va qoidalarga rioya qilgan holda ularda qatnashish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olishi, fizikani o'rganishda turli formulalar, jadval va grafiklardan foydalana olishi, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

kundalik faoliyatida turli formulalardan foydalanib, chizmalarni, rasmlarni o'qiy olish, natijalarni baholay olish.

I BOB. ELEKTR ZARYAD. ELEKTR MAYDON (11 soat, A2+: 15 soat)

1-mavzu: Jismlarning zaryadlanishi. Elektr hodisalari haqida Beruniy fikrlari. Zaryadlanishning ikki turi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

2-mavzu: Elektr o'tkazgichlar va o'tkazmovchilar. Elektroskop va elektrometr. **(1 soat (A2+: 1 soat))**

3-mavzu: Elektr zaryad. Atom tuzilishi. Atomning yadro modeli. Elektron va proton. Elektrofor mashina. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

4-mavzu: Zaryadlarning o'zaro ta'siri. Kulon qonuni. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

5-mavzu: Elektr maydon. Elektr maydonning kuch chiziqlari. Elektr maydon kuchlanganligi. **(1 soat (A2+: 1 soat))**

6-mavzu: Elektr sig'imi. Kondensator. Kondensatorlarni ketma-ket va parallel ulash. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

7-mavzu: O'tkazgichlarda elektr zaryadlarning taqsimlanishi. Faradey qafasi. O'tkazgich sirtida elektr zaryadlarining taqsimlanishi. Elektr shamol. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

8-mavzu: Tabiatdagi elektr hodisalari. Chaqmoq va momaqaldiroq. Yashin qaytargich. Tabiatdagi elektr hodisalari haqida Ibn Sinoning qarashlari **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Jismlarning zaryadlanishi.
2. Elektr zaryadining ikki turi. Zaryadlangan jismning maydoni.
3. Elektroskop, elektrometrning ishlashi.
4. Elektr o'tkazgichlar va o'tkazmovchilar.
5. Atom tuzilishi (plakatda).
6. Zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri.
7. Elektr maydonning kuch chiziqlari namoyishi.
8. Kondensatorning ishlashini ko'rsatish.
9. O'tkazgich bo'ylab zaryadlarning taqsimlanishi.
10. Elektr shamol.
11. Tabiatdagi elektr hodisalari haqida o'quv film.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Elektrostatik mayatnik. Elektr va magnit maydonlar spektrlarini namoyish etish uchun model. Shisha tayoqcha. Ebonit tayoqcha. Izolyatsiya dastadagi yaproqchalar. Ko'rgazmali yuqori kuchlanishli o'zgartirgich. Metall to'r (Kolbe to'ri). Elektr popuk. Elektroskop. Izolyatsiyalovchi shtativlar. Elektrometr ashyolari bilan. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Surilma kondensator. Elektrofor mashina.

II BOB. ELEKTR TOKI (17 soat, A2+: 24 soat)

9-mavzu: Elektr toki haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

10-mavzu: Tok manbalari. Elektr zanjir. (1 soat, A2+: 1 soat)

11-mavzu: Metall o'tkazgichlarda elektr toki. Metall o'tkazgichlarda elektronlarning harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

12-mavzu: Elektr kuchlanish. Kuchlanishni o'lchash. (1 soat, A2+: 1 soat)

13-mavzu: Tok kuchi. Tok kuchini o'lchash. (1 soat, A2+: 1 soat)

14-mavzu: Elektr zanjirini yig'ish, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o'lchash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

15-mavzu: Elektr qarshilik. Solishtirma qarshilik. (1 soat, A2+: 2 soat)

16-mavzu: Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni. (1 soat, A2+: 1 soat)

17-mavzu: O'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

18-mavzu: Rezistorlar. Reostatlar. Potensiometr. (1 soat, A2+: 1 soat)

19-mavzu: Reostat yordamida tok kuchini rostdash (3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

20-mavzu: Iste'molchilarni ketma-ket ulash. (1 soat, A2+: 1 soat)

21-mavzu: Iste'molchilarni parallel ulash. (1 soat, A2+: 1 soat)

22-mavzu: Iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishini o'rganish (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+:4 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Tok manbalari.
2. Elektr zanjirini tuzish.
3. Kuchlanishni voltmeter yordamida o'lchash.
4. Tok kuchini ampermetr yordamida o'lchash.
5. Qarshilikni ommetr yordamida o'lchash.
6. O'tkazgich qarshiligining uning uzunligi, ko'ndalang kesim yuzi va materialiga bog'liq bo'lishini namoyish qilish.
7. Tok kuchining kuchlanishga bog'liqligi.
8. Reostat, rezistor va potensiometrning tuzilishi va ishlashi.
9. Iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulash.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. O'quv-laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmeteri. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Turli quvvatdagi cho'g'lanma lampalar. Ko'rgazmali har xil qarshilikdagi simlar to'plami. Laboratoriya rezistorlari to'plami. O'quv-laboratoriya ommetr. Qarshiliklar magazini. O'tkazgich qarshiligining temperaturaga bog'liqligini namoyish qilish asbobi. Ko'rgazmali termopara. Elektrodinamika asoslari bo'yicha "Elektr-1" laboratoriya jamlanmasi. Ko'rgazmali surilma reostat (100Ω). Laboratoriya surilma reostati (6 Ω).

