

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LI, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**TARIX KAFEDRASI**

**“XRONOLOGIYA VA METROLOGIYA”**

**fanidan**

**O‘QUV-USLUBIY MAJMUA**

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar fanlar va san’at  
Ta’lim sohasi: 120000 – Gumanitar fanlar  
Ta’lim yo‘nalishi: 60220300 – Tarix (jahon mamlakatlari bo‘yicha)

**Namangan – 2025**

## O'QUV-USLUBIY MAJMUANING TARKIBIY TUZILISHI

<b>№</b>	<b>Bo'lim nomi</b>	<b>Beti</b>
1	Sillabus	
2	Namunaviy fan dasturi	
3	Ishchi fan dasturi	
4	Ma'ruza matnlari	
5	Nazorat savollari	
6	Foydalanilgan manba adabiyotlar ro'yxati	
7	Glossariy	

**Tuzuvchi:** A. P. Pazilov, tarix fanlari nomzodi

**Taqrizchi:** B. R. Is'hoqov, tarix fanlari nomzodi, dotsent.

O'quv uslubiy majmua Namangan davlat universiteti Kengashininig 2018 yil "\_\_\_\_\_" avgustdagi "\_\_\_\_\_" \_\_\_ son yig'ilishida ko'rib chiqilgan va foydalanishga tavsiya etilgan.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LI, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**TARIX KAFEDRASI**

Ro'yxatga olindi:

№ \_\_\_\_\_  
2024-y. «\_\_\_» \_\_\_\_\_

**“TASDIQLAYMAN”**

O'quv ishlari bo'yicha prorektor,  
\_\_\_\_\_ PhD. D. Xolmatov  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024- yil

**ARXIVSHUNOSLIK KAFEDRASI**

**“XRONOLOGIYA VA METROLOGIYA”**  
**FANI BO‘YICHA TAYYORLANGAN**

**SILLABUS**

**Namangan – 2024**

<b>Fanning qisqacha tavsifi</b>				
<b>OTMning nomi va joylashgan manzili:</b>	Namangan davlat universiteti		Namangan shahar, Uychi ko'chasi, 316-uy	
<b>Kafedra:</b>	Arxivshunoslik	Ijtimoiy-iqtisodiy fakultet tarkibida		
<b>Ta'lim sohasi va yo'nalishi:</b>	100000 – Gumanitar fanlari va san'at	Bakalavriat mutaxassisligining <b>60220300</b> – <b>Tarix</b> yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan		
<b>Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:</b>	PhD, katta o'qituvchi Xalmuratov Baxtiyor Rejavalievich	<b>e-mail:</b> baxtiyor_m@mail.ru		
<b>Dars mashg'ulotini o'tkazishning vaqti va joyi:</b>	O'quv-uslubiy boshqarma tomonidan ishlab chiqilgan jadval asosida universitetning o'quv binolarida	<b>Kursning boshlanish va davom etish muddati:</b>	Ta'lim mutaxassisligi O'quv rejasiga muvofiq birinchi kursning birinchi semestrda	
<b>Individual grafik asosida professor-o'qituvchining talabalar bilan ishlash vaqti:</b>	Haftaning dushanba kuni soat 15.00 dan-16.20 gacha			
<b>Fanga ajratilgan o'quv soatlarining o'quv turlari bo'yicha taqsimoti</b>	<b>Auditoriya soatlari</b>			Mustaqil ta'lim:
	Ma'ruza	Tajriba	Seminar	
	16	-	18	
<b>Fanning boshqa fanlar bilan uzviy aloqasi (prerekvizitlari):</b>	Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida nazarda tutilgan matematik va tabiiy, umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi: Eski o'zbek yozuvi, etnografiya, lingvistika, psixologiya, biologiya, antropologiya, matematika, astronomiya			
<b>Ushbu fan bilimlariga asoslanib o'zlashtirish mumkin bo'lgan fanlar (postrekvizitlari):</b>	Eski o'zbek yozuvi, etnografiya, lingvistika, psixologiya, biologiya, antropologiya, matematika, astronomiya			
<b>Fanning mazmuni</b>				
<b>Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:</b>	Ushbu dastur Xronologiya va metrologiya kursinng predmeti, maqsad va vazifalari, uning dolzarbligi, ilmiy va amaliy ahamiyatini o'rganadi, qamda talabalarga "Xronologiya va metrologiya" tushunchasi, uning rivojlanish qonuniyatlari va tamoyillari, fanning tarkibi va tuzilishi, uni tashkil qilish va boshqarish, fanning tasnifi. Fanning ijtimoiy roli va uning rivojlanish istiqbollari haqida tushuncha beradi			
Fanning maqsadi va vazifasi	Xronologiya va metrologiya fanining asosiy <b>maqsadi:</b> Xronologiya va metrologiya" fani orqali talabalarda xolisona ilmiy dunyo qarashni, ko'nikma va malaka shakllantirishdir. Fanning <b>vazifasi</b> – O'zbekiston tarixida "Xronologiya va metrologiya" tarixining ahamiyatini o'rgatishdan iborat.			
<b>Talabalar uchun talablar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professor-o'qituvchiga hurmat bilan munosabatda bo'lish;</li> <li>- Universitet intizom qoidalariga rioya qilish;</li> <li>- Mobil telefonni dars davomida o'chirish;</li> <li>- Berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish;</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guruhdoshlariga nisbatan hurmat bilan munosabatda bo'lish;</li> <li>- Plagiat ma'n etiladi;</li> <li>- Darsga o'z vaqtida kelish;</li> <li>- 4 soatdan ortiq dars qoldirilgan taqdirda, dekanat ruxsati bilan darsga kirish.</li> </ul>
<b>Elektron pochta orqali munosabatlar tartibi</b>	Professor-o'qituvchi va talaba o'rtasidagi aloqa elektron pochta orqali ham amalga oshirilishi mumkin, telefon orqali baho masalasi muhokama qilinmaydi, lekin oraliq, joriy va yakuniy baholash faqatgina universitet hududida, ajratilgan xonalarda va dars davomida amalga oshiriladi.

**Fanga ajratilgan o'quv soatlarining o'quv turlari bo'yicha taqsimoti**

<b>№</b>	<b>Mavzular</b>	<b>Jami soat</b>	<b>Ma'ruza</b>	<b>Seminar</b>	<b>Mustaqil ta'lim</b>
1	Xronologiya fanining vujudga kelish tarixi va vaqtning boshlang'ish o'lchov birliklari.	8	2	2	4
2	Kalendar va ularning turlari. Sharq mamlakatlari kalendarlari	10	2	2	6
3	Qadimgi Rim va Yunoniston kalendarlari.	8	2	2	4
4	Mayya va slavyan xalqlari kalendarlari	8	2	2	4
5	O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. Musulmon (hijriy) kalendari	12	2	4	6
6	Kalendarning isloh qilinishi va zamonaviy kalendarlar loyihalari.	8	2	2	4
7	Metrologiya fanining vujudga kelishi va O'rta Osiyo xalqlari o'lchov birliklari	8	2	2	4
8	Zamonaviy o'lchov birliklari tizimi va O'zbekistonda metrologik birliklar	8	2	2	4
	<b>Jami:</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

<b>T/r</b>	<b>Nazorat turidagi topshiriqlarning nomlanishi</b>	<b>Maksimal yig'ish mumkin bo'lgan ball</b>	<b>O'tkazish vaqti</b>
<b>I. Joriy nazoratdagi ballar taqsimoti</b>		40	
<b>Ma'ruza mashg'ulotlarida</b>			
1	Talabaning ma'ruza mashg'ulotlarida faol ishtirok etishi, muntazam ravishda konspekt yuritib borayotganligi uchun	1	Semestr davomida
2	Mustaqil ravishda berilgan topshiriqlarni bajarganligi uchun (referat, esse, kollokvium, amaliy topshiriqlar: testlarini topshiri-shi, keys-stadi, o'quv loyihalari va b.q.)	10	Semestr davomida
<b>Tajriba (Amaliy seminar) mashg'ulotlarda</b>			
1	Talabaning mashg'ulotlarda faol ish-tirok etganligi, berilgan savollarga to'g'ri javob qaytarganligi, tajriba topshiriqlarni (masala	Mazkur fandan tajriba nazarda	-

	va misol-larni) bajarganligi uchun	tutilmagan	
<b>II. Oraliq nazorat</b>		30	
1	Birinchi oraliq nazorat (ma'ruzachi tomonidan olinadi)	15	Semestrning 7 haftasi
2	Ikkinchi oraliq nazorat (ma'ruzachi tomonidan olinadi)	15	Semestrning 14 haftasi
<b>III. Yakuniy nazorat</b>		30	Semestrning oxirgi ikki haftasida
<b>Jami:</b>		100	Semestrning oxirgi ikki haftasida
<b>Talabani fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichining namunaviy mezonlari:</b>			
T/r	<b>Talabani fanni o'zlashtirish darajasi (bilim, malaka va ko'nikma darajasi)</b>	<b>Ballar</b>	
<b>A)</b>	xulosa va qarorlar qabul qilish	86-100 ball	
	ijodiy fikrlay olish		
	mustaqil mushohada yurita olish		
	olgan bilimlarini amalda qo'llay olish		
	mohiyatini tushunish		
	bilish, aytib berish		
	tasavvurga ega bo'lish	71-85 ball	
<b>B)</b>	mustaqil mushohada yurita olish		
	olgan bilimlarini amalda qo'llay olish		
	mohiyatini tushunish		
	bilish, aytib berish	55-70 ball	
	tasavvurga ega bo'lish		
<b>V)</b>	mohiyatini tushunish		
	bilish, aytib berish	0-54 ball	
	tasavvurga ega bo'lish		
<b>G)</b>	aniq tasavvurga ega bo'lmaslik	0-54 ball	
	Bilmaslik		

#### Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati

№	Muallif	Adabiyotning nomi	ARMdagi soni	Kafedradagi soni
I	<b>Asosiy adabiyotlar</b>			
1.	Каримов И. А.	Юксак маънавият – енгилмас куч. – Тошкент: Маънавият, 2008		1
2.	Бикерман Е.	Хронология древнего мира. – М.: Наука. 1975.	-	-
3	Июфе В. Г., Чориев З.У.	Хронология ва метрология. – Т., 2003.	1	3
4	Rahmonqulova Z	Хронологиya.-Т.:А.Навоий nomidagi davlat nashriyoti. 2006.		
4.	Абу Райхон Беруний	Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар. – Тошкент, 1968.	1	3
5.	Климишин.И.А.	Календар и хронология. –М.: Наука. 1990		

6	Shternberg I.	Answer of chronology. – London, 2000.	-	-
	<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>			
7	Идельсон Н.И.	История календаря // Этюды по небесной механике.-М.: Наука. 1976.	-	-
8	Полак И.Ф.	Время и календар. – М.: Физматгиз. 1959.	2	-
9		Ўзбекистон Миллий энциклопедияси (барча томлари). -Т.: «Ўзбекисто -2005 йиллар.	2	-
10	Накимов М.	Туркистон халқлари қўллаган тақвимлар. -Т., 1999		
11		Календарные обычаи и обряды народов Восточной Азии. Новый год.-М.: Наука. 1985.	-	-



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LI, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**TARIX KAFEDRASI**

**“XRONOLOGIYA VA METROLOGIYA”**

**FANIDAN**  
**MA’RUZALAR MATNI**



**Namangan – 2024**

## **1-mavzu: Xronologiya fanining vujudga kelishi va rivojlanish tarixi. Vaqtning boshlang'ish o'lchov birliklari**

### **REJA:**

1. Xronologiya haqida tushuncha va uning turlari.
2. Tarixiy xronologiyaning paydo bo'lishi va rivojlanishi.
3. Vaqtning boshlang'ish o'lchov birliklari

Tarix fani jamiyatning o'tmishi hamda hozirgi kunini yaxshi o'rganish va shu asosda kelajakdagi taraqqiyot istiqbollari to'g'ri anglab olishga yaqindan yordam beradi. Buning uchun jamiyatning o'tmishdagi, shuningdek, ayni zamondagi hayotini harakterlovchi barcha shart-sharoitlarni chuqur o'rganish, tahlil qilib ko'rish, kelajak uchun muhim nazariy va amaliy xulosalar chiqarib berish zarur. Tarix fani oldidagi bu ma'suliyatli vazifani to'g'ri hal etishda yordamchi tarix fanlari (YOTF)ning roli katta.

Tarix fani turli-tuman tarixiy manbalardan olingan materiallarga qarab zarur xulosalar chiqaradi. YOTF siyosiy, iqtisodiy hamda madaniy sohalarida tegishli xulosalar chiqarish uchun tarix fanini xilma-xil materiallar bilan qurollantiradi. Har bir yordamchi tarix fani o'ziga xos mustaqil tarixiy fan bo'lib, o'z materiallari ga asoslanib, nazariy masalalarni hal etib boradi hamda tarixiy fakt, voqea-hodisalar turli tarixiy manbalar mohiyatini aniq va konkret o'rganish usul hamda uslublari, metodikasini ishlab chiqadi.

Tarix fanlarining mazmuni va vazifalariga qarab uch guruhga bo'lish mumkin:

A) Umumtarix fanlari. B) Maxsus tarix fanlari. V) Yordamchi tarix fanlari.

Umumtarix fanlari butun jamiyat tarixini yoki ayrim bir mamlakat, xalq tarixini o'rganadi. Bunday fanlarga qadimgi va o'rta asrlar tarixi, yangi va eng yangi tarix, O'zbekiston tarixi, Osiyo va Afrika mamlakatlari tarixini boshqarishini kuzatish mumkin.

Maxsus tarix fanlari esa tomonlarini, moddiy va madaniy tarixi, ijtimoiy fikr va boshqalarni o'rganish bilan shug'ullanadi. Chunonchi, davlat va huquq, adabiyot tarixi, madaniyat tarixi, kitob tarixi kabi fanlar.

Yordamchi tarix fanlariga kelsak, bu fanlar tarixiy tadqiqot metodikasi va texnikasiga doir umumiy hamda xususiy masalalar bilan shug'ullanadi. Yordamchi tarix fanlarining har birining o'z tarixi metod va usullari bor. Har biri mustaqil tarixiy fan sifatida shakllangan va rivojlanib kelmoqda. Lekin, shu bilan birga har bir yordamchi tarix fani umumiy va maxsus tarix fanlarining chuqur, keng, mufassal o'rganishga yordam beradi. Asosiy farq shundaki, yordamchi tarix fanlari nisbatan tor doiradagi maqsad va vazifalarga xizmat qiladi.

"Manbashunoslik" yordamchi tarix fanlari orasida alohida o'rin tutadi. U tarixiy manbalarni aniqlash va o'rganish bilan bog'liq bo'lgan masalalar ustida ish olib boradi. Tarixiy manbalarni ilmiy asosda ma'lum bir sistema (tizim)ga soladi, tanqidiy tahlil qiladi. Ulardan foydalanish va ularni o'rganish metodikasini ishlab chiqadi. Tarixiy manbalardan foydalanish yo'llarini ko'rsatib beradi. "Manbashunoslik" tor doiradagi, lekin ayni bir vaqtda juda katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan vazifa bilan shug'ullanadi.

Boshqa yordamchi tarix fanlari esa bundan ham tor doiradagi soha bo'yicha ish olib boradi. Jumladan, paleografiya yozma manbalar, ularning tashqi ko'rinishi, ishlatilgan materiallari, yozuv turi, quroli bezagi bilan qiziqadi. Geral'dika gerb, nishonlarini, muhrlarni; metrologiya - o'lchovlar, pul hisobi, sistemalarni; xronologiya-vaqtni o'lchash va kalendar sistemalari ning paydo bo'lishi va rivojlanish turi biridir; numizmatika-tanga, pullarni paydo bo'lishi tarixi va hokazolar.

Yordamchi tarix fanlarining turi ko'p. 30 dan ortiq yordamchi tarix fanlari bor. Bu fanlarning yordamisiz tarix fanini mukammal egallab bo'lmaydi.

Biz o'rganayotgan har bir fan doimo o'z predmeti, tarixiga, vazifalariga egadir. Yangi fanni va hatto ikki fan-xronologiya va metrologiyani o'rganilayotganda, avvalo, ularning har biri nima bilan shug'ullanishini, u uchun nima harakterli va qachon, qay tarzda rivojlanganini aniqlash zarur bo'ladi. Qo'llanmaning birinchi qismi maxsus xronologiyaga bag'ishlangan.

Xronologiya nima bilan shug'ullanadi, nimani o'rganadi? Xronologiya so'zi grekcha ikki so'z "xronos"-vaqt, "logos"- so'z, o'rganish: aniqrog'i, vaqt haqida so'z, o'rganish ma'nosini anglatadi. Hozirgi kunda amaliyotda "xronologiya" termini 3 ma'noda: birinchidan, tarixiy hodisalarning vaqt bo'yicha davomiyligini; ikkinchidan, har xil hodisalar hisoboti, dalillarning kalendar (xronologik) davomiylik va odatda tablitsa holati; uchinchidan, vaqtlarni hisoblash haqidagi fan. Xronologiya vaqtlarni hisoblash haqidagi fan sifati ikki qismga bo'linadi, bular- astronomik (yohud matematik) xronologiya va tarixiy (yohud texnik) xronologiya.