III BOB. ELEKTR TOKINING ISHI VA QUUVATI

(9 soat, A2+: 14 soat)

23-mavzu: Elektr tokining ishi. Elektr energiya va uni hisoblash. (1 soat, A2+: 1 soat)

24-mavzu: Elektr tokining quvvati (1 soat). (Laboratoriya ishi: Lampochka quvvatini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash. (A2+: 2 soat))

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

elektr energiyasining boshqa turdagi energiyalarga aylanishini, jismlarning zaryadlanishini, elektr maydonning kuch chiziqlari yo'nalishini, zaryadlarning jism sirti bo'ylab taqsimlanishini kuzatadi;

elektr tokini, elektr zanjiri, voltmeter va ampermetrlarning ulanishini, Om qonunini hamda reostat haqida ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

elektr zanjirlarni mustaqil ravishda tuza olish.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

iste'mol qilingan elektr energiyani hisoblagich yordamida aniqlay oladi, elektr energiyasini tejashni, zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri, elektroskop, elektrometr, elektrofor mashinasi, elektr va magnit maydonlar kuch chiziqlarini, elektr zanjirini yig'ish, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o'lchash, o'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash, reostat yordamida tok kuchini rostdash, iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishi bo'yicha tajribalarni o'tkazadi va xulosalar chiqaradi.

A2+

mustaqil ravishda tajribalar o'tkazib, xulosalarini tahlil qila oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

sarflangan elektr energiya, Kulon qonuni, elektr maydon kuchlanganligi, elektr sig'imi, elektr kuchlanish, tok kuchi, elektr qarshilik, solishtirma qarshilik, Ohm qonuni, iste'molchilarni ketma-ket va parallel ulanishiga doir masalalar yecha oladi hamda elektr energiyaning sarflanishini hisoblovchi asbobdan, elektroskop, elektrometr, tok manbalari (batareya, akkumulyator) dan, voltmeter, ampermetr, rezistor, reostat, potensiomترلardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

asboblardan mustaqil ravishda foydalana oladi.

25-mavzu: Elektr toki ta'sirida o'tkazgichning qizishi. Joul-Lens qonuni. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

26-mavzu: Elektr isitish asboblari. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

27-mavzu: Xonadon elektr zanjiri. Qisqa tutashuv. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

28-mavzu: Elektr xavfsizlik choralari. Elektr toki urganda birinchi yordam.

(1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Elektr lampasi, plitka, dazmolning tuzilishi va ishlashi.
2. O'tkazgichdan elektr toki o'tganda uning isishi.
3. Elektr isitgich asboblari.
4. Xonadon elektr zanjirini o'rganish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Izolyatsiya dastakli jez naycha. Turli quvvatdagi cho'g'lanma lampalar. O'quv laboratoriya ampermetri va voltmetri. Ko'rgazmali har xil qarshilikdagi simlar to'plami. Elektrodinamika asoslari bo'yicha "Elektr-1" laboratoriya jamlanmasi.

IV BOB. TURLI MUHITLARDA ELEKTR TOKI

(9 soat, A2+: 13 soat)

29-mavzu: Suyuqliklarda elektr toki. Elektroliz. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

30-mavzu: Faradeyning birinchi qonuni. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

31-mavzu: Faradeyning ikkinchi qonuni. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

32-mavzu: Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

33-mavzu: Gazlarda elektr toki. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

34-mavzu: Elektr razryadning turlari va ulardan foydalanish. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

Namoyish tajribalari:

1. Suv va tuz eritmasi elektr o'tkazuvchanligini taqqoslash.
2. Mustaqil razryad.
3. Nomustaqil razryad (past bosimlarda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. O'quv-laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmetri. Bir va ikki qutbli kalitlar to'plami. Fizika xonasi uchun kimyoviy reaktivlar to'plami. Ko'rgazmali surilma reostat (100 Ω). "Elektrotexnika va elektronika asoslari bo'yicha "Elektronika-1" laboratoriya jamlanmasi.