Astronomik xronologiya osmonda bo'ladigan turli qonuniyatlarni aniq astronomik vaqt asosida o'rganadi. Tarixiy xronologiya - bu maxsus tarixiy tartib bo'lib, yozma va arxeologik manbalarni tadqiq etish asosida aniq tarixiy hodisalar va hujjatlarni belgilashdir yoki qisqaroq aytadigan bo'lsak, turli tarixiy hodisalarni hujjatlar asosida sanasini belgilashdir. Xronologiyani o'rganishda albatta astronomik xronologiyaga murojaat qilinadi.

Xronologiya - tarixan vujudga kelgan bilimlar tizimi. Tabiatni kuzatish, vaqtni aniqlashda qiyin matematik hisoblashlar qadimdayoq xronologiyaning paydo bo'lishiga zamin yaratgan. Xronologiya Sharqning qadimgi davlatlarida, avvalo, Bobil (Mesopotamiya)da va Misrda, qadimgi Yunoniston va qadimgi Rimda kuzatilgan. Xronologiya bilan ilk shug'ullangan olimlar sirasiga qadimgi grek olimlaridan Eratosfen, Ptolemey, Kalliplarni kiritish mumkin. Qadimgi Rim mutafakkirlaridan Varron, Tsenzorin va Makrobiylar ham shular jumlasiga kiradi. Eratosfen Kirenskiy (eramizgacha 276-194- yillar) taniqli qadimgi matematik bo'lib, Aleksandriya va Afinada ishlagan, Misrdagi Aleksandriya kutubxonasini boshqargan (o'z vaqtida matematika, geografiya, falsafa, filologiya, astronomiya asoschilaridan biri bo'lib, qadimgi xronologiya haqidagi ishlar unga oiddir). Taniqli grek matematigi Klavdiy Ptolomey (eramizgacha II asr) astronomiyaga oid mashhur "Almagesta" asari muallifidir. Asar o'zida o'sha davrning butun astronomik bilimlari bayonini beradi. Ptolomey xronologiya faniga katta hissa qo'shdi. Astronomik kuzatuvlar qadimda podsholar boshqargan yillar bo'yicha qayd etilgan, shuning uchun Ptolomey "Podsholarning xronologik qonuni"ni tuzgan.

Umuman, Ptolomeyga qadar xronologiya faniga turli sohadagi bilimlarga ega olim Mark Terentskiy Varron (eramizgacha 116-27-yillar) katta hissa qo'shdi. Rimlik yozuvchi va olim Mark Terentskiy Varron Reat shahrida boy va siyosiy yetuk oilada dunyoga keldi (shuning uchun uni ba'zida Varron Reatinskiy deb ham atashadi).

Varron Gney Pompey va senat tarafdori bo'lib, Pompey davrida taniqli lavozimlarni egallagan kichik kolleg-konsul bo'lib, sud ishlarini yuritgan. Konsul yo'q davrlarda uning o'rniga barcha jinoiy ishlar bo'yicha sud komissiyalarini boshqargan. Konsullar Varron davrida 8 tadan oshmagan. Varron qaroqchilarga qarshi janglarda, keyinroq Yuliy Sezar bilan jangda Gney Pompeyga qarshi kurashgan (eramizgacha 49-48 yillar). Pompey Varronga G'arbiy Ispaniya mudofaasini topshiradi, lekin Varron tezda Sezarga taslim bo'ladi. Sezar uni kechiradi va unga Rimda jamoat kutubxonasi tashkil etishni topshiradi. Keyinroq Mark Antoniy davrida Varron qonun oldida javobgar, deb e'lon qilinadi. U zo'rg'a bundan qutuladi. Rimdagi fuqarolar urushidan so'ng Varron o'zini butunlay ilmiy faoliyatga bag'ishlaydi. Varron qomusiy olim edi. U she'riyat va ritorika, tilshunoslik, falsafa, tarix, geografiya, adabiyot va matematika tarixi, huquqshunoslik va qishloq xo'jaligi bilan shug'ullangan. U 600 dan ziyod kitob yozgan bo'lib, ularning ko'pi xronologiyaga bag'ishlangan.

Xronologiyaning keyingi istiqboli o'rta asrlarda yuz berdi. Bu davrda xronologiya bilan ko'plab yirik olimlar shug'ullandilar. Ular orasida Sharqning ajoyib qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy, angl-saks solnomachisi Beda Dostopehtenniy va Kirik bor.

Beda Dostopochtenniy (672 yoki 673-626 yillar) nortumbriyalik monax bo'lib, uning davrida Nortumbriya markazi Angliyaning madaniy markazi edi. B. Dostopochtenniy Uirmutda (shu yerda tug'ilgan) va monastirlarda yashab, lotin tilida asarlar yozgan. U tomonidan yozilgan "Dunyoning olti yoshi haqida" asari o'rta asrlarning eng mashhur tarixiy xronologik manbasidir. Unda Xristos tug'ilgandan boshlab hodisalar bayon etilgan. Shuningdek, grammatikaga oid ishlar bo'lib, Angliyaning VII-VIII asrlar va undan oldingi davrning asosiy yozma manbasi hisoblanadi. Ayniqsa, uning 731- yilga qadar Britaniyaga yurishlar qilgan Yuliy Sezar haqidagi

asari mashhurdir. Angliyada B. Dostopochtenniyni “ingliz tarixining otasi” deb ataladi. U G’arbdagi so’nggi o’rta asrlar davrining teorik xronologiya bo’yicha yirik olim sanaladi.

Tarixiy xronologiya fani rivojiga Abu Rayhon ibn Ahmad al-Beruniy (973-1048) katta hissa qo’shgan. Buyuk olim Xorazmda tug’ilib, 1017-1018 yillar Mahmud G’aznaviy tomonidan G’azna shahriga olib ketilib, o’sha yerda istiqomat qilgan. Beruniy arab va fors tillarida asarlar yozgan. U sanskrit, grek, suriya va qadimgi yahudiy tillarini bilgan. Uning asarlari matematika tarixi, geografiya, astronomiya, fizika, mineralogiya, etnografiya haqida bo’lib, bugungi kunda ham o’z qimmatini yo’qotmagan. Beruniyning xalqlar o’rtasidagi do’stlik haqida aytgan so’zlari qimmatlidir.

Buyuk qomusiy olim asarlari orasida tarixiy asarlar, shuningdek, tarixiy xronologiyaga oid asarlari ham mavjud. Bular “O’tmish xalqlardan qolgan yodgorliklar” va “Hindiston” asarlaridir. “Hindiston” asari 1000- yilda yozilgan bo’lib, turli asarlardagi mashhur xalqlarning to’liq ta’rifi keltirilgan. Beruniy ushbu asar uchun ma’lumotlarni Mahmud G’aznaviyning Hindistonga yurishi davrida to’plagan, bular hind mualliflarining hisobotlari, sanalari, qadimgi grek va forslarning ma’lumotlarini keng tadqiq etish asosida yozilgan. Beruniyning buyukligi u tomonidan Sharqda birinchi bor yerning shar shaklini-globusni yaratishidir. Uning yana bir buyukligi shundan iboratki, u Quyoshning Yer atrofida emas, Yerning Quyosh atrofida aylanishini bashorat qilganligidir.

Hozirgi paytda tarixiy xronologiyani fan sifatida XVI asrda fransuz olim J. Skaliger tarixiy xronologiyaga sistematizatsiya (tizim)ni olib kirib, aniq tarjima usullarini (redaksiya, reduksiya) ishlab chiqdi. Shuningdek, Yulian stilidagi solnomalarni ishlab chiqdi. Jozef Jyust Skaliger (1540-1609 yillar) so’nggi o’rta asrlardagi fransuz gumanistlaridan biri bo’lib, filolog va tarixchi edi. Asli ital’yan bo’lgan Skaliger 1562- yilda kal’vinizmni qabul qilib, XVI asrning ikkinchi yarmida Fransiyada ro’y bergan diniy urushlarda faol ishtirok etgan. Fojeali Varfolomey kechasidan keyin Skaliger Jenevaga qochib ketadi. (Bu davrda ushbu shaharni “Protestantlar Rimi” deb atashar edi). Bu yerda u 1572-1574-yillarda falsafadan dars beradi. Keyinroq, 1593-1606 yillarda Skaliger Leyden universitetining professori bo’ldi. U antik davri muallif (Varron, Vergimy, Katon va boshqa)larning asarlariga sharhlari bilan mashhur bo’ldi. Qiyosiy tilshunoslik, ilmiy xronologiya sohasidagi ishlari ham diqqatga sazovordir.

Solnomalar tavsifi haqidagi ko’plab tadqiqotlar XVII asrda fransuz monaxi D. Petavi tomonidan amalga oshirildi. Umumiy ta’rif va xronologiya tarixini XIX asrda nemis olim L. Idler, keyinroq XX asr boshlarida boshqa bir nemis olim F. Gintsed tomonidan yaratildi.

XX asrda xronologiya sohasidagi ishlar, avvalo, alohida turdagi solnomalarni chuqurroq o’rganish va xalq kalendari asosida vaqtni belgilashga bag’ishlandi. Ko’plab ishlar qadimgi tarixdagi solnomalarni hozirgi sistematizmga o’girish, mashhur manbalar asosida boshqaruv yillarini, masalan, fir’avnlar (Misr), anxonlar (Afinada), konsul va imperatorlar (Rimda), Rim papasi, patriarxlar faoliyatini aniqlashdir. Tarixiy xronologiyaning rivojlanishida uning arxeologiya va boshqa aniq fanlar bilan aloqasi muhim ahamiyatga egadir. Yana ko’proq tarixiy xronologiyada informatsion hisoblash texnikalarining qo’llanishi ham ahamiyatlidir.

Qadimgi Misrda kun (sutka) 24 soatga bo’lingan bo’lib, har bir soat o’sha paytda ma’lum bo’lgan yetti sayyora homiyligida bo’lgan. Haftaning boshlangan kuni (shanba)ning birinchi soati Saturnga, 2-soati Yupiterga, 3-soati Marsga, 4-soati Quyoshga, 5-soati Veneraga, 6-soati Merkuriyga, 7-soati Oyga bag’ishlangan. Keyingi kun – yakshanbaning 1-kuni quyoshniki bo’lib, bu kun Quyosh kuni deb nomlangan va hisob shu tariqa davom etgan.

Qadimgi Rimliklar ham yetti kunlik hafta kunlarini bevosita planetalar nomi bilan atashgan.

Dushanba-Oy kuni, Seshanba-Mars kuni, Chorshanba-Merkuriy kuni, Payshanba-Yupiter kuni. Juma-Venera kuni, Shanba-Saturn kuni, Yakshanba-Quyosh kuni.

Haftaning bunday nomlanishi Yevropaning ital’yan, fransuz, ispan, nemis, ingliz, shved, golland, norveg va boshqa tillarida saqlanib qolgan (yetti nomning hammasi emas). Osiyo xalqlarida ham hafta kunlarini sayyoralar nomi bilan atash urf bo’lgan. Masalan, Hindistonda: Dushanba-Sovmar (Oy kuni). Seshanba-Mangalvar (Mars kuni). Chorshanba-Budxavar

(Merkuriy kuni), Payshanba-Virvar (Yupiter kuni), Juma-Shukravar (Venera kuni), Shanba-Shanivar (Saturn kuni), Yakshanba-Ravivar (Quyosh kuni).

Slavyanlarda (rus, ukrain, belorus, chex, xorvat, polyak va boshqalar) hafta kunlari nomlari kunlarning tartibi va ayrim diniy urf-odatlar bilan bog'liq. Rossiya kunlarining hozirgi nomlari o'sha vaqtda madaniyat rivojlangan Bolgariyadan kirib kelgan.

Xristianlarda xudo dunyoni yetti kunda yaratgan, degan fikr mavjud. Yana bir ma'lumotda Xudo olamni 6 kunda yaratgan va yettinchi kun dam olgan, deyiladi. Shu kun shanbadir. Shu sababli «Bibliya»da shanba kuni kishilardan hech qanday ish (hatto uy yumushlarini ham) qilmasliklarini, shu kunni faqat xudoga ibodat qilishga bag'ishlashni talab etiladi. Milodiy II asrda Rim imperatori Adrian xristianlarga shanba kuni hafta bayrami sifatida nishonlashni man etgan. Shuning uchun xristianlar haftaning bayramlarini navbatdagi kun-yakshanbaga ko'chirganlar (Quyosh kuni). 324- yilda xristianlikni Rim imperiyasining davlat dini deb e'lon qilgan imperator Konstantin shu kun (Yakshanba)ni haftalik bayram kuni deb qonunlashtirgan. Bu kun Iso Masihning qayta tirilgan kuni sharafiga «voskresen'ye»(qayta tug'ulish) deb nomlangan. Rossiyada bu kun «sednitsa» yoki «nedelya»-ishlamaydigan kun, ishsizlik kuni, deb atalgan. Ponedelnik-nedelya yoki yakshanbadan keyingi kun, Vtornik-nedelyadan keyin uchichi kun, sreda-o'rtancha kun, Chetverg va pyatnitsa to'rtinchi va beshinchi kunlar deb nom olgan. Shanba ya'ni subbota qadimgi yahudiy-qadimgi bobilliklardan kirib kelgan «shabash» yoki «shabbot» dam olish, tinchlik, ish tamom ma'nolarini bildirgan. Haftalarning o'zbekcha nomlanishi bizga forslardan kirib kelgan bo'lib, asosan, tartibni bildirgan. Haftalarning arabcha nomlari ham (juma va shanbadan tashqari) tartib kunlarni anglatgan. Islomda juma dam olish kuni deb belgilangan. Chunki, bu kuni Muhammad payg'ambar tug'ilgan. Musulmonlar shu kuni namoz o'qib, dam oladilar.

Haftalardan tashqari oylar qadimda dekadalariga bo'lingan. Dekadaning paydo bo'lishi sonlar, ayniqsa, barmoqda sanashning osonligidadir. Shu sababli dastlab 5 kunlik, keyinroq 10 kunlik dekadalar paydo bo'lgan. Har bir oydagi kunlar soni ham dekadaga mos bo'lgan.

Ilk jamiyat rivojining birinchi bosqichi (ibtidoiy tuzumda vaqt hisobi kun va tun almaShuvi asosida barmoqlar (shundan ko'p xalqlarda o'n kunlik kelib chiqqan) 20 kunlik kalendar (mayyalarida) paydo bo'lgan. Keyinroq oy fazalariga qarab yangi oy, to'lin oy sifatida ishlatilgan. Yerga ishlov berishning rivojlanishi natijasida vaqt va mavsumlarga, bahorgi va kuzgi teng kunliklar, qishki va yozgi quyosh turishlariga qarab vaqtni hisoblaganlar.

Boy etnografik materiallar asosida turli xalqlarda kalendar va yil tushunchasi turli ekanligi, yil mavsumlariga, ya'ni ko'proq to'rt mavsumga, ba'zi xalqlarda esa yetti mavsumga bo'lingan.

Oy nomlari xo'jalik turmush tarzini ham o'zida namoyon qilgan. Masalan, Sibir evenklarida Oy hayvonlardan teri oladigan kun, Amur daryosi bo'yidagi tunguslarda esa Oy baliqlarning kelishi tarzida bo'lgan. Tropik mamlakatlarda dala ishlari ikki marotaba bo'lib, ekish va o'rishdan iborat bo'lgan. Ushbu mavsumiy ishlar Orion yulduzlar turkumining osmondagi holati bilan bog'langan. Shuningdek, bu yulduzlar turkumi boshqa mamlakatlarda ham yuqoridagi-mavsumiy ishlar uchun alohida o'rin tutadi.

**Tayanch iboralar:** xronologiya, astronomik xronologiya, tarixiy xronologiya, Varron, Beruniy, Dostopochtenni, Skaliger.

#### **Nazorat savollari.**

1. Xronologiya qanday turlarga bo'linadi?
2. Skaliger xronologiya faniga qanday hissa qo'shgan?
3. Nima sababdan dehqonchilik uchun yil hisobi zarur edi?

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Андреев И. Естественный календар. – М., 1956.
2. Бикерман.Э. Хронология древнего мира. – Л., 1924.

3. Заҳириддин Муҳаммад Бобур. Бобурнома. Барча нашрлари.
4. Беруний А. Танланган асарлар. Хронология. Т.1. – Т; 1951.

## **2- Mavzu: Kalendar va ularning turlari. Sharq mamlakatlari kalendarlari**

### **REJA:**

1. Kalendar haqida tushuncha.
2. Kalendarning tabiat hodisalari bilan bog'liqligi.
3. Vaqt o'lchovi formalari.
4. Qadimgi Xitoy kalendarlari.
5. Turk-mo'g'ul kalendarlari.
6. Qadimgi yahudiy kalendarlari
7. Qadimgi Hind kalendarlari

Tarixiy xronologiya kalendar o'zgarishi bilan chambarchas bog'liqdir. Kalendar so'zi lotincha-«kalendarium» so'zidan olingan bo'lib, «qarz kitobi» ma'nosini anglatadi. Qadimgi Rimda qarzdorlar har oyning 1-sanasida qarzining foizini (%) berishi shart bo'lgan va shundan kalendar so'zi kelib chiqqan. Zamonaviy tushunchada esa, kalendar turli xalqlarning ma'lum bir tabiat hodisalari asosida vujudga kelgan vaqt o'lchovidir. Kalendar yoki vaqt o'lchovlari, ayniqsa, osmon jismlarining harakati, o'zgarishida aniq ko'rinadi.

Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi (bir nuqtadan ana o'sha nuqttagacha bo'lgan vaqt yoki oraliq) butun dunyoda asosiy etalon qilib olingan. Bu kecha-kunduz (sutka) deyiladi. Yulduz sutkasi-bir yulduzning ma'lum bir vaqt mobaynida bir nuqtadan boshlab aylanib o'sha nuqtaga qaytib kelishi. Quyosh sutkasi-quyoshning ma'lum bir vaqt mobaynida bir nuqtadan boshlab aylanib, o'sha nuqttagacha qaytib kelishi. Bu ikki sutka ikki xil tizim va ikki xal vaqt o'lchovida bo'lganligi uchun har xil uzunlikda bo'ladi. Quyosh sutkasi yulduz sutkasidan 4 minut atrofida oshiqroq. Yulduz sutkasi quyosh sutkasidan bir kecha-kunduzda 4 minut, oyda ikki soat, yilda esa bir kecha-kunduz ilgari boshlanadi. Buning sababi shundaki, quyosh yulduzlar orasidan yer aylangan tomonga ya'ni sharqdan g'arbga qarab aylanadi. Quyosh va yulduzlar bir xil meridiandan o'tayotganida bir-birlaridan borgan sari uzoqlashib boradilar. Yil boshidan yana shu holat qaytariladi.

Quyoshning fazoda Yulduzga nisbatan bir nuqtadan bir yil aylanib, yana shu nuqtaga kelishi yulduz yili deb ataladi. Astronomiya uchungina emas, xronologiya uchun ham yulduz yili muhim ahamiyatga ega. Butun dunyo bo'yicha vaqtlarni solishtirish (to'g'rilash), osmon jismlarini kuzatish shu yulduz yili vaqtiga asoslanadi.

Kalendarda sekund, minut, soat, sutka, hafta, oy, yil, asr birliklari mavjud. Sekund, minut va soatlar tushunarli bir-birlarini to'ldiradi. Muhim hisoblar sutkadan boshlanadi. Sutkani 24 soatga bo'lish Dajla va Frot daryolari vodiysida joylashgan qadimgi Bobil, Shumer va akkad hamda Misr davlatlarida boshlangan. Bobilliklar sutkani tunga va kunga 12 soatdan ajratishgan. Dunyoning barcha xalqlari kabi biz ham kun va tunni 12 soatdan ajratib sutka 24 soatdan iborat deb o'ylaymiz. Bu yerning o'z o'qi atrofida bir marta to'liq aylanishi natijasida hosil bo'ladigan vaqtning tabiiy o'lchov birligidir. Astronomlarning kuzatishicha, bu harakat to'g'ri, me'yoriy bo'lib, keyingi ikki ming yil vaqt mobaynida sekundning yuzdan bir qismicha ham o'zgarmagan. Demak, bu o'lchov birligi ishonchli va to'g'ridir. Biz 24 soat deb atayotgan sutka aslida 23 soat 56 minut 4 sekunddan iborat va bu vaqt yulduz sutkasi deb ataladi. Yuqorida aytganimizdek, bir yulduz soati quyosh soatidan 10 sekund ozdir.

Yerning o'z o'qi atrofida aylanishidan tashqari quyoshning atrofida aylanadi. Bu harakat uchun bir yil vaqt sarf bo'ladi. Astronomik kuzatishlarga ko'ra, quyosh bir bahorgi kun va tun tengligi nuqtasigacha bo'lgan vaqt 365 kun 5 soat 48 minut 46 sekundga tengdir. Quyoshning bir bahorgi kecha-kunduz tengligidan keyingi bahor kecha-kunduz tengligigacha bo'lgan vaqt astronomiya tilida tropik yil deb ataladi. Shu tropik yil mobaynida yer quyosh atrofini bir marta aylanib chiqadi. Lekin yerning quyosh atrofida aylanish harakati tezligi hamisha bir xil

bo'lmaydi. Bunga yarim doira, ya'ni 21 martdan 23 sentyabrgacha 186 kun, ikkinchi yarim doira, ya'ni 23 sentyabrdan 21 martgacha 179 kun sarf bo'ladi.

Kalendarning asosiy birliklari qatoriga hafta ham kiradi. Oyning hafta kunlariga bo'linishi son raqamlari va o'ziga xos afsonalar bilan bog'liq. Eng qadimgi davrdan boshlab kishilarning qo'l va oyoq barmoqlari boshqa narsalar qatori vaqtini hisoblash uchun ham xizmat qilgan. Ular sonlarni tabiatning boshqa hodisalari kabi sehrli, karomatli, deb bilishgan. Ibtidoiy odamlarning fikricha, sonlar yaxshilik va yomonlik, baxt va kulfat keltirgan. Hafta hisobi dastlab barmoq hisoblari asosida kelib chiqqan. Shuning uchun avvaliga haftalar 5 kunlik keyinroq esa 10 kunlik bo'lgan. Yetti kunlik hafta ulardan ancha keyin paydo bo'lgan. Yetti kunlik haftaning paydo bo'lishi din bilan, yetti osmon yoritgichlari to'g'risidagi diniy tasavvurlar bilan bog'liq. Haftaning yetti kunlik hisobi eng avval Bobilda IV ming yil muqaddam paydo bo'lganligi to'g'risida ma'lumotlar bor. Ulardan misrliklarga, misrliklardan esa yunon va rimliklarga tarqaldi. Rimdan butun Yevropaga tarqalgan hafta hisobi Sharq xalqlarida ham keng tarqalgan edi.

Qadimgi Bobilda yetti soni ilohiy hisoblangan. Buning ilohiyligi shundaki, qadimda odamlarga Oy va Quyoshdan tashqari oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin bo'lgan beshta kichik yoritkich (sayyora) ma'lum edi. Ular Rim xudolari nomlari bilan Merkuriy, Venera, Mars, Yupiter, Saturn deb atalgan. Oy va Quyosh qo'shilib yetti sayyora yer atrofida aylanadi, deb tushunganlar. Bobilliklarning fikricha, bu planeta (sayyora)lar ularning nomi bilan bog'liq bo'lgan xudolar homiyligida bo'lgan.

Ayrim fikrlarga ko'ra, yetti kunlik haftaning paydo bo'lishi har 29,5 kunda takrorlanib turadigan oy fazalarining o'zgarishi bilan bog'liq. Yangi oy tug'ilgandagi bizga ko'rinmaydigan 1,5 kuni hisobga olsak, qolgan-bizga ko'rinadigan 28 kun rosa 4 haftadan iborat bo'ladi. Hozirgi kunda biz ham qamariy oyni 4 qismga bo'lib birinchi chorak, to'lgan oy, so'nggi chorak va yangi oy, deb ataymiz.

Qadimgi Xitoyda ikki xil: oy va quyosh kalendari mavjud bo'lgan. Oy kalendari mil. avvalgi III ming yillikda vujudga kelgan. Xitoy dehqonlari bahor kelganligini Gidra deb nomlangan yulduz chiqishidan bilganlar. Yilni 4 davrga (faslga) bo'lganlar: bahor, yoz, kuz va qish. Kalendar tuzilishida oy fazalaridan foydalanilgan. Yil 12 qamariy (lunnoy) oydan iborat bo'lgan. 19 yilda bir sikl tamomlangan. Shu 19 yilning 7 yilida 13-oy ham mavjud bo'lgan. Xitoy astronomlari mil. avvalgi VI asrda yangi oy chiqishi bilan yozgi quyosh ko'tarilishi har 19 yilda yoki 235 qamariy (lunnoy) oyida sodir bo'lishini kuzatganlar.

Xitoyda 4 ming yil ilgari quyosh kalendari mavjud bo'lganligi to'g'risida ma'lumot mavjud. Bu kalendar dinastiya nomi bilan Sya deb nomlangan. Tarixchilar shunga o'xshash bo'lgan oy-quyosh kalendari bo'lganligi va u mil. avv. 2696-2397-yillarda qo'llanila boshlaganligini aytishadi. Oy-quyosh kalendarida ham 19 yillik (7-yilida 13-oy mavjud bo'lgan) sikl bo'lganligini hisobga olsak, Yuqorida biz oy kalendari, deb hisoblagan yil hisobi ham oy-quyosh kalendari ekanligini tushunib olamiz. Oy-quyosh kalendarida 19 yilda 1 sikl yakunlangan. Har 3,6,8,11,14,16,19-yillarga 13-oy qo'shilgan. Oy kunlari 30 yoki 29 kundan iborat bo'lib, 1 oy ikki qismga: tsi (aniq) va ki (noaniq)ga bo'lingan. Mil. avv 2397- yildan (taxminan) 19 yillik sikl bilan birga 60-yillik sikl ham joriy qilingan. Unga ko'ra har ikki yil tabiatning 5 unsuri nomini olgan: daraxt, olov, Yer, temir va suv.

Xitoy kalendarida 12 hayvon nomi bilan bog'liq muchal ham mavjud: sichqon, sigir, yo'lbars, quyon, ajdaho, ilon, ot, qo'y, maymun, tovuq, it, to'ng'iz.

O'n yillik tabiat unsurlari va 12 yillik muchal asosida 60 yillik sikl kelib chiqadi:

Ushbu kalendarning tuzilishi mil.avv. 2696-2697-yilda Sariq imperator Xuan Di tomonidan tashkil etilgan deyiladi. Xitoy munajjimlari, faylasuflari ko'p yillik kuzatishlar natijasida yillarning qanday kelishi, shu yillarda tabiatning insonga ta'siri yoki qaysi yilda tug'ilgan inson характери qanday bo'lishini aniqlaganlar.

**Turk-mo'g'ul kalendari.** O'rta Osiyoning ko'pgina xalqlari: o'zbeklar, qozoqlar, qirg'izlar va tojiklarning bir qismi mil. avv. VIII asr o'rtalaridan boshlab oy-quyosh kalendaridan foydalanib kelganlar. Turk-mo'g'ul kalendari 19 quyosh yilida 235 oy (lunnoy) oyidan iborat bo'lgan. Yilning 7 tasi 13 oyli. Oylar 30 va 29 kuni tashkil etgan. Yil boshi deb

bahorgi teng kunlik belgilangan. Oy ikki qismga bo'linib, birinchi yarmi yangi, ikkinchi yarmi esa eski, deb atalgan.

Turk-mo'g'ud kalendarida 12 yillik hayvon nomlari bilan bog'liq sikl bo'lgan: sichqon, sigir, yo'lbars, quyon, baliq, ilon, ot, qo'y, maymun, tovuq, it, to'ng'iz. Ko'rinib turibdiki, kalendar Xitoy kalendariga juda o'xshash. Kalendarda 60 yillik sikl ham mavjud. Faqat mo'g'ullar unga 10 ta rang yillarini qo'shganlar: ko'q, ko'qish, qizil, qizg'ish, sariq, sarg'ish, oq, oqish, qora, qoramtir.

60-yillik sikl davomida ranglar sikli 6 marta, hayvonlar sikli 5 marta, unsurlar sikli 12 marta, erkak va ayol sikli 30 marotaba qaytarilgan. Tibetning Budda olimlari shuni aniqlaganlarki, 60 yillik siklning har bir yilida o'ziga xos hodisalar takrorlangan. Tundan tashqari yil takrorlanishini adashtirmaslik uchun era qabul qilingan va uning boshlanishi milodiy 1027-yilga to'g'ri keladi. Mo'g'ullar esa har bir yilni dabdabali nomlar bilan atagan. Masalan, Birinchi yil-«boshlanish», 13-«g'alaba keltiruvchi», 25-yil-«quvonchli», 35-yil-«yaxshilik keltiruvchi» va hokazolar.

Qadimdan ma'lum bo'lgan quyosh kalendari orasida eng qadimgisi Misr kalendari hisoblanadi. Qadimgi Misr kalendari mil. avv. 4-ming yillikda (taxminan) paydo bo'lgan. Ushbu kalendar misrliklarning boshqaruv va xo'jalik hayotida muhim ahamiyatga ega edi.

Kalendarning paydo bo'lishi dehqonchilik va tabiat hodisalari bilan bog'liq. Qadimgi Misr xo'jaligida Nil daryosi muhim faktor edi. Tabiat hodisalarining bir yillik almashishi ham Nilga qarab belgilangan. Nil toshqini yangi xo'jalik yilining, shu bilan yangi yilning boshlanishini bildirar edi. Nil juda sekinlik bilan to'la borishi toshqinning qachon boshlanishini oldindan bilishga imkon bermas edi. Toshqinning aniq vaqtini bilish unga tayyorgarlik ko'rish va bahorgi ishlarni boshlash uchun juda kerak edi.

Qadimgi misrliklar toshqinning boshlanishi har doim gorizontda Sotis turkumiga kiruvchi Sirius yulduzining chiqishi bilan teng bo'lishini kuzatganlar. Sirius yulduzi doimo quyosh bilan teng chiqqanligi uchun quyosh nurlarida uni ko'rish mumkin emas edi. Yozgi quyosh ko'tarilishi kunlari esa Sirius quyoshdan sal ilgari chiqqan. Uni osmonda quyosh chiqquncha bir necha minut kuzatish mumkin. Demak, yozgi quyosh turishi, Siriusning chiqishi va Nil toshqini bir vaqtda ro'y bergan. Qohinlar Sirius yulduzini kuzatishlari bilan xalqqa Nil toshqini yaqin ekanligini e'lon qilganlar. Shunday qilib, xo'jalik yili boshlangan. Bir necha vaqt o'tib kohinlar hisob-kitob orqali Nil toshqinini bir necha oy ilgari aytib berishgan. Uch voqea: yozgi quyosh turishi, Siriusning chiqishi va Nil toshqinidan yana shu voqeagacha bo'lgan vaqt Qadimgi Misrda Quyosh, Nil va Sirius yili deb nom oldi. Misr kalendari kashf etilgan paytda tabiatning uch qoidasi mos tushar edi.

Asta-sekinlik bilan Sirius yozgi quyosh turishidan orqada qola boshladi. Misr monarxiyasi gullab-yashnagan (mil. avv. 1500- yillarda) davrda Sirius 12 kun orqada qoldi. Mil. avv. VI asrda esa ko'rsatkich 20 kunni tashkil etdi. Lekin dastlabki yillarda misrliklar uchun bu o'zgarishning ahamiyati katta emas edi.

Kalendarning tuzilishida oy asosiy o'rin tugan. U 365 quyosh kuniga teng edi. Misrliklar kalendari tropik kalendardan  $\frac{1}{4}$  (6 soat) sutka qisqa edi. Yil 12 oyga bo'linib, oylarning har biri 30 kundan iborat edi. Oylar 30 kunlik bo'lgani uchun yil 360 kunga teng bo'lib qolar va oxirida ko'pincha besh kun qo'shib, o'lganlarni xotirlash va gunohlarni yuvish kunlari har biri 5 kundan iborat bo'lgan 6 ta kichik haftalardan iborat edi.

Mil. avv. 4-ming yillikda qadimgi misrliklarning 365 kunlik yil kalendarini tuzishlari fanning katta yutig'i edi. Misrning astronomik yili tropik yildan  $\frac{1}{4}$  sutka (6 soat)ga farq qilar edi. Bu farq 4 yilda ( $6 \times 4$ ) bir sutka (24 soat)ni, 120 yilda bir oyni, 1460 yilda esa ( $4 \times 365$ ) 1 yilni tashkil qilgan. Boshqacha aytganda, 1460 tropik yil 1461 Misr yiliga teng. Shuning uchun Misr yili tropik yil uchun o'zgaruvchidir. Misrda 1461 yil buyuk yoki Sotis yili nomini olgan.