V BOB. MAGNIT MAYDON (12 soat, A2+: 19 soat)

35-mavzu: Magnetizm haqida boshlang'ich ma'lumotlar. Magnit maydon. Yerning magnit maydoni. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

36-mavzu: Tokning magnit maydoni. Ersted tajribasi. G'altakning magnit maydoni. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

37-mavzu: Elektromagnit va ularning qo'llanilishi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

38-mavzu: Eng oddiy elektromagnitni yig'ish va uni ishlashini sinash (5-laboratoriya ishi). **(1 soat, A2+: 1 soat)**

39-mavzu: Elektromagnit relening tuzilishi va ishlash prinsipi. Elektromagnit rele. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

40-mavzu: Magnit maydonning tokli o'tkazgichga ta'siri. Amper kuchi. Elektr o'lchov asboblarning tuzilishi va ishlash prinsipi. (1 soat, A2+: 2 soat)

41-mavzu: Magnit maydonning tokli ramkaga ta'siri. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: O'zgarmas tok elektr dvigateli. Elektrodvigelning qo'llanilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

43-mavzu: O'zgarmas tok elektr dvigatelin o'rganish (modelda) (6-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. To'g'ri tok atrofida magnit strelkasining joylashishi.
2. Dairaviy tok va g'altakning magnit maydonlari.
3. Tokli g'altakning magnit maydoni.
4. G'altakning magnit maydoni.
5. Elektr qo'ng'iroqning tuzilishi va ishlashi.
6. Elektromagnit relening tuzilishi va ishlashi.
7. Magnit maydonida tokli o'tkazgich va ramkaning harakatlanishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Ulovchi simlar to'plami. Bir va ikki qutbli kalitlar to'plami. Asosga o'rnatilgan magnitli strelka. Ko'rgazmali qutbli magnitlar. Ko'rgazmali taqasimon magnitlar. O'quv laboratoriya ampermetri. O'quv-laboratoriya voltmetri. Detallarga ajraluvchi elektromagnit. Ko'rgazmali elektr qo'ng'irog'i. Tokli o'tkazgich atrofidagi magnit maydon spektrini namoyish qilish asbobi. Induktivlik g'altagi. Tomson g'altagi. Kalava g'altak. Drossel g'altaklar. Magnit maydonida ramkaning aylanishini namoyish etuvchi asbob. Yerning magnit maydonini namoyish qilish asbobi. Elektrotexnika va elektronika asoslari bo'yicha "Elektronika-1" laboratoriya jamlanmasi. Elektrodvigel modeli.

VI BOB. ELEKTROMAGNIT HODISALAR (10 soat, A2+: 17 soat)

44-mavzu: Induksion tokni hosil qilish. Faradey tajribasi. (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: O'zgaruvchan induksion tok. Induksion tokning yo'nalishi. Lens qoidasi. Mikrofon va radio karnay. (1 soat, A2+: 2 soat)

46-mavzu: Induksion tok generatori. O'zgaruvchan tokning xossalari. (1 soat, A2+: 2 soat)

47-mavzu: O'zgaruvchan tokni transformatsiyalash. Transformatorning tuzilishi va ishlashi. (1 soat, A2+: 1 soat)

48-mavzu: Transformatorning tuzilishi va ishlashini o'rganish (7-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

49-mavzu: Elektrostansiyalar: gidroelektrostansiyalar, issiqlik elektrostansiyalar, atom elektrostansiyalar, shamol elektrostansiyalar (**1 soat, A2+: 1 soat**)

50-mavzu: Elektr energiyasini uzatish. Kuchaytiruvchi stansiya. Elektr uzatish tarmog'i. Pasaytiruvchi stansiya. Elektr energiyasining ahamiyati. (**1 soat, A2+: 2 soat**)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

O'quv sayohati. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Mikrofon va telefonning ishlashi.
2. Radiokarnayning tuzilishi va ishlashi.
3. Induksion tok hosil qilish.
4. Transformatorning tuzilishi va ishlashi.
5. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish haqida o'quv film.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Fizika xonasi uchun elektr jihozlar to'plami. Induktivlik g'altagi. Tomson g'altagi. Simli kalava g'altak. Drossel g'altaklar. Magnit maydonida ramkaning aylanishini namoyish etuvchi asbob. Elektrodinamik mikrofon va ovoz karnayi. Transformatorlar. Lens qoidasini namoyish etish asbobi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

elektr energiyasining yorug'lik energiyasiga aylanishi va lampochkaning qizishi, xonadon elektr zanjiri, elektroliz hodisasi, magnitlarning o'zaro ta'siri, Ersted tajribasi, elektromagnitni, magnit kuch chiziqlarining yo'nalishi, chap va o'ng qo'l qoidasini, Faradey tajribasi va elektromagnit induksiya hodisasini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

hodisalarning mazmun mohiyatini tushuntirib bera oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

o'quvchi otvyortka-sezgich yordamida o'tkazgichlarda, elektr asboblarda elektr kuchlanish bor yo'qligini, suv va tuz eritmasida elektr toki o'tishini, gazlardan elektr toki o'tishi, o'tkazgichdan tok o'tayotganda o'tkazgich atrofida magnit maydoni mavjudligini, g'altakka magnit ta'siri natijasida elektr toki hosil qilish, eng oddiy elektromagnitni yig'ish va uni ishlashi, o'zgarmas tok elektr dvigateli (modelda), transformatorning tuzilishi va ishlashini o'rganish bo'yicha tajriba o'tkazadi va xulosa chiqaradi.