Misrliklar  $\frac{1}{4}$  sutka (6 soat)li farqni tugatishni o'ylamagan. Faqatgina milodiy 25 yili Aleksandriyada Misr kalendari isloh qilindi. Unga ko'ra, yil har biri 30 kundan iborat bo'lgan 12 oydan iborat bo'lgan. Yil oxirida 5 ta qo'shimcha kun qo'shilgan. Yil 29 avgustdan boshlan-



gan. Bu kalendardan ko'ptlar va habashlar ham foydalangan. Yangi podsholik davridan to Rim davrigacha kalendarda oylarning kundagi nomlari ishlatib kelingan:

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1. Tot   | 7. Famenot  |
| 2. Faofi | 8. Farmuti  |
| 3. Atir  | 9. Paxon    |
| 4. Xoyak | 10. Payni   |
| 5. Tibi  | 11. Epifi   |
| 6. Mexir | 12. Messori |

**Qadimgi yahudiy kalendari.** Yahudiylarning qadimgi kalendari oy kalendari bo'lib, u oy fazalarining o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan. Yil 354 kundan iborat. 12 oyning har bir toq - 29 va juft 30 kundan iborat bo'lgan. Sutka kechki soat 6 dan boshlangan. Mil. avv. IV asrda yahudiylar oy-quyosh kalendariga o'tganlar. Ushbu kalendarda 19 yillik sikl mavjud bo'lib, uning 7 yili 13-oy qo'shilgan kabisa yili bo'lgan. Kabisa yili 3,6,8,11,14,17,19-yillar bo'lgan. Qo'shimcha oylar (13-oy) 6-oy-adar oyidan keyin qo'yilib, 2-adar nomini olgan.

Kalendar 19 yilda 6936 sutkani 4,3 ni tashkil etadi. Demak, qadimgi yahudiy kalendari astronomik quyosh kalendaridan 4,3 sutkaga farq qiladi (19 yilda). Bu farqni tugatish uchun qo'shimcha sutkalar yakshanba, chorshanba va jumadan boshlangan yillar boshiga qo'shiladi. Diniy aqidalarga ko'ra, yevreylar uchun yil haftaning shu kunlaridan boshlanmasligi kerak. Agar 19 yillik siklda ushbu kunlar (yakshanba, chorshanba, juma) bilan boshlangan yillar ortib ketsa, yil 1 sutka ortga surilgan.

Yahudiylar erasi deb «dunyoning yaratilishi» qabul qilingan. U Adam yoki yahudiy Erasi nomi bilan ataladi. Eraning boshlanishi mil. avv. 3761-yil 7- oktyabrga to'g'ri kelgan.

Mil. avv. III asrgacha yahudiy kalendari yili bahordan boshlangan. Mil. avv. III asr oxiridan yilning boshlanishi kuzga ko'chirilgan (1-tishri). Har bir yahudiy oyi o'zining Zodiak belgisiga ega:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Tishri-veso'-tarozi        | 7. Nisan-ovets-qo'y           |
| 2. Xeshvan-skorpion-chayon    | 8. Iyar-telets-buzoq          |
| 3. Kislev-strelets-o'qotar    | 9. Sivan-bliznetso'-egizaklar |
| 4. Tevet-kozirog-tog' echkisi | 10. Tamuz-rak-qisqichbaqa     |
| 5. Shvat-vodoley-qovg'a       | 11. Av-lev-arslon             |
| 6. Adar-ro'bo'-baliq          | 12. Elul-deva-parizod         |

Tishri-30 kun bo'lib, boshi bittadir. Buning avvali yuqorida aytganimzdek, yakshanba, chorshanba, juma kuni bo'lmaydi. Bu oyning 1-kuni yil boshi hayiti. Shu kuni karnay va savofir musiqa asboblari chalinadi. Shanba kunida dam olinadi.

Marxeshvan-bu oyning boshi hamisha mo'tadil yilda 29 kun. Bu oyda hayit yo'q. Yahudiylar shu oyda 8,13-kunlari ro'za tutishadi. Ro'za-sidiqyo ro'zasi deb nomlanadi.

Kislev-bu (yilda) oyda to'liq yilda 1 ta. Kunlar 29-30 kundan iborat bo'ladi. 8-kuni ro'za tutiladi. Ushbu kuni «kinuti» qog'ozini kuydirshadi.

Tibat-bu oyning boshi 1 ta yoki 2 ta bo'ladi. Kunlar 29 kun bo'ladi. Rivoyatlarga qaraganda, 5-kunda qorong'ulik paydo bo'lgandir. Shuning uchun 3 kecha-kunduz dunyo qorong'i bo'lgan. 8,9,10-kunlari ro'za tutilgan.

Shafoat-oy boshi 1 ta. 30 kundan iborat. 5-kuni ro'za tutilgan. Bunga yusha ibn Nun kunlarida «ratso'ylar»ning o'lim sabab bo'lgan. Yahudiylarning ba'zisi bu ro'zani shu oyning 10-si bilan 15-si orasida voqea bo'ladigan dushanba kuniga qo'yadi. 23-kuni «fitna ro'zasi» tutilgan.

1-ozor, bu ibvur yilida qo'shimcha qo'shiladigan kunlar (kabisani) oy. Bu oyning boshi 2 ta kunlar 30 kun. Bunda hayit ham, ro'za ham yo'q. 2-ozor. Bu oynining boshi 2 ta, oylar 29 ta. 7-kuni ro'za tutilgan. Bu Imyun o'g'li Muso o'lgan va uning o'lim sababli osmondan yantoq,

shakar va bedana yog'ishi to'xtagan kun. 9-kuni ham ro'za tutilgan. 13-kuni buriy ro'zasi tutilgan. Ma'nosi «qur'a tashlandi» degani.

Nayson-bu oyning boshi 1 ta, kunlar 33 kun. 1-kuni xudoning Vubbatiga begona olov yoishlar sababli Xorunning 2 ta o'g'li Nozob va Ibihvolarning o'tganiga ro'za tutiladi. 10-kuni Imyun qizi-Maryam o'tganiga ro'za, 15-kuni Pasxa bayramini nishonlanadi. 26-kuni Yusha ibn Nun vafot etganiga ro'za tutiladi.

Iyor-bu oyning boshi 2 ta, kunlari 29 ta. 1-kuni ro'za tutilgan. Yahudiylarning ba'zisi bu ro'zani oltinchi bilan 11-kundan paymon boshiga tutishadi. 28-kuni ham yahudiylarning payg'ambari shimmuin vafotiga ham ro'za tutishadi.

Sivan-bu oyning boshi 1 ta kunlari 30 ta. Buning 6-kuni «anlora» hayiti. Bu hayit katta hayit bo'lib, Isroil hashrining biridir. Shu kuni Bani Isroil shayxlari Sino tog'ida hozir bo'lib, oliy tangrining Muso bilan so'zlashganini eshitgan. Shu kuni ertalab yangi pishgan g'allalarni keltirishgan. Shayxlar u donlarga duo o'qib baraka tilashgan. 9-10-kunlarda «Dushanba ro'zasi» tutilgan. 23-kuni ro'za tutilgan. Bu ro'za Yurbaom ibn Nabat o'nta qabilaga tilladan yasalgan 2 ta buzoqqa ibodat qilish uchun tutilgan. 25-kuni Sham'un. Shamuil va Xanino o'ldirilganiga tutiladigan ro'za. 27-kuni ro'za. Buning sababi Rus podshohlaridan biri Rabba Xanino ibn Tardyunni sanamga sig'inishga majburlagan. Xanino ibodat qilmagan. Shunda podsho uni ustiga Tavrotni o'rab uni kuydirgan.

Tammuz-bu oyni boshi 2 ta, kunlari 29 ta. Bunda hayit yo'q. 17-kuni ro'za tutilgan. Shu kuni Muso lavhalarni sindirgan. Buxto nochor yahudiylarni qamal qilgan kunlarda baytul muqaddas qo'rg'oni shu kuni qulagan. Shu kuni baytulmuqaddolda sanam yasalib, uni xudoga qarshi botirlik va haddan oshish yuzasidan mehrobga qo'yilgan.

Obqu oyning boshi 1 ta, kunlari 30 ta. 1-kuni ro'za. Shu kuni Xorun ibn Imyun o'lib, uning hurmati uchun paydo bo'lgan bulutlar g'oyib bo'lgan. 3-kuni ro'za. Shu kuni at. Gixda Baytulmuqaddolga kirishlarini ta'qiqlagan. 15-kuni Baytulmuqaddoldagi ibodatxona chirog'ini Ahvaz payg'ambar zamon o'chib qolishi sabab bo'lgan. Bu xudoning yahudiylarga g'azabi bo'lgan.

Aylul-bu oyning boshi 2 ta, kunlari 29 ta. Bunda hayit yo'q. 7-kuni ro'za tutilgan. Oy kalendarlarining ayrimlari, hattoki, o'rta podsholik davrida ham muomalada bo'lgan. Birinchi 4 oy «toshqin oylari», oxirgi 4 oy «balchiq oylari» yoki «hosil yig'ish oylari» deb yuritilgan.

**Qadimgi Hind kalendari.** Qadimgi, o'rta asrlar va yangi davrda Hindistonda Oy-Quyosh kalendari qo'llanilgan bo'lsada, ayrim viloyatlarda quyosh kalendari qo'llanilgan. Bu haqda vedalarda eslatilgan. Quyosh kalendari 360 kunlik bo'lib, har besh yilda qo'shimcha kunlar qo'shilgan. Oy 29,30,31,34,32 kunlardan iborat bo'lib, yangi yil turli kunlarga to'g'ri kelgan.

Hind yil hisobining o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, bir vaqtning o'zida diniy harakterdagi 20 dan ortiq eralar mavjud bo'lgan. Qadimgi Kaliy erasi mil. avv. 3102-yil 18-fevraldan, Budda erasi mil. avv. 950 va 543- yillardan, Vikrom erasi mil. avv. 57-yildan, Foeli (Akbar) erasi 1550- yil 10- sentyabrdan, Shaka erasi 78- yil 3- martdan boshlangan.

1957- yilda Hindistonda yagona fuqaro kalendari e'lon qilindi. Kalendar bo'yicha yil 22 martdan, chaytara oyining birinchi kunidan boshlangan. Yil hisobi Shaka erasi bo'yicha olib boriladi

**Tayanch iboralar:** Qadimgi Xitoy kalendari, yil sikllari, turk-mo'g'ul kalendari, 60 yillik sikl, yil ranglari.

#### **Nazorat savollari.**

1. Qadimgi Xitoyda qaysi kalendar turlari mavjud bo'lgan?
2. Xitoy kalendaridagi 10 yillik siklni tuShuntirib bering.
3. Turk-mo'g'ul kalendari qanday kalendar hisoblanadi?
4. Qaysi tabiat xodisalari Misr kalendarining vujudga kelishiga o'z tasirini ko'rsatgan?
5. Qadimgi Misr kalendarining kamchiligi nimada edi?
6. Hind kalendaridagi eralarni sanab bering?

7. Mayyalar kalendaridagi o'ziga xos xususiyatlarni ko'rsating.
8. Qadimgi Misrda nima sababdan oy kalendarini vujudga kelgan?

### **3-Mavzu: Qadimgi Rim va Yunoniston kalendarlari.**

#### **Reja:**

1. Qadimgi Yunon kalendarini.
2. Qadimgi Rim kalendarini.
3. Kalendarining Yuliy Sezar tomonidan isloh qilinishi.

Qadimgi yunonlar kalendarini oy fazalarining o'zgarishiga qarab aniqlangan. Yunonistonda har bir shahar (polis)ning o'z kalendarini mavjud bo'lgan. Bu kalendarlarning vujudga kelishi mil. avv. I ming yillikka to'g'ri keladi. Yunon kalendariga ko'ra, yil yozgi quyosh ko'tarilishidagi birinchi oy yaqinlashishidan boshlangan (iyul), lekin qishloq xo'jaligi ishlari hisobi yulduzlarning chiqishiga qarab belgilangan. Oy nomlari quyidagicha nom olgan:

1. Gekatembion
2. Metageytnion
3. Boedromion
4. Pianepsion
5. Memakterion
6. Poseydon
7. Gamelion
8. Anesterion
9. Elafebolion
10. Munixion
11. Fargelion
12. Sikiroforion

Kalendarining o'zgaruvchan bo'lmasligi uchun yulduz turkumlari va quyoshga qarab moslashtirish zarur edi. Shu tariqa 13-embolistik oy o'ylab topilgan. Mil. avv. 593- yilda Afina hokim Solon bobilliklar kalendaridan foydalanib, 8 yillik siklni yaratdi. Siklga ko'ra, 8 yilning uch yili 13-oydan iborat bo'lgan. Solonning 8 yillik siklida quyosh va oy harakati 8 yilda 3 kunga farq qilgan (adashgan). Shuning uchun bo'lsa kerak, boshqa Yunon polislarida ushbu kalendaridan foydalanmaganlar.

Mil. avv. 432 yilda Yunon astronomi Meton qamariy oy va quyosh yili o'rtasidagi aloqadorlikni aniqlab, xitoyliklardan mustaqil ravishda 19 quyosh yilining 235 qamariy oyga teng bo'lishini aniqlagan. Demak, har qanday oy fazasi 19 yilda faqat bir marotaba quyosh kuniga to'g'ri keladi. Ushbu sikl astronom nomi bilan Meton sikli deb nom olgan.

Meton sikli bo'yicha tropik yildan 19 yilda  $-0,861$  sutka farq qiladi:

19 quyosh yili q 6939,6884 sutka

235 qamariy oy q 6939,6018 sutka. Bu farq ya'ni  $-0,861$  sutka 32 yulian yilida 1 sutkani tashkil etadi.

Shu tariqa qadimgi yunonlarning oy kalendarini oy-quyosh kalendariga aylangan. Qadimgi Yunonistonda voqealar davlat hokimlarining taxtga o'tirishi bilan bog'langan. Mil. avv. IV asrdan boshlab Umumellin erasiga o'tilgan. Uning boshlang'ich nuqtasi etib har 4 yilda bir marotaba o'tadigan Olimpiada musobaqalari belgilangan. Yil yozilishida olimpiadaning va yilning tartib raqami yozilgan. Masaln, Salamin jangi – 75,1 (75-olimpiadaning birinchi yili). Aleksandr Makedonskiydan keyin turli eralar ishlatila boshlandi. Masalan, Filipp Aridey erasi- mil. avv. 312-yil 12- noyabrdan, Salavkiylar erasi – mil. avv. 312-yil 1-oktyabrdan. Bundan tashqari mahalliy joy eralari ham mavjud bo'lgan. Masalan, Xersonesda Tavriya erasi – mil. avv. 25 yil.

Qadimgi rimliklar oy kalendaridan foydalangan. Yil dehqonchilik ishlari bilan bog'liq bo'lgan mavsumlarga bo'lingan. Qadimda yil 304 kunli 10 oydan iborat bo'lgan. Oylarning

nomi ham bo'lmagan, faqat tartib nom Yeri bilan atalgan (Mil. avvalgi VII asr). Turli qabilalarda oy kunlari turlicha belgilangan. Keyinroq rimliklar 355 kunli oy kalendarini tuzdilar.

Yil boshi deb bahorning birinchi kuni belgilangan. Oy nomlari qo'yilib, ular quyidagi ma'noga ega bo'lgan. 1-oy dehqonchilik va chorvachilik homiysi Mars sharafiga, 2-oy «aperire» (aprilus) «ochilish» degan ma'noni bildiradi. 3-oy Merkuriyning onasi Mayya (go'zallik xudosi) sharafiga, 4-oy Yupiterning xotini, to'qinchilik xudosi Yunona sharafiga, 5-oy (kvintilis), 6-oy (sekstilis), 7 oy (september), 8-oy (oktober), 9-oy (Novomber) va 10-oy (Desember) nomlari esa tartib raqamini bildiradi. Mil avvalgi VII asrda rimliklar kalendar islohotlari o'tkazib, (chunki 304 kunli bu yil hisobi oy kalendariga ham, quyosh kalendariga ham to'g'ri kelmas edi) qo'shimcha ikki oy kiritdilar.

Yanvarius ikki yuzli xudo Yanus sharafiga (29 kun). Febrarus-o'liklar xudosi Febuariya nomiga qo'yilgan (28 kun).

Bu oy o'lganlar xotirasi oyi hisoblanardi.

1. Martus 31
2. Aprilis 29
3. Mayus 31
4. Iyunius 29
5. Kvintilis 31
6. Sekstilis 29
7. September 29
8. Oktober 31
9. Novomber 29
10. Desember 29
11. Yanuarus 29
12. Febriarus 23.5

Rimliklar juda irimchi xalq bo'lishgan. Juft sonli kunlar baxtsizlik keltiradi deb o'ylashardi. Shuning uchun barcha oy kunlari toq keladi.

Shu tariqa 355 kunli yil hisobi vujudga keldi. Lekin bu kalendar yil fasllariga mos kelmasdi. Chunki yulian kalendaridan 10 kunlik farq bunga yo'l qo'ymasdi. Mil. avvalgi VII-VI kabisa yilini o'ylab topishdi. Qo'shimcha 20 kun 13-oy sifatida emas, balki fevral' oyining 23 va 24 kunlari oralig'iga qo'shishgan (irimchilik). Shu oy martsezonno'y nomi bilan ajralib u lotincha marces-to'lov ma'nosini anglatardi. Shu tariqa yil 365 kunda yetkazilgan, lekin 365,25 kunga farq qilardi.