A2+

o'zgarmas tok elektr dvigatelidan amaliyotda (o'yinchoq mashina va boshqalar) foydalana oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Joul-Lens qonuni, Faradey qonuni, elektromagnit kuchi, Amper kuchiga doir masalalar yecha oladi. Elektr isitgich asboblari, otvyorka, vilka, patron, uzib-ulagich, rozetka, tabiiy va sun'iy magnitlar, kompas, elektr qo'ng'iroq, elektromagnit relelardan, elektr dvigatel o'rnatilgan turli maishiy elektr asboblari, mikrofon va telefon, radiokarnaydan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

elektr asboblaridan kundalik turmushda mustaqil foydalana oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 50 soat (A2+: 64 soat).

Masalalar yechish uchun - 8 soat (A2+: 17 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A2+: 16 soat).

Takrorlash uchun - 1 soat (A2+:3 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat)

9-SINF

(68 soat, haftasiga 2 soat, (A2+: 102 soat, haftasiga 3 soat)

MOLEKULAR FIZIKA ASOSLARI

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

o'rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni to'g'ri talaffuz qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay olish.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yechish.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internet-saytlardan fizikga oid kerakli ma'lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira olish.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralash va amaliyotda foydalanish.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, o'z xatti-harakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

A2+

mustaqil qo'shimcha ma'lumotlardan foydalanish.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, jamiyat rivojlanishi uchun shaxsiy ma'suliyatni his etish, o'zaro munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o'z fikrini bildirib olish.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o'rnatib olish hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay olish.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalana olish.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuzib olish, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklar, jadvallardan foydalanib, masalalar yechib olish;

inson mehnatini yengillashtiradigan ishlab chiqarish faoliyatining zamonaviy usullar bilan qulay shart-sharoitga olib keladigan, fan-texnika intensiv rivojlanib borayotgan sharoitda fizika fanidagi yutuqlarning muhimligini anglash va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

A2+

fan va texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana olish.

I BOB. MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR-KINETIK

NAZARIYASI ASOSLARI (10 soat A2+: 18 soat)

1-mavzu: Molekular-kinetik nazariya haqida tushuncha. Broun harakati. (1 soat, A2+: 1 soat)

2-mavzu: Molekulalarning massasi va o'lchami. Molekular soni va konsentratsiyasi. Nisbiy molekulyar massa. (1 soat, A2+: 2 soat)

3-mavzu: Modda miqdori. Avogadro doimiysi. Molyar massa. (1 soat, A2+: 2 soat)

4-mavzu: Ideal gazlar haqida tushuncha. Ideal gaz molekular-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

5-mavzu: Temperatura. Absolyut temperatura. Selsiy va Kelvin shkalalari. Temperaturaning molekular-kinetik talqini. (1 soat, A2+: 1 soat)

6-mavzu: Gaz molekularlarining harakat tezligi (1 soat, A2+: 1 soat)

7-mavzu: Ideal gaz holatining tenglamalari. Izojarayonlar (1 soat, A2+:2 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+:3 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Molekulalar xaotik harakati modeli.
2. Gazlarning siqiluvchanligini kuzatish.
3. Termometrlar.
4. Izojarayonlar.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Laboratoriya mikroskopi. Qo'rg'oshin silindrlar randasi bilan. Xona termometri. Raqamli o'quv termometri. Gaz qonunlarini o'rganish asbobi.

II BOB. ICHKI ENERGIYA VA TERMODINAMIKA ELEMENT-LARI

(8 soat, A2+: 11 soat)

8-mavzu: Ichki energiya va ish. (1 soat, A2+: 1 soat)

9-mavzu: Issiqlik miqdori. Moddaning solishtirma issiqlik sig'imi. Issiqlik balansi tenglamasi. (1 soat, A2+: 2 soat)

10-mavzu: Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash (1-laboratoriya ishi). (1 soat, A1+: 1 soat)

11-mavzu: Yoqilg'ining solishtirma yonish issiqligi. (1 soat, A2+: 1 soat)

12-mavzu: Termodinamikaning birinchi qonuni va uning izojarayonlarga tatbiqi. (1 soat, A2+: 1 soat)

13-mavzu: Turli temperaturali suvlar aralashtirilganda issiqlik miqdorlarini taqqoslash (2-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Ish bajarishda jism ichki energiyasining o'zgarishini kuzatish.
2. Issiqlik uzatishda jism ichki energiyasining o'zgarishini kuzatish.
3. Jismlar ishqalanganda va o'zaro to'qnashganda isishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Xona termometri. Raqamli o'quv termometri. Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg'i. Laboratoriya kalorimetri va jismlar to'plami bilan. O'quv-laboratoriya elektron tarozisi.