Mil. avvalgi V asrda rimliklar yunonlar kabi 8 yillik sikl o'ylab topdilar. Faqat rimliklarda kabisa yili har ikki yilda qo'shilib biriga 23, biriga 22 kun qo'shildirdi. Sikl bo'yicha:

- 1 yil 355 kun.
- 2 yil 377 (355Q22) kun.
- 3 yil 378 (355Q23) kun.
- 4 yil 355 kunga to'g'ri keladi.

Hozirgi paytda biz va dunyodagi boshqa ko'pchilik xalqlar amal qilayotgan kalendar tarixi qadimgi Rimdan boshlanadi. Qadimgi rimliklarning kalendar yili tropik yildan 10 kundan ziyod qisqa bo'lganligini va u har ikki yilda yana bir «yashirincha» qo'shilgan oyga-martsedoniyga ega bo'lib turganligini eslaysiz. Bu chalkash kalendar to'g'risidagi fikrlar asosan quyidagilardan iborat:

Yuliy kalendari. Ma'lumki, qadimgi rimliklar kalendari qamariy-shamsiy kalendar edi. Kalendar ruhoniylar qo'liga bYerib qo'yilganligi va ularning qo'shimcha kunlarni tayinlashdagi o'zboshimchaligi natijasida u nihoyatda chalkashlashib ketgan edi. Vaqt hisobidagi bunday chalkashlikni tugatish uchun Rim kalendarini isloh etish ehtiyoji allaqachon tug'ilgan edi. Bunday islohot bundan ikki ming yildan ziyod ilgari, Yeramizdan oldingi 46 yili Yuliy Sezar tashabbusi bilan o'tkazilgan. Yuliy Sezar eramizdan oldingi 100-44-yillarada yashagan Rim davlat arbobi va lashkarboshisidir. U eramizdan oldingi 46 yili Rim davlatida oliy hokimyatni

o'z qo'liga oladi. Birmuncha oldinroq esa u oliy qohin qilib saylangan edi. Bu vaqtda u qadimgi dunyo fani va madaniyatining markazi hisoblangan Misrga borib, misrliklar kalendarining asosiy xususiyatlari bilan tanishib kelgan edi. Sezar misrliklar kalendarini Evergetning Kanop dekretida ko'rsatilgan tuzatishlari bilan o'z davlatida joriy etmoqchi bo'ladi. Shu maqsadda u Sozigen boshliq bir gruppaga aleksandriyalik astronomlarga yangi kalendar yaratishni topshiradi.

Sozigen ishlab chiqqan yangi kalendarga Quyoshning yulduzlar orasida o'z o'rnini yil davomida o'zgartirishi asos qilib olinadi. Yilning o'rtacha uzunligi 365 kun va 6 soatga teng qilib olinadi. Kalendar yilining boshlanishi doim ma'lum bir kunga va kunning doim bir vaqtiga to'g'ri kelishini ta'minlash uchun har uch yilni 365 kundan va har to'rtinchi yilni esa 366 kundan deb hisoblashga qaror qilinadi. Bu to'rtinchi yil kabisa yilidir.

Eski kalendaridagi beso'naqay martsedoniy oyidan qutulish kerak edi. Martsedoniyni yo'qotishgach kalendarida 355 kun qoladi. endi to'la yil bo'lishi uchun 10 butun 4,1 kun etmasdi. Sozigen barcha qisqa, 29 kunlik oylarga 10 marta kunni tarqatib qo'shgan. Bunday qisqa oylar kalendarida 8 ta edi. Ulardan beshtasiga bir kundan, uchtasiga ikki kundan qo'shilgan. Hammasi bo'lib 10 kun qo'shish kerak edi, ya'ni kalendarida faqat 10 kun etmas edi, xolos. Sozigen esa 11 kun qo'shib yubordi. 31 kunga ega bo'lgan oktyabrda bir kunni olishga to'g'ri keldi va oktyabrda 30 kun qoldi.

Endi kalendar bir muncha tartibga tushgan edi. U islohotdan oldingidagi singari 12 oydan iborat bo'lib, ularning eskicha nomlari ham saqlanib qolingani edi. Yilning birinchi oyi qilib yanvar qabul qilinadi. Chunki, eradan oldingi 153 yildan boshlab yangi saylangan Rim konsullari-davlat amaldorlari 1-yanvardan o'z vazifalarini bajarishga kirishar edilar. Hamma toq oylar kunlarning toq soniga (31 kundan), barcha juft oylar esa kunlarning juft (30 soniga ega bo'ldi. Bu tartibni 29 kunga ega bo'lgan eng qisqa fevral oyi buzib turardi.

Har yili chorak kundan ortib qoladigan va to'rt yilda bir kunni tashkil etadigan vaqtni, ya'ni kabisa yilidagi 366-kunni qayerga, qaysi oyga joylashtirish vazifasi hali hal etilmagan edi. Uni yilning eng qisqa oyi hisoblangan fevral oyiga 30-kun sifatida qo'shib qo'ya qolish o'z-o'zidan ayon edi. Lekin yangi kalendarning taqvodor, xurofiy ijodkorlari «arvohlarning tinchligini buzmaslik»ka, xudolarni aldashga qaror qildilar. Bu qo'shimcha kunni fevralning oxiriga qo'shmasdan, yana o'sha quvilgan martsedoniynining o'rniga-fevralning 23 va 24 kunlari orasiga «yashirishadi». Shunday qilib, uzaytirilgan kabisa yili fevral ikki martadan 24-kuniga ega bo'lgan.

Sozigen tayyorlagan kalendar islohoti rimliklar bayramining avvalgi tartibini ham buzmasligi kerak edi. Shuning uchun bu islohotni amalga oshirish arafasida kalendar yiliga 23 kunlik martsedoniydan tashqari yana ikkita qo'shimcha oy biri 33 kun, ikkinchisi 34 kun qo'shilgan. Bu har ikkala qo'shimcha oying qo'shish natijasida yil kunlari ancha uzayib ketgan. Bu yil eramizdan oldingi 46 yilga to'g'ri kelgan. U 445 kundan iborat bo'lgan va tarixda «tartibsiz» yoki «chalkash yil» nomini olgan.

Yuliy kalendar (eski stil) deb nom olgan yangi kalendar bo'yicha vaqt hisobi eramizdan oldingi 45 yilning 1-yanvaridan boshlangan. Xuddi o'sha kuni qishki quyosh turishidan keyingi birinchi yangi oy ko'rinishi edi. Rim senati eramizdan oldingi 44 yili kalendarini tartibga keltirganligi va harbiy xizmatlari uchun imperator Yuliy Sezarga tashakkur bildirish maqsadida Sezar tug'ilgan kvintilis (beshinchi) oyini uning nomi bilan yulius-iyul deb atashga qaror qilgan. Yangi kalendar joriy etilganidan ikki yil keyin Sezar o'ldiriladi. Vaqt hisobining to'g'riligini kuzatib borish vazifasi topshirilgan oliy darajali qohinlar esa Sozigen islohotining mohiyatini tushunmasdan, negadir kabisa kunlarini uch yildan keyin uchinchi yilga qo'sha boshlaganlar. Bu xatolik eramizdan avvalgi 8 yilga kelgandagina ma'lum bo'lib qolgan. Bu vaqtda Sezarning vorisi Avgust imperatorlik qilardi. Vaqt hisobida to'planib qolgan farqni ana shu imperator Avgust Yangi islohot o'tkazib, tugatgan. Uning buyrug'i bilan eramizdan oldingi 8 yildan to eramizdagi 8 yilgacha kabisa yillariga qo'shimcha kunlar qo'shilmagan. O'sha eramizdan oldingi 8 yili senat sektilis (oltinchi) oyini Yuliy kalendarini to'g'rilaganligi va Shu oyda qo'lga kiritgan katta harbiy g'alabalari uchun imperator Avgust nomi bilan avgust deb atash to'g'risida qaror qabul qilgan. Biroq sekstilis oyi faqat 30 kunga ega edi xolos. Senat imperator Avgustga

bag'ishlangan oyning Yuliy Sezarga bag'ishlangan oydan kam kunlar soniga ega bo'lganicha qoldirishni lozim ko'rmadi. Buning ustiga u yana kunlarning juft soniga (baxtsiz songa) ega bo'lar ekan. Shuning uchun fevraldan yana bir kun olishib, uni sekstilisga-avgustga qo'shgan. Shunday qilib, fevral' 28 yoki 29 (kabisa yilida) kunga ega yuo'lib qolgan. endi uch oy (iyul', avgust va sentyabr') qatorasiga 31 kundan iborat bo'lgan edi. Bu ham dindor rimliklarga ma'qul tushmagan. Shunda ular sentyabrning bir kunini oktyabrga olib b'Yerishgan, noyabrning bir kunini esa dekabrga o'tkazishgan. Bu o'zgartishlar uzun va qisqa oylarning Sozigen tomonidan tuzilgan ajoyib almashishi tartibini butunlay buzib yuborgan. Sezar tomonidan yilning boshlanishi martdan yanvarga ko'chirilishi natijasida bizga tartib nomYerlari o'zlari joylashgan o'ringa to'g'ri kelmaydigan oylar meros qolgan. Ularning nomlari tabiat hodisalari bilan mutlaqo bog'lanmagan. Ular qadimgi butparast rimliklar xudolarining va imperator larining nomlari bilan aloqadordir. Mart yilning birinchi oyi edi, u endi uchinchi oyga aylangan. Boshqa hamma oylar ham ikki «qadam»dan oldinga siljigan: sentyabr', bu so'zning lotincha mazmuniga ko'ra, yettinchi oy bo'lishi kerak edi, u to'qqizinchi oyga aylangan, oktyabr' (sakkizinchi ) o'ninchi oyga, noyabr' (to'qqizinchi) o'n birinchi oyga, dekabr' (o'ninchi) o'n ikkinchi oyga aylanib qolgan. Bu cheksiz o'zgartirishlardan keyin yil oylarining nomlari va oy kunlarining soni o'zgarmay bizgacha etib kelgan.

Yuliy kalendari ana shunday takomillashib borgan. U izchil shamsiy kalendar bo'lib, avvaliga barcha boshqa maMilakatlarni ham vaqtning qo'shaloq hisobidan-ham oyga, ham quyoshga asoslangan hisobdan xalos etgan edi. U XVI asrdan ziyod, to 1582-yilgacha (ayrim mamlakatlarda hatto XX asrgacha ham) xizmat qilgan. U tashqi ko'rinishi bilan bizning hozirgi kalendarimizdan hech farq qilmaydi.

**Tayanch iboralar:** embolistik oy, Yunon kalendari, rim kalendari, Yuliy Sezar, Meton sikli, islohotlar, hafta nomlari, oy nomlari.

#### **Nazorat savollari.**

1. Qadimgi Yunonlar qanday kalendaridan foydalanganlar?
2. Qadimgi Yunon va rimliklar kalendaridagi oy va hafta nomlarini bilasizmi?
3. Sezar davridagi kalendar islohoti to'g'risida gapirib bering.

#### **4-Mavzu: Mayya va slavyan xalqlari kalendarlari**

##### **Reja:**

1. Qadimgi mayya kalendari.
2. Qadimgi rus kalendari tarixi.
3. Rus kalendaridagi oy nomlari

Qadimgi ruslarning oy-quyosh kalendari. Slavyanlar kalendari haqidagi ayrim ma'lumotlar «Igor' polki jangnomasi»da berilgan. Unda aytilishicha, slavyanlar xo'jalik hayotida Quyosh xudosi yoki yomg'ir xudosi asosiy o'rin tutgan. Xudolarga atab o'tkazilgan bayramlar hozirgi kungacha saqlanib qolingan. Shunday bayramlaridan biri «Maslenitsa» bo'lib, u bahorning boshlanishini anglatadi. Quyosh kul'ti bilan bog'liq yana bir bayram «kuralo'» yozda iyun oyida kun qisqarishi boshlanishida nishonlanadi. Yanvarda esa «kolyada» bayrami nishonlangan-kunning uzayishi.

XVI-XVII asr hujjatlarida rus kalendari davr (sezon)larga bo'linganligi ko'rsatilgan: qish 25 yanvardan – 25 martgacha, bahor 25 martdan – 24-iyungacha, yoz – 24 iyundan–24-sentyabrgacha, kuz – 25 sentyabrdan–25-yanvargacha bo'lgan muddatga to'g'ri kelgan.

Qadimgi rus kalendarining boshlanish vaqti haqidagi ma'lumotlar biroz chalkashlik tug'diradi. Jumladan, N. Stepanova, N. Berejkova, B. Rubakova ma'lumotlariga ko'ra, kalendar boshi bahorga to'g'ri kelgan, chunki bu qishloq xo'jaligi ishlarining boshlanishi vaqtidir. Rusda xristianlikning qabul qilinishi Vizantiya kalendarining kirib kelishiga sabab bo'ldi (chunki

xristianlik bayramlari Vizantiyaning «jahon erasi» bo'yicha hisoblanar edi). Shu tariqa 1-martda boshlanadigan qadimgi rus kalendari bilan birga 1 sentyabrda boshlanadigan Vizantiya kalendari ham paydo bo'ldi. Qadimgi hujjatlarda ko'rsatilishicha, XIV asrlarda «mart yili» (1-martdan boshlanuvchi yil hisobi) ustun bo'lgan, lekin XV asrda «sentyabr yili» (Vizantiya yil hisobi) to'liq ustunlikka erishgan. Bu yil hisobi to 1700- yilgacha saqlanib qolgan. 1699- yil 20 dekabrda Pyotr I ning, 7208- yil 1 yanvarni 1700- yil 1- yanvar deb hisoblash haqidagi qarori e'lon qilindi. Bu Iso erasiga o'tishni bildirar edi. Bu islohot Rossiyada savdo, madaniy-ilmiy aloqalarning rivojlanishiga sabab bo'ldi. Eski yil hisobi (Yulian kalendari) ham saqlanib qoldi. Bu hisobdan chet el bilan aloqa qiluvchi savdo harbiy-dengiz floti foydalangan.

Oy nomlari. Slavyan kalendari oy nomlari haqidagi ma'lumot juda boy emas. Ayrim ma'lumotlar qadimgi rus yozuvlarida uchraydi. Ulardan eng qadimysi pergamentga kirill alifbosida yozilgan (Ostromirov Yevangeliya 1056–1052 yy.) dir. (Shunga o'xshash ma'lumot bir necha o'zgarishlar bilan ukrain, belorus va boshqa yozuvlarda ham uchraydi).

Yanvar – prosinen (Bu vaqtda osmon yorug' bo'lganligi uchun).

Fevral – sechen (O'rmon kesish va yoqish davri).

Mart – suxiy (Kesilgan daraxtlar quriy davri).

Aprel – berezazol (Daraxtlarning gullash oyi).

May – traven (O't, o'tloq, ko'qarish oyi).

Iyun – cherven (chigirtkalar chirillashi bilan bog'liq).

Iyul – serpen (O'rim-yig'im oyi)

Avgust – zarevo (Bug'ularning o'qirish oyi).

Sentyabr – reven ().

Oktyabr – listopad (xazonrezgi oyi).

Noyabr – gruden (sovuq oy).

Dekabr – studen (muzlash oyi).

Sutka. XII–XIV asrlarda kecha va kunduz 12 soatdan 24 soat bo'lishi haqida ma'lumotlar berilgan. Tarixchilar bunda Vizantiya ta'siri bor, deyishadi. Moskvada XVI–XVII asrlarda sutka tun va kunga bo'lingan. Faqat odamlar uxlamasligi mumkin bo'lgan vaqtgina hisob qilingan: (заутренняя, заря, ранняя заря, начало света, восход солнца, утро, обед, вечерь, ночь, полноч). Vaqt hisobi hozirgiday yarim kechasidan emas, balki ertalabki ibodatdan boshlangan.

**Tayanch iboralar:** ruslarda yil hisobi, oy nomlari, pasxa, Ryotr I islohoti.

#### **Nazorat savollari.**

1. Qadimgi Mesopotamiya kalendarining vujudga kelishida tabiat hodisalarining o'rnini ko'rsating.
2. Yahudiylar pasxani qaysi kalendarga qarab belgilaydilar?
3. Rus kalendaridagi oy nomlarini sanab bering.
4. Arman kalendaridagi oy nomlarini tartibini ko'rsating.

#### **5-mavzu: O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. Musulmon (hijriy) kalendari**

##### **Reja:**

1. Qadimgi Xorazm quyosh kalendari
2. Abu Rayhon Beruniyning “Osor-ul boqiya” asarida Xorazm quyosh kalendari haqidagi ma'lumotlar
3. Muchal yil hisobi.
4. Musulmon (hijriy) kalendari
5. Musulmon (hijriy) kalendarini milodiy yilga aylantirish qoidalari

Islomgacha bo'lgan ko'chmanchi arablar oy-quyosh kalendaridan foydalanganlar. Bu yil hisobi oy fazalarining o'zgarishi va yerning quyosh atrofida bir yillik aylanish sikli bilan bog'liq.

Oy yili (qamariy yil) 354 kun 8 soat 12 minut, 36 sekundni tashkil etadi. Agar tropik yilni 365 kun 5 soat 48 minut, 46 sekund deb hisoblasak, oy (qamariy) yili shamsiy (quyosh) yilidan 10 kun, 29 soat, 36 minut, 10 sekundga qisqa bo'ladi. Qamariy yil hisobida oy 29,5 sutkaga teng, deb olingan (aslida oy 29 sutka, 12 soat, 44 minut, 2,6 sekundga teng). Demak, musulmon yil hisobida oy 21 minut 3 sekundga qisqa. Bu farq 3 yilda 24 soat, 37 minut, 58 sekundni tashkil etadi. Bu vaqtni qoplash uchun kabisa yili kerak bo'ladi. Shu tariqa Oy-quyosh kalendarida 30 yillik «arab» va 8 yillik «turk» sikli vujudga kelgan. «Arab» sikli 19 yil oddiy, kolgan 11 yil: 2,5,7,10,13,16,18,21,24,26,29 yillar kabi kabisa yili hisoblandi. 8 yillik «turk» siklida 2,5,7 yillar kabisa hisoblanadi.

Qaysi yilning kabisa yoki oddiy yil ekanligini bilish uchun quyidagi amal bajariladi: «Arab» siklida-aniqlamoqchi bo'lgan yil 30 ga bo'linadi. Agar qoldiq 2, 5, 7, 10, 13, 16, 21, 24, 26, 29 sonlari bo'lsa, shu yil kabisa bo'ladi. M: 1390:30q10 qoldiq, demak 1390 yil (milodiy 1970) kabisa bo'lgan. «Turk» siklida yil 8 ga bo'linadi. Agar qoldiq 2,5,7 sonlari bo'lsa, shu yil kabisa bo'ladi. Qamariy yilning quyosh yiliga nisbatan farqi quyidagicha:

Musulmon yili kabisa (355 kun) bo'lib, quyosh yili oddiy bo'lsa, 10 kun;

Har ikkala yil kabisa bo'lsa, 11 kun.

Hijriy yil oddiy bulib quyosh yili kabisa bo'lsa, 12 kun.

Islomgacha bo'lgan davrda oy kalendarini xo'jalik uchun noqulay bo'lganligi uchun vaqti-vaqti bilan qo'shimcha oy qo'shib turar edi. Islom dini vujudga kelgach, payg'ambarimiz Muhammad (s.a.v) buni ta'qiqladi, bu Qur'onda ham o'z aksini topgan. Shu tariqa musulmon (hijriy) kalendarini vujudga elgan.

Hijriy kalendarida ilgarigi oy nomlari saqlanib qolgan:



1. Muharram – 30 kun.
2. Safar – 29 kun.
3. Rabi ul-avval – 30 kun.
4. Rabi ul-oxir – 29 kun.
5. Jumad ul-avval – 30 kun.
6. Jumad ul-oxir – 29 kun.
7. Rajab – 30 kun.
8. Sha’bon – 29 kun.
9. Ramazon – 30 kun.
10. Shavval – 29 kun.
11. Zul- qa’da – 30 kun.
12. Zul- hijja – 29 kun.

Hijriy yil hisobidagi Yana bir muxim xususiyati shundaki, oldindan kalendar tuzib bo’lmaydi. Yangi oyning boshlanishi oy oxirida quyosh va oyning botishiga qarab belgilanadi. Agar quyosh oydan oldin botsa, ertangi kun yangi oyning birinchi kuni hisoblanadi. Agar quyosh oydan keyin botsa, ertangi kun amaldagi oyning oxirgi kuni hisoblanadi. Hijriy kalendaridagi o’rtacha 11 kunlik farq oqibatida 33 hijriy yili 32 quyosh yiliga teng. Vatanimz tarixi yoritilgan ko’p manbalar hijriy yil hisobi bo’yicha bitilgan.

Hijriy yil hisobi butun musulmonlarga majburiy deb hisoblangan bo’lsada, ayrim musulmon mamlakatlarida hijriy shamsiy (quyosh yili) yil hisobi ishlatiladi. Bu kalendar quyoshning yillik aylanishi, (to’g’rirog’i yerning quyosh atrofida 1 yillik harakati) ga asoslangan bo’lib, xo’jalik uchun qulaydir. Yil bahorgi teng kunlikdan boshlangan.

1. Hamal – 30 kun.
2. Savr – 31 kun.
3. Javzo – 31 kun.
4. Saraton – 31 kun.
5. Asad – 31 kun.
6. Sumbula – 30 kun.
7. Mezon – 29 kun.
8. Aqrab – 29 kun.
9. Qavs – 30 kun.
10. Ja’diy – 31 kun.
11. Dalv – 31 kun.
12. Xut – 31 kun.

Hijriy kalendarida haftalar ham mavjud bo’lib, tabiiyki, ular arabcha nomlar bilan atalgan:

Yakshanba- yovm al ahad  
 Dushanba- yovm al-insom  
 Seshanba- yovm al-salosa  
 Chorshanba- yovm al-araba’  
 Payshanba- yovm al- hamis  
 Juma- yovm al- jum’a  
 Shanba- yovm al-sabt.

**Umar Xayyom kalendari.** G’iyosiddin Umar ibn Ibrohim Xayyom 1048 yil Nishopurda tug’ilgan. Dastlab qoraxoniylar shahzodasi Xoqon Shamsul al-Mulk saroyida xizmat qilgan. 1074 yilda Nizom ul-Mulkning iltimosi bilan Umar Xayyom saljuqiylar sultoni Malikshoh (1072–1092 yy) saroyiga, Isfahonga chaqiriladi. Nizom ul-mulk atrofida eng o’qimshli astronomlarni to’plagan, saroy observatoriyasi qurdirgan edi. Malikshoh Umar Xayyom oldiga yangi kalendar ishlab chiqish vazifasini qo’yadi. Bu paytda Eron va O’rta Osiyoda ikki xil kalendar

mavjud edi: islomgacha bo'lgan zardushtiylarning quyosh kalendari va musulmonlarning oy kalendari.

Zardushtiylar kalendarida yil 365 kun deb hisoblanib, xatolik 120 yilda 1 marta (1 sutkaga yetganda) to'g'rilanar edi. Musulmonlarning oy kalendari esa 1 yilda o'rtacha 11 kun farq qilar va yil faollariga umuman mos kelmas edi. 5 yil mobaynida Umar Xayyom va bir necha astronomlar guruhi observatoriyada ilmiy kuzatish olib bordilar. 1079- yilda o'zining aniqligi bilan tengi yo'q bo'lgan yangi kalendar nusxasi tayyor bo'ldi. U sulton nomibilan «Malikshoh yilnomasi» deb nomlanadi. Kalendarida 33 yillik sikl mavjud bo'lib, 8 tasi kabisa yili edi. Kabisa yili 7 marta har 4 yildan so'ng, 1 marta 5 yildan so'ng kelar edi. Kalendar juda aniq bo'lishiga qaramasdan ommaviy qo'llanilmadi. Umar Xayyomning Malikshoh saroyidagi 20 yillik izlanishi eng serhosil davri bo'ldi. U astronomiya, geometriya, falsafaga oid ko'plab asarlar yaratdi, lekin bu asarlarning aksariyati bizga yetib kelmagan.

**Tayanch iboralar:** qamariy-hijriy yil, qamariy-shamsiy yil, shamsiy yil, muchal, musulmon kalendarida oy va haftalar, Umar Xayyom kalendari.

### **Nazorat savollari.**

1. Hijriy yil hisobidagi kalendar turlarini ko'rsating.
2. Hijriy- qamariy yilni milodiy yilga, milodiy yilni hijriy- qamariy yilga aylantirishni bilasizmi?
3. Umar Xayyomning kalendar islohotiga qo'l urish sababi nimada?
4. Muchal nima?

### **6-Mavzu: Kalendarning isloh qilinishi. Zamonaviy kalendarlar loyihalari**

#### **Reja:**

1. Grigorian kalendari (kalendar islohoti).
2. Buyuk Frantsuz inqilobi kalendari.

Yuliy kalendari o'z davri uchun aniq kalendar hisoblanadi. Ushbu kalendar bo'yicha yil 365 sutka 6 soatga teng edi (tropik kalendar bo'yicha yil 365 sutka 5 soat 48 minut 46 sekund0 ya'ni tropik kalendaridan 11 minutu 14 sekundga farq qilar edi. Farq 128 yilda 1 sutkani, 384 yilda 3 sutkani, 1280 yilda 10 sutkani tashkil etar edi. Yuliy Sezar va undan keyingi davr uchun bu farq ahamiyatsiz edi, chunki dehqonchilik uchun 128 yildagi 1 sutka farq katta emasdi. 325 yil Nikey sosbori Yuliy kalendarini barcha xristianlar uchun majburiy, deb e'lon qilgan paytda bahorgi teng kunlik 21 martga teng kelar edi. (Sezar davrida 24 martga teng kelgan).

XVI asrda esa bahorgi teng kunlik 11-martga teng kelib qolgan edi. Bu xristianlik uchun xavfli edi, chunki ularning bahorgi, tabiat uyg'onishi bayrami yozga surilib bormoqda edi. Bayram pasxa, deb nomlanib, teng kunlik-21 mart va 25 apreldan kechikmay bayram qilinishi kerak edi. Agar kalendar isloh qilinmasa (21 mart sun'iy ushlab turilsa) pasxa yoz o'rtasiga to'g'ri kelib qolar edi.

Kalendarni isloh qilishga dastlabki urinish 1545 yilda bo'ldi. Shu yili Trident soborida papa Pavel III xatoni to'g'rilash taklifini kiritdi. Lekin Pavel III va undan keyingi papalar Piy IV hamda Piy V davrlarida ham masala ochiq qoldi. 1572 yil taxtga kelgan papa Grigoriy XIII kalendar islohoti haqida ko'p takliflar oldi va iuzit astronom Xristofor Klaviusga bu ishni topshirdi. Klavius islohotga perudjilik meditsina professori, astronom Lundji Lil'o (Aloysius Lilius) taklifini asos qilib oldi. Aloiziy Lilio yangi kalendar qo'llanila boshlandi. Unga ko'ra 1582 yil 4 oktyabr Payshanbadan keyin 15 oktyabr' juma kuni boshlandi. Yangi kalendar ko'ra, yil 365 kun 5 soat 49 minut 44 sekundga, 400 yilda 3 kunga farq qilar edi. Yuliy kalendari bo'yicha 400 yilda 97 taga tushirish kerak edi. Lilio Yuliy kalendaridagi yuzlik sonlari 4 ga bo'linmaydigan asriy yillarni kabisa yillari qatoriga qo'shishni taklif etgan. M., 1600,1700, 2400, 2800 va boshqalar kabisa yillari, 1700, 1800, 1900, 2100 yillar oddiy.

1587- yil Grigoriy XIII Konstantinopol' patriarxi Iyeremiy II o'z elchilarini jo'natib, yangi kalendarni tadbiq etishni taklif qildi. Lekin 1583- yildagi Konstantinopol' sobori bu taklifni rad etdi. Patriarx Iyeremiy II esa Grigorian islohotini sharqiy cherkovga nisbatan bosqinchilik quroli, deb hisobladi.

Yangi kalendar katolik dini davlat dini hisoblangan Frantsiya, Ispaniya, Italiya, Pol'sha, Portugaliya davlatlarida qabul qilindi. XVIII asr oxiriga kelib katolik va protestant davlatlarining barchasi Grigorian kalendarini qabul qildilar. Pravoslav davlatlari hisoblangan Rossiya, Gretsiya, Bolgariya, Ruminiya va boshqa davlatlarda Yuliy kalendari saqlanib qoldi.

Buyuk Frantsuz inqilobi kalendari.

Grigorian kalendari o'rniga yangisini joriy qilish fikri revolyutsiyadan bir necha yil ilgari fransuz ateist-publitsisti va shoiri Sil'ven Marshal tomonidan ilgari surilgan. U 1787-yil oxirlarida shu yilni «Aql podsholigining birinchi yili», deb belgilab «Halol odamlar al'manaxini» chiqardi.

Al'manaxda har bir kun avliyolarga emas, balki haqqoniy, haqiqatparvar odamlarga bag'ishlangan edi. Qirol hokimiyati al'manaxni yoqib, muallifni qamoqqa tashladi, lekin al'manax respublikachilar orasida shuhrat qozongan edi. Al'manaxda yil martdan boshlanib, har bir oy nomerlangan edi: mart-printseps (birinchi), aprel'-ter (ikkinchi), may-ter (uchinchi) va hk. Har bir oy 30, yil 360 kundan iborat edi. Yilga yana qo'shimcha 5 kun qo'shilib, sevgi, nikoh, do'stlik va buyuk shahslar bayrami, deb hisoblangan. Ushbu kalendar yangi revolyutsiya kalendari uchun prototip (asos) qilib olingan.

Kalendarni reforma qilish vazifasi xalq maorifi komitetiga topshirilgan. Islohotga boshchilik qilgan shahs Jil'ber Romm – revolyutsion milliy konvent deputati edi.

Muhokama qilinib qabul qilingan kalendar shunday ko'rinishga ega edi: yil har biri 30 kundan iborat 12 oyga bo'lingan, 10,20 va 30-kunlar bayram hisoblanar edi. Yil boshidagi 1-(22-sentyabr') va yil oxiridagi 5 yoki 6 kun bayram hisoblangan:

Birinchi kun-Daholar bayrami. Bu kun shu yildagi fandagi eng katta ixtiro, yangilik bayram qilingan.

Ikkinchi kun-Mehnat bayrami bo'lib, mehnat qahramonlari ulug'langan.

Uchinchi kun-Jasorat bayrami bo'lib, jasorat ko'rsatganlar ulug'langan.

To'rtinchi kun-Mukofot bayrami. Bu kuni oldingi uch kunda nomi chiqqan shahslar mukofotlangan.

Beshinchi kun-Fikr (Mneniya) bayrami-umumxalq tanqid kuni hisoblanib, mansabdor shahslar tanqid qilingan.

Oltinchi kun-kabisa yilida qo'shilib olimpiada, sport o'yinlariga bag'ishlangan.

Fransuz inqilobi kalendari erasi, deb 1792- yil 22- sentyabr' Respublika e'lon qilingan kun belgilandi. Bu kun tasodifan kuzgi tenglikka to'g'ri kelib qolgan. 1-yanvarda yangi yil bayrami ta'qiqlandi. Yil boshidagi yangi yilni bayram qilish (taxminan 22 sentyabr') aniq astro-nomik hisoblardan so'nggina e'lon qilinardi. Bu yangi kalendarning eng katta kamchiligi edi.

Kalendar oylari nomlarini konventga aktyor va shoir Fabr d' eglantin taklif etgan. Nomlar Fransiya ob-havosiga xos tabiiy xususiyatlarga moslangan:

### ***Kuz oylari***

Vandem'er-uzum yig'ishtirish oyi (22 sentyabr' – 21 oktyabr').

Bryumer- tuman oyi (22 oktyabr – 20 noyabr.)

Frimer-sovuq oy (21noyabr'-20 dekabr')

### ***Qish oylari***

Nivoz-qor oyi (21dekabr' – 19yanvar').

Plyuvioz-yomg'ir oyi (20 yanvar' – 18 fevral').

Vantoz-shamol oyi (19 fevral' -20 mart).

### ***Bahor oylari***

Jerminal'-ko'qlam oyi (21mart-19 aprel').

Floreal'-gullash oyi (20 aprel'-19 may).

Prerial'-o'tloq oyi (20 may-18 iyun').

### Yoz oylari

Messidor-o'rim oyi (19 iyun').

Termidor-issiq oyi (20 iyul'-17 avgust).

Fruktidor-hosil oyi (18 avgust-16 sentyabr').

Dekadalar ham yangi nomlar bilan nomlanadi. Lotincha sanoq tartibiga «dies»-kun so'zining boshlang'ich ikki harfi «di»ni qo'shish bilan dekada nomlari kelib chiqdi.

Primdi- birinchi kun.

Duodi- ikkinchi kun.

Tridi- uchinchi kun.

Kvartidi- to'rtinchi kun.

Kvinti- beshinchi kun.

Sekstidi- oltinchi kun.

Septidi- yettinchi kun.

Oktidi- sakkizinchi kun.

Nonidi- to'qqizinchi kun.

Dekadi-o'ninchi kun.