III BOB. ISSIQLIK DVIGATELLARI (4 soat, A2+:5 soat)

14-mavzu: Ichki energiya va uni o'zgartirish usullari. (1 soat, A2+: 2 soat)

15-mavzu: Ichki yonuv dvigatellari. Bug' turbinasi. (1 soat, A2+: 1 soat)

16-mavzu: Reaktiv dvigatelning tuzilishi va ishlashi. (1 soat, A2+: 1 soat)

17-mavzu: Issiqlik mashinalarining ishlash prinsiplari haqida tushuncha. Issiqlik mashinalari va tabiatni muhofaza qilish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Raketaning tuzilishi va ishlashi o'quv film.
2. Ichki yonuv dvigatelining tuzilishi va ishlashi (modelda).
3. Bug' turbinasining tuzilishi va ishlashi (plakatda).

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Ichki yonuv dvigatelining modeli. Bug' turbinasining modeli. Raketa modeli.

IV BOB. SUYUQLIKLARDAGI SIRT HODISALARI (4 soat, A2+:6 soat)

18-mavzu: Suyuqlik va uning xossalari. Sirt taranglik hodisasi. Sirt taranglik kuchi. (1 soat, A2+: 2 soat)

19-mavzu: Ho'llash va kapillyar hodisalar. (1 soat, A2+: 1 soat)

20-mavzu: Suyuqlikning sirt taranglik koeffitsiyentini aniqlash (3-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Suyuqliklarda sirt taranglikni kuzatish.
2. Kapillyar naychalar.
3. Ho'llash va kapillyar hodisalarini kuzatish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Suyuqliklarda sirt taranglik kuchini o'lchovchi dinamometr. Kapillyar naychalar to'plami. Fizikadan universal shtativ.

V BOB. QATTIQ JISMLARNING MEXANIK XOSSALARI (2 soat, A2+:3 soat)

21-mavzu: Kristall va amorf jismlar. Beruniy – mineralshunos olim. (1 soat, A2+: 1 soat)

22-mavzu: Qattiq jismlarning mexanik xossalari. Deformatsiya. Mexanik kuchlanish. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Kristall jismlar.
2. Kristall panjaralar.
3. Amorf jismlar.
4. Jism deformatsiyalanishini kuzatish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Kristall va amorf jismlar to'plami. Kristall panjaralar modellari to'plami.

VI BOB. MODDA AGREGAT HOLATINING O'ZGARISHI

(4 soat, A2+:6 soat)

23-mavzu: Bug'lanish va kondensatsiya. Qaynash. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

24-mavzu: Atmosferadagi hodisalar. Havoning namligi. Havoning nisbiy namligini aniqlash. Tabiatda shudring, qirov, tuman, bulut va yog'inlarning hosil bo'lishi. **(1 soat, A2+: 2 soat)**

25-mavzu: Kristall va amorf jismlarning erishi va qotishi. Moddaning solishtirma erish issiqligi. **(1 soat, A2+: 1 soat)**

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Suyuqliklarning bug'lanishi va qaynashini kuzatish.
2. Kondensatsiya jarayoni.
3. Qattiq va amorf jismlarning erishi va qotishi.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Psixrometr. Raqamli o'quv termometri. Issiqlikdan himoyalovchi keramik plita. Quruq yoqilg'i. Laboratoriya kalorimetri va jismlar to'plami bilan. Elektron tarozi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

Broun harakatini, Selsiy va Kelvin temperaturasi shkalalarini, sirt taranglik hodisasini, ho'llash va kapillyarlikni, bug'lanishni, kondensatsiyalanishni, shudringni, qirovni, tumanni, bulut va yog'inlarning hosil bo'lishini, qaynashni, elastik va plastik deformatsiyalarni kuzatadi;

izojarayonlar, ichki energiya va ish, issiqlik miqdori, moddaning solishtirma issiqlik sig'imi, ichki yonuv dvigatellari, bug' turbinasi, reaktiv dvigatel, termodinamikaning birinchi qonuni, moddalarning erishi va qotishi haqida ma'lumotlarni tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

temperatura shkalalari, sirt taranglik hodisasi, ho'llash va kapillyarlik, bug'lanish, kondensatsiyalanish, qaynash, elastik va plastik deformatsiyalardan kundalik turmushda foydalana oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Gazning selsiy temperaturasini, sirt taranglik kuchini, deformatsiya turlarini, psixrometryordamida havoning nisbiy namligini, qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini, turli temperaturali suvlar aralashtirilganda issiqlik miqdorlarini, suyuqlikning sirt taranglik koeffitsientini aniqlash bo'yicha tajribalarni o'tkaza oladi va xulosa chiqara oladi.