Oylarni o'n kunlik dekadalariga bo'lishdan asosiy maqsad 10 lik metrik hisobni joriy qilish edi: sutkani 10 soatga, soatni 100 minutga, minutni 100 sekundga. Lekin bunday metrik sistema yaxshi natija bermadi va X yilning 18 jerminalida ilgarigi hafta, soat, minut va sekund hisobiga qaytildi.

Respublika kalendari 1793 yil 25 oktyabrdagi dekret bilan qabul qilingan edi. 14 yildan so'ng 1806 yil 1 yanvarda Napoleon imperiyasi qulaganidan so'ng, «respublika kalendari» qayta joriy qilindi, lekin u Parij kommuniyasi bilan birga 72 kun (18-mart-28 may) yashadi xolos. Kommuna tugatilganidan so'ng Frantsiyada yana Grigorian kalendari joriy qilindi.

Zamonaviy kalendaridagi oylar miqdorining turlicha ekanligi (28, 29, 30, 31 kunlik), yil kvartallarining farqi (90, 91, 92 kun uning noaniqligidir. Shu boisdan XIX asrdan boshlab turli davlatlarda kalendar islohoti bo'yicha loyihalar ishlab chiqildi. Kalendar islohoti bo'yicha 1 va 2 jahon urushlari davrida Millatlar Ligasi shug'ullandi, keyinroq esa BMT ham bu masala bilan shug'ullandi. Islohotlar loyihasining bosh maqsadi, turli oylardagi haftaning 7 kunlik «yagonali-gini ishlab chiqish edi. Loyihalar ichida mashhuri bu yilni 4 chorakka (13 haftadan) bo'lish edi. Qo'shimcha kunlar (oddiy yilga 1, kabisa yilida 2 kun)ni «oq kunlar» sifatida haftadan tashqari hisoblab, ularni «tinchlik kunlari» deb ataydi. Har bir chorakning 1-oyi 31 kundan, 2-oy esa 30 kundan bo'lib, yil oxirida qolgan 365-kun bor edi. Ushbu loyihada har bir chorak yakshanbadan boshlanib, shanbada tugaydi. Boshqa loyihada yil 13 oylik 4 haftadan (28 kun) va 1 kun esa haftaga bog'liq bo'lmay qolardi.

Yangi kalendarni amaliyotda qo'llash murakkabligi shu ediki, u avvalo universal bo'lmog'i va har tomonlama qulay bo'lishi shart edi. Yo'qsa ko'plab kuch, vaqt va mablag'lar xalqaro, diplomatik, madaniy, iqtisodiy va savdo ehtimoli bor edi. Tan olingan kalendar esa har tomonlama ishonchili bo'lishi kerak edi.

Masalan, yildagi 13 oyning 52 haftasi 13ga teng bo'linib, har bir oy 4 haftaga taqsimlanadi. Ushbu variantda istagan har oyning birinchi kuni dushanba bo'ladi. Bir kun (kabisa yilida 2 kun) 52 haftadan iashqari deb, ular bayramlar yoki yangi yilga to'g'ri keladi. Kabisa yilini oddiylashtirish bo'yicha professor Medler (mashhur astronom V. Ya. Struvedan so'ng Tartu shahridagi universitet observatoriyasini ko'p yillar boshqargan) ning loyihasi ahamiyatlidir. Medler kabisa yillarini 32 yilga emas, hozirgidek 33 yilga taqsimlashni taklif qiladi. Ushbu yangilik kabisa yilining yuz yilliklar oxiridagi noqulaylik muammolarini bartaraf etib, kalendar aniqligini oshiradi.

Boshqa bir taklifga ko'ra, haftani qisqartirib, shanba kunini olib tashlash va 6 kunlik hafta hosil qilish edi. Unga ko'ra, 12 oy 30 kundan bo'lib, har bir oy aniq 5 haftadan iborat bo'lar edi.

Ushbu holda kalendarda 5 «bechora» kun ortiq qolib, ularni yil oxiriga qo'yish aytiladi (XVIII asr oxiridagi fransuz Respublika kalendariga o'xshash). Dekabr' va yanvar' oylari o'rtasidagi yangi yilga, aprel' va may, oktyabr' va noyabr' va dekabr' o'rtalariga to'g'ri kelgan. O'z davrida Millatlar Ligasi qoshida kalendar islohoti bo'yicha maxsus qo'mita tuzilib, u 1923- yildan ishlay boshlagan hamda 200 kalendar loyihasini tanlagan. Birinchi loyihada yil 13 oydan (har oy 28 kun) va 1 kun yangi yil bo'lgan. Ikkinchi loyihada yil 4 chorakka 91 kundan bo'linib, 4 oy 31 kundan qolganlari 30 kundan iborat bo'lgan. Millatlar Ligasi ikkinchi loyihani tasdiqlagan. Hamma davlatlar yangi kalendarni 1939 yilning 1 yanvarida kiritishlari shart edi. Ikkinchi jahon urushining boshlanishi kalendar islohotiga xalaqit berdi. Urushdan so'ng kalendar islohoti maslasi qo'yildi va u Birlashgan Millatlar Tashkiloti doirasida muhokama qilindi. Bu safar kalendar kalendar islohotining tashkilotchisi Hindiston bo'ldi, chunki uning hududida bir vaqtning o'zida ko'plab kalendar amaliyotda qo'llanilib, qator murakkablik va noqulayliklarni keltirib chiqarar edi. Mashhur fizik professor Mad Nak Sak boshchiligida mamlakatlari, Yevropaning barcha davlatlari bosim ostida yangi kalendar loyihasi ma'qullandi va u Butunjahon kalendarida yil ayni bir xil 91 kunlik choraklarga bo'linib, uning birinchi oyi 31 kundan, qolganlari 30 kundan iborat edi. 91 kun 7 kunga qoldiqsiz bo'linadi. Har bir chorak 13 haftadan iborat bo'lib, 4 chorak 364 kun bo'ladi. Ortiqcha bir kun xalqlar o'rtasida Butunjahon tinchlik bayrami deb e'lon qilish va uni yil oxirida yangi yildan oldin qo'yish taklif etildi. Kabisa yilida yana bir kun ortiqcha bo'lib, uni ham xalqaro bayram-«kalendarsiz kun» deb 1 iyuldan oldin qo'yish loyihada bor edi. Butunjahon kalendarida 7 kunlik hafta va 12 oylik yil hisobi saqlandi. Ushbu loyihaga ko'ra, yangi yil har yili faqat yakshanbaga to'g'ri kelar edi. Butunjahon kalendarida 7 kunlik hafta va 12 oylik yil hisobi saqlandi. Ushbu loyihaga ko'ra, yangi yil har yili faqat yakshanbaga – 1 yanvarga to'g'ri kelardi (har bir chorak boshi 1 aprel', 1 iyul', 1 oktyabr' ham yakshanbaga to'g'ri kelardi. Buyuk davlatlar Angliya, Fransiya, Xitoy va o'sha davrdagi Sovet Ittifoqi yangi kalendarni butun dunyodagi davlatlar qo'llashga rozilik bersalargina, ular ham ushbu kalendarga o'tishlarini bildirdilar. Oxirgi daqiqalarda esa AQSh hukumati o'zining norozilik bayonotini bildirib, yangi kalendarga o'tmasligini e'lon qildi. Vaholanki, maxsus komissiya yangi kalendarni ma'qullagan edi. AQSh noroziligi ko'plab ta'sirli diniy tashkilotlar bosimni ifodalar edi. Chunki, yangi kalendarda hshafta kunlari ortiqcha Tinchlik bayrami tufayli shanba kungi ibodatlariga xalaqit berar edi. 1961-yil 1- yanvar' yana yakshanbaga to'g'ri keldi, biroq yangi kalendar loyihasi amaliyotga kiritilmadi. Yangi kalendar tarafdorlari hozir ham uni joriy etish uchun harakat qilmoqdalar. Hozirgi kunda esa muammo, savol sifatida har yil ichidagi oylar oralig'idagi kunlarning aniq va qulaylik taqsimotidir.

Milodiy I va II asrlar o'rtasida yashagan Rim geografi Marin Tirskiy sayyoramiz sathidagi turli joylarni tasavvur etish qulay bo'lishi uchun yerni tasvirlovchi suratlarda parallel doiralar, ya'ni bir-biri bilan kesishmaydigan “parallel”lardan va qutblarni birlashtiruvchi “meridian”lardan iborat to'r chizishni taklif etgan edi. XIX asrning 80-yillarida AQShda turli joylardagi turli soatlar ko'rsatadigan vaqtdagi tartibsizlik va qiyinchilikni birtaraf etish maqsadida har bir temir yo'l mazkur yo'lda yoki uning ma'lum katta qismida harakat qiluvchi o'zining “yagona” vaqtini o'rnatgan edi. “Yagona” vaqt sifatida o'sha mazkur joy uchun o'rtacha vaqt hisoblangan vaqt tanlab olinardi. Buning natijasida maMilakatda vaqt hisobining 075 ga yaqin turli sistemalari paydo bo'lgan bo'lib, ayrim katta temir yo'l stantsiyalarida uchtadan soat qo'yilar edi. U soatlarning bittasi shu stansiya vaqtini, ikkinchisi G'arb tomondan keladigan poyezdlarning vaqtini, uchunchisi esa sharq tomondan keladigan poezdlarning vaqtini ko'rsatar edi.

O'sha vaqtlarda Rossiyada Peterburg aholisi Peterburg vaqti bilan, Moskva aholisi Moskva vaqti bilan, Finlandiya aholisi Gel'singforsk vaqti bilan yashar edi. Bunday ahvol – vaqt hisobidagi boshboshdoqlik bora-bora nihoyat ortiqcha chidab bo'lmas darajaga yetadi. 1870-yilda Kanada temir yo'llarini injeneri Sandford Fleming soat poyaslari ta'sis etishni taklif qildi. Injener S. Feling ishlab chiqqan loyiha 1883- yilda Amerika Qo'shma Shtatlari va Kanadada qabul qilindi. Keyinchalik esa u dunyodagi boshqa deyarli hamma davlatlarda ham qabul etiladi.

Ma'lumki, yer dumaloq, shar shaklidir. Shuningdek, uning uzluksiz ravishda o'z o'qi atrofida aylanish jarayonida o'z yuzasining turli qisMilarini birin-ketin quyosh tomon burib

turadi. Shuning uchun ham kunning boshlanishi yer sharining turli joylarida turli vaqtlarga to'g'ri keladi. Masalan, Moskvada ertalab soat 5 bo'lsa, xuddi shu vaqtning o'zida Vladivostokda tush payti bo'lgan bo'ladi. Soat poyaslariga asoslangan xalqaro vaqtning mohiyati quyidagicha: yer shari o'z o'qi atrofida 24 soat ichida to'la 360 gradusga aylanadi.

Demak, bir soatda u 15 gradus aylanadi. Shunga muvofiq, yer sharining yuzasi bir kunni tashkil etadigan soatlar soniga muvofiq holda 24 ta poyasga bo'lingan. Har bir poyas biri ikkinchisidan geografik uzunlikka binoan 15 gradusdan orqada qoluvchi ikkita meridian bilan chegaralanadi va o'z ichida 15 gradusga egadir.

Soat poyaslari G'arbdan sharqqa tomon birin-ketin nomerlashtirilgan. Har bir poyas ichida bir xil yagona vaqt qabul qilingan bo'lib, u vaqt o'rtacha poyas vaqti deb ataladi va qo'shni poyasdagi vaqtdan rosa bir soatga farq qiladi. Ana shu vaqtdagi minutlar va sekundlar esa hamma joyda bir xil bo'ladi. Xalqaro kelishuvga binoan vaqt hisobi butun dunyo bo'yicha Grinviya observatoriyasi boshlang'ich meridianidan boshlanadi. Grinвич meridianining nomeri nol' bo'lib, u nol' poyasining o'rtasidan o'tadi. Grinвич grajdan vaqti umumjahon yoki dunyo vaqti deb ataladi.

Nolinchi poyasga Angliya, Fransiya, Bel'giya, Ispaniya, Portugaliya va Afrikaning bir qismi to'g'ri keladi. Bu poyasdagi soatlarning hammasi bir xil vaqtni-Grinвич vaqtini ko'rsatish kerak edi. Nolinchi Grinвич poyasining vaqti G'arbiy Yevropa vaqti deb ataladi.

Nolinchi poyasning sharqiy tomonida birinchi poyas joylashgan bo'lib, uning vaqti o'rtacha Evropa vaqti deb ataladi. Bu poyas Norvegiya, Shvetsiya, Daniya, Germaniya, Pol'sha, Avstriya, Vengriya, Yugoslaviya, Italiya maydonlarini va Afrikani bir qismini o'z ichiga oladi. Bu poyasning vaqti Grinвич vaqtidan bir soat oldinda.

Ikkinchi poyasga Misr, Turkiya, Bolgariya, Ruminiya, Finlandiya va boshqa mamlakatlar kiradi.

Eslab qolish oson bo'lishi uchun uchinchi poyasni Volga poyasi, to'rtinchini-Ural poyasi, beshinchini-Sibir poyasi, oltinchini-Enisey poyasi, yettinchini-Irkutsk poyasi, sakkizinchini-Amur poyasi, to'qqizinchini-Primorsk poyasi, o'ninchi-Oxotsk, o'n birinchi-Kamchatka poyasi, o'n ikkinchi-Chukotka poyasi deb ham atash mumkin.

O'n uchinchi to yigirma birinchi gacha bo'lgan poyaslar Tinch okeanining bir qismini va ikkala Amerika qit'asini o'z ichiga oladi. Yigirma ikkinchi poyas Atlantika okeani orqali o'tadi. Nihoyat, yigirma uchinchi oxirgi poyas esa, G'arb tomondan nolinchi, Grinвич poyasiga kelib yondoshadi. Har bir soat poyasidagi poyas vaqti dunyo vaqtidan o'sha poyas nom Yeriga teng keladigan miqdorda oldinda bo'ladi.

Vaqt hisobida era, deb nomlanadigan tushuncha mavjud bo'lib, yirik vaqt hisobi birligidir. Barcha bo'lib o'tgan yoki bo'layotgan voqea va hodisalar ma'lum bir vaqtga, biror-bir muhim hodisaga nisbatan aytiladi. Bunday muhim hodisa daryo toshqini, yer qimrlashi kabi tabiiy hodisalar yoki bu siyosiy voqea bo'lishi mumkin. Shunday muhim hodisalarni vaqt hisobida tayanch nuqta deb ataladi. Shu nuqtadan boshlangan vaqt hisobini era deyish mumkin.

Ibtidoiy jamiyat davri uchun era biror-bir esda qolarli hodisadan: urush, yer qimrlashi kabilardan boshlangan. Lekin eralar unchalik aniq formada bo'lmagan.

Antik davrda qadimgi misrliklar va bobilliklar vaqt hisobini podsholarning hukmdorligiga nisbatan belgilashgan. Qadimgi Ossuriyada ancha vaqtga vaqt hisobi yuqori davlat chinovniklarga qarab belgilab kelingan. Rimda konsullarga, Afinada esa, arxasht tarixini xronologik yozuvlarda turli eralar mavjud bo'lganligi va ular yagona tizimga keltirilmaganligi uchun ancha qiyinchilik tug'diradi.

Eng qadimgi va keng ommaga ma'lum era Nabopalasar erasi bo'lib, Nabopalasar miloddan avvalgi VIII asrda Ossuriya hukmdori bo'lgan.

Misrlik olim Klavdiy Ptolomey (mil. avvalgi III asr) o'zining "Kanona sarey" asarini yozishda Nabopalasar erasidan foydalangan. Shu tufayli bu esa ko'pchilikka ma'lum bo'lgan. Bu Yeraning boshlang'ich tayanch nuqtasi deb Mil. avvalgi 312- yil 1 oktyabr' Salavkiylar sulolasi asoschisi Salavkaning Demetriy Poliorkem ustidan (Gazda) qozongan g'alabasi olingan. Bu era Bobil, Suriya va Falastinda qo'llanilgan. Real voqeaga asoslangan yana bir era Diokletian

erasidir. Diokletian erasi Yunon-Rim imperator i Diokletianing taxtga chiqishi bilan boshlandi (Mil.avvalgi 284 yil 29 avgust). Keng tarqalgan Rim erasi esa afsonaga asoslangan va tayanch nuqta etib mil. avvalgi 753- yil 21- aprel' olingan. Bu era haqida Varron ma'lumot bergan. XVIII asr olimlari ham "Rimning paydo bo'lishi" Erasidan keng foydalanganlar. "Dunyo hukmdori" deb nomlangan eralar odamlar orasida keng tarqalgan. Bu eraning paydo bo'lishiga dunyoning paydo bo'lishi ("sotvorenje mira") asos qilib olingan. Dunyo eralari 200 dan ortiqroq va ular vaqt jihatidan ham bir-biriga mos tushmaydi. Cherkov xodimlari "dunyoning paydo bo'lishi" eralarini tartibga solishga uringan bo'lsalarda bir fikrga kelisha olmagan. eng uzun "dunyo era"si mil. avvalgi 6984 yildan, eng qisqasi Mil.avvalgi 3483-yildan boshlanadi. eng ko'p tarqalgan "dunyo eralari" Aleksandriya erasi, Antioxiya erasi va Vizantiya erasi hisoblanadi. Ular odamlarning kundalik hayotida ham, tarixiy hujjatlarda ham qo'llanilgan. Aleksandriya erasi Yunonistonda keng tarqalgan bo'lib, hatto XX asrda qam ayrim xristian xalqlari (abissintso', koptlar) orasida ham qo'llanilgan. Bu era dunyoning paydo bo'lishini mil.avvalgi 5501 yil, deb belgilaydi. Antioxiya patriarxlarini qo'llab-quvvatlovchi "Antioxiya erasi" mil. avvalgi 5969 yildan boshlangan. Aleksandriya erasi ham, Antioxiya erasi ham VII asrda yunonlar tomonidan qabul qilingan Vizantiya erasi tomonidan siqib chiqarildi. Bu Yeraning boshlanish sanasi mil. avvalgi 5508- yilga to'g'ri keladi.