A2+

tajribalarni mustaqil ravishda oʻtkazib, xatoliklarni hisoblay oladi, tahlil qiladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

modda miqdori, molyar massa, ideal gaz molekular-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi, gaz molekularlarning harakat tezligi, Mendeleev-Klayperon tenglamasi, Boyle-Mariot, Gey-Lyussak, Sharl qonunlari, ichki energiya, issiqlik miqdori, Termodinamikaning birinchi qonuni, suyuqlikning sirt taranglik kuchi, suyuqliklarning kapillyarlarda koʻtarilish balandligi, mexanik kuchlanishga doir masalalarni yecha oladi;

Termometr, manometr, psixrometr, issiqlikdan himoyalovchi keramik plita, quruq yoqilgʻi, elektron tarozi, dinamometr, kapillyar naychalar toʻplamidan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

oʻlchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, hayotiy faoliyatda foydalana oladi.

VII BOB. OPTIKA (15 soat, A2+: 22 soat)

26-mavzu: Yorugʻlikning qaytish va sinish qonunlari. (1 soat, A2+: 1 soat)

27-mavzu: Toʻla ichki qaytish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

28-mavzu: Shishaning nur sindirish koʻrsatgichini aniqlash (4-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

29-mavzu: Qavariq va botiq linzalar. Linzaning fokus masofasi va optik kuchi. (1 soat, A2+: 2 soat)

30-mavzu: Yupqa linza yordamida tasvir yasash. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

31-mavzu: Linza yordamida tasvir hosil qilish (5-laboratoriya ishi). (1 soat, A2+: 1 soat)

32-mavzu: Optik asboblardan ularning qoʻllanilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

33-mavzu: Koʻz va koʻrish. Koʻzoynak. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

34-mavzu: Yorugʻlik tezligini aniqlash. (1 soat, A2+: 1 soat)

35-mavzu: Yorugʻlikning kimyoviy taʼsiri. Fotografiya. Yorugʻlikning biologik tasiri. Fotosintez va uning ahamiyati. (1 soat, A2+: 1 soat)

36-mavzu: Geliotexnika. Oʻzbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish va uning istiqbollari. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 4 soat)

Namoyish tajribalari:

1. Yorug'likning yassi parallel shishadan o'tganda va suvga tushganda qaytishi va sinishini kuzatish.
2. Yorug'likning prizmadan o'tishini kuzatish.
3. Yorug'likning linza va prizmadagi yo'lini kuzatish
4. Ko'z modeli.
5. Quyosh batareyasi yordamida elektr tokini hosil qilish.

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Optikadan "Optika-1" laboratoriya jamlanmasi. Geometrik optika bo'yicha magnit tutqichli ko'rgazmali jamlanma. Laboratoriya spektroskopi. Lupa. Laboratoriya mikroskopi. Ko'z modeli. Fotoapparat modeli. Laboratoriya spektroskopi. Fotoelektrik tok manbai.

VIII BOB. ATOM FIZIKASI ASOSLARI (5 soat, A2+:7 soat)

37-mavzu: Atom tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar. Rezerford tajribasi. Atom tuzilishining planetar modeli. (1 soat, A2+: 2 soat)

38-mavzu: Atom yadrosining tuzilishi. (1 soat, A2+: 1 soat)

39-mavzu: Yadro energiyasi haqida tushuncha. (1 soat, A2+: 1 soat)

40-mavzu: Yadro energiyasidan foydalanish. (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

IX BOB. KOINOT HAQIDA TASAVVURLAR (11 soat, A2+: 16 soat)

41-mavzu: Koinot tuzilishini o'rganish tarixidan ma'lumotlar. (1 soat, A2+: 1 soat)

42-mavzu: Yerning o'z o'qi atrofida aylanishiga dalillar. (1 soat, A2+: 1 soat)

43-mavzu: Yerning Quyosh atrofida aylanishiga dalillar. Kepler qonunlari. (1 soat, A2+: 1 soat)

Masalalar yechish. (1 soat, A2+: 2 soat)

44-mavzu: Oy Yerning tabiiy yo'ldoshi. Oyning harakati va fazalari. (1 soat, A2+: 1 soat)

45-mavzu: Vaqtni o'lchash. Taqvimlar (1 soat, A2+: 1 soat)

46-mavzu: Quyosh sistemasidagi sayyoralar. Sayyoralar va ularning yo'ldoshlari (1 soat, A2+: 2 soat)

47-mavzu: Asteroidlar, kometalar, meteorlar va meteoritlar (1 soat, A2+: 1 soat)

Nazorat ishi. (1 soat, A2+: 2 soat)

48-mavzu: Galaktikamizning tuzilishi. Koinot tuzilishi va rivojlanishi haqida hozirgi zamon dunyoqarashlar. (1 soat, A2+: 2 soat)

49-mavzu: Astronomik tadqiqotlar. Ulug'bekning astronomiya maktabi va uning faoliyati. Hozirgi zamon astronomik tadqiqotlari. (1 soat, A2+: 2 soat)

Jihozlar va o'quv-ko'rgazmali qurollar:

Yulduzli osmonning surilma proeksion xaritasi. Teleskop.

X BOB. OLAMNING FIZIK MANZARASI. FIZIKA-TEXNIKA TARAQQIYOTI (5 soat, A2+: 8 soat)

50-mavzu: Olamni bilishda va jamiyat taraqqiyotida fizikaning ahamiyati. Hozirgi zamon fizikasi va texnikasi taraqqiyoti. (1 soat, A2+: 1 soat)

51-mavzu: O'zbekistonda fizika sohasida olib borilayotgan ishlar va ularning amaliy ahamiyati. (1 soat, A2+: 1 soat)

Takrorlash. (1 soat, A2+: 2 soat)

Nazorat ishi. (1 soat (A2+: 2 soat))

O'quv sayohati. (1 soat (A2+: 2 soat))

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

yorug'likning qaytishi va sinishini, linzalarda nurning yig'ilishini va sochilishini, yorug'likning kimyoviy va biologik ta'sirini, Oynning harakatini, meteorlarning uchishini kuzatadi, tushunadi va tushuntira oladi.

A2+

kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularni matematik ifodalar ko'rinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

yorug'likning qaytishi va sinishini, Quyosh batareyasidan elektr energiya olishni, shishaning nur sindirish ko'rsatgichini, linza yordamida tasvir hosil qilish bo'yicha tajriba o'tkaza oladi va xulosalar chiqara oladi.

A2+

fizik kattaliklarni fizik asboblardan yordamida o'lchay oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

yorug'likning qaytish va sinish qonuni, linzaning fokusi va optik kuchi, linzada tasvir yasash, Kepler qonuni kabilarga doir masalalar yecha oladi. Linzalardan, optik asboblardan - lupa, mikroskop, fotoapparat, Quyosh batareyasi, taqvimni biladi, vaqtni o'lchaydigan asboblardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amaliyotda foydalana oladi.

A2+

fizika asboblarning o'lchash xatoligini biladi.

O'quvchilarda shakllangan tayanch kompetensiyalar elementlari:

Kommunikativ kompetensiya:

A2

o'rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni to'g'ri talaffuz qila oladi, boshqalarga tushuntirib bera oladi va yoza oladi, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini biladi hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay oladi.

A2+

mustaqil ravishda fizik qonuniyatlar asosida masalalar yecha oladi.

Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

A2

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda Internet-saytlardan fizikaga oid kerakli ma'lumotlarni izlab topa oladi, ulardan samarali foydalana oladi hamda tahlil qila oladi;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko'rinishdagi ma'lumotlarni, grafik ko'rinishga (va aksincha) aylantira oladi.

A2+

turli manbalardan olgan kerakli ma'lumotlarni saralaydi va amaliyotda foydalana oladi.

O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:

A2

doimiy ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantiradi, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganadi, o'z xatti-harakatini va kompetentligini adekvat baholaydi va mustaqil qaror qabul qila oladi.

A2+

mustaqil qo'shimcha ma'lumotlardan foydalana oladi.

Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:

A2

sinfda, maktabda, oilada, mahallada o'tkaziladigan tadbirlarda faol ishtirok etadi, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini biladi, jamiyat rivojlanishi uchun shaxsiy mas'uliyatni his etadi, o'zaro munosabatlarda muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'ladi.

A2+

o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilgan holda mahalladagi muammolarga o'z fikrini bildiradi.

Milliy va umummadaniy kompetensiya:

A2

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'ladi, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan

hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini biladi va o'rnak oladi hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay oladi.

A2+

dunyoqarash va tafakkuri asosida sohadagi olimlarning qonunlaridan amaliyotda foydalana oladi.

Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

A2

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza oladi, fizikani o'rganishda turli formulalar, grafiklar, jadvallardan foydalanib masalalar yecha oladi;

inson mehnatini yengillashtiradigan ishlab chiqarish faoliyatining zamonaviy usullari bilan qulay shart-sharoitga olib keladigan, fan-texnika intensiv rivojlanib borayotgan sharoitda fizika fanidagi yutuqlarni muhimligini anglaydi va texnika yangiliklaridan foydalana oladi.

A2+

fan texnika yangiliklaridan amaliyotda mustaqil ravishda foydalana oladi.

O'quvchilarda shakllangan fanga oid umumiy kompetensiyalar:

Fizik jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:

A2

Kuzatish natijalarini umumlashtirishda va bayon qilishda tegishli fizik kattaliklardan foydalana oladi hamda ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yozadi va tushuntirib bera oladi;

mexanika, molekular fizika va termodinamika asoslari, elektr, optika, atom va yadro fizikasi asoslariga oid tushunchalar, atamalar, fizik kattaliklar va ularning birliklari, qonuniyatlari, bog'lanish formulalarini biladi va amaliyotda, kundalik turmushda foydalana oladi.

A2+

Kuzatish natijalarini umumlashtirib, ularning o'zaro bog'liqligini matematik ifodalar ko'rinishida yoza oladi va xulosa chiqara oladi;

fizik qonuniyatlar va ularning bog'lanish formulalari asosida amaliy tusdagi va muammoli masalalarni yecha oladi.