Eng keng tarqalgan era Isus Xristosning tug'ulishi bilan bog'liq bo'lgan bizning eradir. Ushbu erani qo'llash g'oyasi, kelib chiqishi skif bo'lgan rimlik monax Dionisey kichkina tomonidan 525 yilda, ilgari surilgan. Ayrim materialist olimlarning yozishicha payg'ambarning tug'ilgan vaqti taxminiy qilib olingan. Aytishlaricha, vaqtni hisoblab chiqqan. Dioniseyning ushbu erasi VI asrdan boshlab G'arbda qo'llanila boshlandi. XIX asrda esa barcha Xristian dpavalatlari shu erani qabul qilganlar.

Eng yosh era, deb musulmonlarning hijriy yil hisobini olish mumkin. Bu era payg'ambarning 622 yil 16 iyulda Makkadan Madinaga hijrat (ko'chish)idan boshlanadi. Bu era musulmon davlatlarida keng qo'llaniladi.

**Tayanch iboralar:** islohot zarurati, loyihalar, zamonaviy kalendar. vaqt mintaqalari, mintaq vaqti, soat farqi, era, era turlari, «Isoning tug'ilishi» erasi.

#### **Nazorat savollari.**

1. Nima sababdan kalendar islohoti zarur bo'lib qoldi?
2. BMTgacha kalendar islohoti bilan qaysi tashkilot shug'ullangan?
3. Nima sababdan butunjahon kalendarini amaliyotga kiritishni 1956 yil 1 yanvarga belgilangan?

**7-mavzu: Metrologiya fani, vujudga kelishi va O'rta Osiyo xalqlari o'lchov birliklari.**

#### **Reja:**

1. Metrologiya va uning vazifalari.
2. Tarixiy metrologiya tushunchasi.
3. O'rta Osiyoda qo'llanilgan aniq va noaniq o'lchov birliklari.
4. Og'irlik, uzunlik va yuza o'lchov birliklari.

Turli tarixiy manbalarni o'rganayotganda talaba albatta ana shu fanga oid fakt va ma'lumotlarni uchratadi. Agar manbalarda mamlakatimizning turli joylarida ma'lum tarixiy davrlarda qo'llanilib kelingan har xil o'lchov birliklari tilga olinadi. Talabalar agarda ana shu birliklardan bexabar bo'lsa, manbadagi fakt va ma'lumotlar mohiyatini yaxshi tushunmay qoladi, turli tasavvurga ega bo'lmaydi. Shu sababdan ham har bir talaba bu fanga amaliy e'tibor berishi zarur.

Metrologiya – o'lchamlar to'grisidagi fan. Metrologiya grekcha «metron» - o'lcham va «logos»- fan, ta'limot so'zlaridan tashkil topgan bo'lib, o'lchov birliklari tarixini o'rganuvchi fan manosini anglatadi.

Metrologiya yordamchi tarix fani sifatida o'lchov birliklari qachon qay tariqa paydo bo'lganligi, turli o'lchov birliklari tizimlarining tashkil topishi va rivojlanishi, qadimgi o'lchov birliklarini hozirgi metrik sistema bilan taqqoslash qonun-qoidalarini bilan tanishtiradi.

Metrologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati katta. Sotsial-iqtisodiy manbalarni o'rganayotganda o'lchov birliklarining asl qiymatini bilmay turib mehnatkashlar ekspluatatsiya asoratidan qanchalik qiynalganini, tovarning narx-navosi, savdo-sotiq oboroti va shening singari xilma xil boshqa amaliy-xo'jalik masalalari xususida ilik bir tasavvurga ega bo'lish qiyin. Manbada ko'rsatilgan o'lchov birliklariga qarab qachon va qayerda yaratilganini, manbani asl yoki soxtaligini aniqlash mumkin.

O'lchov birliklari va o'lchov sistemalari madaniyat tarixining tarkibiy qismidir.

Ular yordamida muayyan davlat va xalqning ma'lum tarixiy davridagi moddiy ishlab chiqarishda aniqlash ilmiy va amaliy bilimlarning rivojlanish yo'llarini o'rganish mumkin. O'lchov birliklari muayyan tarixiy davrdagi xo'jalik ahvolini aniqlashga, aholining talab-ehtiyojlari va ularni qondirish kanallarini bilib olishga yordam beradi, turli mollar narx-navosi hamda ayrim ishlar ko'lami va qiymatini ko'z oldingizga keltira olishingizga imkon beradi.

Metrologiyani o'rganish uchun talaba quyidagi asosiy mavzular bilan yaqindan tanish bo'lishi lozim:

Rossiyadagi o'lchov birliklari.

O'rta Osiyodagi o'lchov birliklari.

Yevropa va Osiyo xalqlari o'lchov birliklari.

Birinchi masala bo'yicha avvalo o'lchov birliklarining turli xillari mavjud ekanligi yaxshi bilib olish kerak. Ularni asosan quyidagicha ta'riflash bo'ladi:

Aniq va noaniq uzunlik o'lchov birliklari.

Yuza-sath o'lchov birliklari.

Sigim o'lchov birliklari.

Og'irlik (vazn) o'lchov birliklari.

Endi shunga e'tibor berish kerakki, bu o'lchov birliklari turli tarixiy davrlarda turlicha bo'lgan. Hatto bir davlat hududida ham har xil atab kelingan, miqdoran ham bir biridan keskin farq qilgan. Shuning uchun o'lchov birliklarini davrma davr o'rgangan ma'qul.

O'rta Osiyo xalqlarining, shu jumladan, o'zbek xalqining eng qadimgi zamondagi o'lchov birliklari haqida aniq ma'lumot yo'q. O'lchov birligi dastlab qachon va qayerda paydo bo'lgani ma'lum emas. Lekin, o'lchov haqidagi dastlabki tushunchalar kishilik jamiyatining ilk davrlaridayoq vujudga kelgan. Avlod-ajdodlarimiz o'z kundalik ehtiyojlarini qondirish jaroyonida ularga deyarli har qadamda duch kelganlar. Boshpana, chayla, uy-joy kurish, handaq, o'choq qazish, yuk tortish, yuk ko'tarish, qurol-aslaha, asbob-anjom, idish-tovoq yasash, kiyim-kechak tikish, atrof-tevarakka sayr qilish, yo'l yurish, ekin ekish kabi ishlar davomida har xil o'lchovlarga ehtiyoj tug'ilgani aniq. Ana shu ehtiyojni qondirish maqsadida ota-bobolarimiz biron chora-tadbir qo'llaganlar, albatta. Sekin-asta turli o'lchovlar to'grisidagi ilk tushunchalar vujudga kela boshlagan. Keyin ana shu tushunchalarga asosan o'lchov vositalarini qidirganlar. Avvallari tabiatda yo'l-yo'lakay uchragan narsalar, ehtimol, tosh, novda, barg va boshqalar yordamida o'lchagandilar. O'lchov uchun biron mos va qulay narsa topolmaganlarida o'z tanlarining ayrim qismlari, yani barmoq, qo'l, oyoqlar bilan o'lchaganlar. Shu tariqa sekin-asta dastlabki o'lchov birliklari paydo bo'lgan.

O'rta Osiyo xalqlari ham ana shu jarayon davom etib, o'ziga xos o'lchov va o'lchov sistemalari shakllana borgan.

O'lchov birliklarini o'rganayotganda bu yerda ham avvalo uzunlik o'lchov birliklaridan boshlash kerak, negaki O'rta Osiyo xalqlari orasida paydo bo'lgan eng qadimgi o'lchov birliklari bu uzunlik o'lchov birliklaridir.

Uzunlik o'lchov birliklari ikki xil bo'lgan: aniq va noaniq.



Aniq uzunlik o'lchov birliklari juda qadimgi zamonlardan deyarli yaqin kunlarga O'rta Osiyoning, jumladan, O'zbekistonning barcha yerlarida keng ko'lamda qo'llanib kelingan aniq uzunlik o'lchov birliklari orasida en, suyam, qarich, qadam, poy, odim, gaz, chaqirim o'lchovlari bor. Bular orasida en o'lchov birligi eng qadimgi va eng birinchi o'lchov birligi bo'lsa kerak.

En o'lchov birligi barmoq bilan bog'liq o'lchovdir. Shuning uchun ham uni turkchasiga angusht, ya'ni barmoq deyilgan. Bir en o'rta barmoqning bir bo'gini barobari oralikdir. U metrik sistema uzunlik o'lchov birligi bilan hisoblaganda 2,032 sm ga teng.

O'zbekiston territoriyasida uni arpa donlari yoki ot qili bilan ham o'lchangan. Bir en 6 arpa eni yoki 36 ot qilining yo'gonligicha keladi. O'zbekiston ko'p joylarida dastlabki miqdoriga nisbatan ancha katta uzunlik o'lchov birligi qarichdan foydalanilgan.

Qarich deb qo'l barmoqlari orasidagi masofaga aytilgan. Qaysi barmoq orasidagi masofa nazarda tutilayotganiga qarab ikki xil qarich ishlatilgan: suyam va qarich .

Suyam bosh barmoq bilan ko'rsatgich barmoq orasidagi masofaga teng. U taxminan 18-19 sm atrofida bo'lgan. Suyamning katta-kichikligi barmoqning uzun-qiskaligiga bog'liq bo'lgan. Suyam rus uzunlik o'lchov birliklaridan malala pyadni eslatadi. Suyam asosan, Fargona vodiysi, Kavkazga qarashli yerlarda yashagan aholi o'rtasida ishlatilgan.

Qarich esa o'rtacha odam qo'lining jimjiligi uchidan bosh barmog'i uchigacha bo'lgan masofa barobar. Rus uzunlik o'lchov birliklaridan bol'shaya pyadning o'zginasi. O'rtacha hisobda 22-23 sm ga to'g'ri keladi. Qarichga nisbatan kattaroq o'lchov birliklari arishin bilan gazdir.

Gaz o'rtacha bo'yi odamning engagidan yonga chuzilgan o'ng yoki chap ko'li uchigacha bo'lgan uzunlikka teng. Gaz dastlabki paytlarda 62 sm. ga teng bo'gan. Gazni musht, barmoq eni, arpa donalari, ot qili bilan ham o'lchaganlar. 1 gaz 7 musht 24 en 144 ot qili 62 sm.

Gazning eng kichigi Xorazm gazidir. U 30,40 smga to'g'ri keladi. Ba'zi joylarda 3-3,5 barobar ortiq yurgan. Chunonchi, Andijon, Marg'ilon bir gaz 83-85 smga teng. Samarqand va Turkistonda 88,9 smni tashkil etgan. Ayrim joylarda vaqti-vaqti bilan keskin o'zgarib turgan. Masalan, Buxoroda XVI-XVII asrlarda 78,74 sm miqdorda olingan bo'lsa, XIX asrda eng katta miqdorda 106:68 smga to'g'rilangan.

Arshin asosan chet el gazlamalarini o'lchashda qo'llanilgan uzunlik o'lchov birligi bo'lib, miqdoran 68 smga teng. O'rta Osiyoda, shu jumladan, O'zbekistonda arshin kattaroq miqdorda olingan. Bir arshin 71,12 sm keladi. Bunday arshin olchin deb atalgan. Arshin o'lchovi kurilish ishlarida ham keng qo'llanilgan.

Qadimiy uzunlik o'lchov birliklaridan yana biri qulochdir. Quloch rus uzunlik o'lchov birligi pryamaya sajenga to'g'ri keladi. Binobarin, quloch yon tomonlarga cho'zilgan o'ng va chap qo'l barmoqlari orasidagi masofaga teng.

Dastlab quloch keladi. 1 quloch-2 olchin-56 joysh-142,24 sm.

Bu xil quloch asosan, Buxoroda ishlatilgan. Farg'onada esa bu 167,5 smga to'g'ri keladi.

Poy o'lchovi juda qadimdan qolgan o'lchovlaridan biri bo'lib, o'rtacha gavgali odam oyog'ining tovonidan panjasi uchigacha bo'lgan oraliqqa tengdir. Taxminan 25 sm keladi. Demak, 4 qadam 1 m. hisoblanadi. Qurilish ishlarida va xo'jalikda ko'p ishlatilgan.

Qadimgi uzunlik o'lchovlari orasida eng ko'p va asrlar mobaynida hech qanday o'zgarishsiz ishlatib kelingani kadamdir.

Qadam xo'jalik ishlarida, xususan qurilishda qo'llanilgan. Binobarin, Yerning bo'yi va enini aniqlab olish uchun qadamlab ko'rilgan. Demak, qadam odimlayotgan o'rtacha bo'yi odamning oyoqlari orasidagi uzunlikka teng. Qadam o'rtacha hisobda 70 sm. miqdorda hisoblangan.

Yana bir qadimgi o'lchov birligi chaqirimdir. Chaqirim katta masofalarni o'lchashda ishlatilgan. Bir qishloq bilan ikkinchi qishloq orasidagi yo'l chaqirim hisobida aniqlangan. Chaqirim qadamlab ham hisoblangan. Olchin bilan taqqoslash hollari ham uchraydi. 1 chaqirim - 1500 olchin - 4267,2 kadam - 1,0668 km uzunlik o'lchov birliklaridan tosh o'lchovi to'grisida ham aytib o'tish kerak bo'ladi.

Tosh chaqirimdan bir necha barobar yirik o'lchov birligidir. Katta masofalarni, olis yerlarni hisoblashdav ishlatilgan. Bir tosh taxminan 8 chaqirimga teng.

Tosh o'lchovi qachon va qayerdan kirib kelgani aniq ma'lum emas. U juda kamdan kam hollarda tilga olinishiga qaraganda, unchalik ko'p va uzoq vaqt ishlatilmagan. Lekin XVI-XVII asrlarda ham undan keng foydalanilgani ma'lum.

**Noaniq o'lchov birliklari.** Aniq uzunlik o'lchov birliklaridan tashqari noaniq uzunlik o'lchov birliklari ham bo'lgan. Bunday o'lchovlardan eng qadimiylari gazvor, bir kunlik piyoda va otliq yo'l.

Gazvor kamondan otilgan o'qning otilgan joyidan borib tushgan yerigacha bo'lgan masofaga teng o'lchov birligi bo'lib, rus o'lchov birligi perestrelni eslatadi. Bir gazvor taxminan 60–70 metrga to'g'ri keladi.

Aholi yashaydigan joylar (qishloqlar, ovullar, o'tovlar, qal'alar, shaharlar va h.k) orasidagi masofa bir kunlik piyoda va otliq yo'l bilan o'lchangan. Bir kunlik piyoda yo'l o'rtacha hisobda ko'pi bilan 20–25 kmni tashkil etadi. Bir kunlik otliq yo'l esa 50–75 kmga teng keladi.

O'rta Osiyoning barcha yerlarida keng ko'lamda qo'llanib kelingan anashu noaniq uzunlik o'lchov birliklari bilan har yerning, har bir qishloq aholisining o'ziga xos bo'lgan mahalliy o'lchov birliklari ham bo'lgan. Bu jihatdan olganda Z. M. Boburning «Boburnoma» asarida keltirilgan misollar harakterlidir. «Boburnoma»da Isfara haqida, u yerdagi adir, harsangtosh haqida hikoya qiloyatganda, masalan, sangi ain toshining katta kichikligi shunday tasvirlanadi: bo'yi bazi joylarida odam bo'yi barovari, pastkam yerlari esa odamning beligacha keladi. Sayhun daryosi Xo'jand qal'asidan ul (yoy) yo'li barovari naridan oqib o'tadi.

O'rta Osiyoda juda qadimdan ma'lum bo'lgan o'lchov birliklaridan yana biri yuza o'lchov birliklaridir. Bu materiallar bilan tanishayotganda nimalarga etibor berish lozim. Avvalo, O'rta Osiyoda qadimda yer