Tajribalar o'tkazish, fizik kattaliklarni o'lchash va xulosalar chiqarish kompetensiyasi:

A2

Laboratoriya tajribalarini o'tkazadi, natijalarini jadval va grafik ko'rinishda tasvirlaydi, xulosalar chiqara oladi;

fizik kattaliklarni bir xil tizimga keltirishni biladi;

fizik kattaliklarni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

A2+

Bevosita aniqlanadigan kattaliklarni fizik asboblarning vositasida o'lchay oladi va bilvosita aniqlanadigan fizik kattaliklarni va ularni o'lchashdagi xatoliklarni hisoblay oladi.

Fizik bilimlar va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi:

A2

Fizik qonunlar va formulalardan foydalanib, amaliy va sifatga doir masalalar yecha oladi;

o'lchov asboblari va jihozlardan (kalorimetr, psixrometr, elektrometr, ampermetr, voltmeter, ommetr, mikrofon, lupa, ko'zoynak va shu kabilardan) foydalana oladi, fizik asboblarning bilan ishlash jarayonida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi.

A2+

fizik qonuniyatlardan, o'lchov asboblari va jihozlardan amaliyotda, texnika hamda hayotiy faoliyatda foydalana oladi;

fizik asboblarning o'lchash xatoligini baholay oladi.

Mavzularni o'rganish uchun - 51 soat (A1+: 65 soat).

Masalalar yechish uchun -7 soat (A2+: 17 soat).

Nazorat ishlari uchun - 8 soat (A1+: 16 soat).

Takrorlash uchun -1 soat (A2+: 4 soat).

O'quv sayohati - 1 soat (A2+: 2 soat).

Jami: 68 soat (A1+: 102 soat).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 29 avgustdagi "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 29 avgustdagi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 16 avgustdagi "Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 390-sonli qarori.
4. O'zbekiston Respublikasining 2004 yil 21 maydagi "2004-2009 yillarda Maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummilliy dasturi to'g'risida"gi PF-3431.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirli va Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2010 yil 1 iyuldagi "Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitiladigan umumta'lim fanlari hamda oliy ta'limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini ta'minlash to'g'risida"gi 6/2/4/1-sonli qo'shma hay'at majlisi qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 10 dekabrda "Chet tillarini o'rganish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1875-sonli qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 8 maydagi "Uzluksiz ta'lim tizimining chet tillar bo'yicha davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 124-sonli qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-son qarori.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 15 martdagi "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida"gi 140-sonli qarori.
10. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligining 2015 yil 28 iyundagi "Umumta'lim fanlarning o'qitilishidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlash nuqtai nazaridan takomillashtirilgan fizika fani yo'nalishi bo'yicha konsepsiyasi" 4-sonli hay'at qarori.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
12. Physical Education Model Content Standards for California Public Schools. Kindergarten Through Grade Twelve. Adopted by the California State Board of Education January 2005.

13. Об утверждении государственных образовательных стандартов образования соответствующих уровней образования. Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080. Мамтериалы Интернета.

14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 г. Москва. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта (полного) общего образования».

Umumiy o'rta ta'limining fizika fanidan o'quv dasturi bo'yicha ijodiy guruh a'zolari

T/r	Familiyasi, ismi, otasining ismi	Ish joyi, lavozimi
1	Tursunmetov Komiljon Axmadjanovich	O'zMU "Yarimo'tkazgichlar va polimerlar fizikasi" kafedrası professori, f.m.f.d.
2	Turdiyev Narziquł Sheronovich	Respublika ta'lim markazi bosh metodisti f.m.f.n. dotsent
3	Mamadazimov Mamadmuso	Nizomiy nomidagi TDPU fizika, astronomiya o'qitish metodikasi kafedrası professori, p.f.d.
4	O'sarov Jabbor Eshbekovich	TDPU doktoranti, p.f.n.
5	Suyarov Qo'sharboy Toshboyevich	TATU qoshidagi M.Ulug'bek akademik litseyi o'qituvchisi
6	Sangirova Zamira Bozorboyevna	Respublika ta'lim markazi fizika fani bosh metodisti
7	Saidxo'jayeva Vasila Muhammadolimovna	Toshkent viloyat Piskent tumanidagi 5-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi
8	Buranova Nargiza Rasulovna	Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 178-IDUM fizika fani o'qituvchisi
9	Jumaniyozov Erkaboy Raxmanovich	Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 8-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi
Ekspert guruhi		
1	Nurillayev Bobomurod Najmiddinovich	Nizomiy nomidagi TDPU fizika va astronomiya o'qitish metodikasi kafedrası dotsenti, p.f.n.
2	Jo'rayev Farhod Ismoilovich	O'zMU qoshidagi Sirojiddinov nomli akademik litseyning o'qituvchisi
3	Alimuxamedova Umida Erkinovna	Toshkent shahar Yunusobod tumanidagi 9-sonli umumta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi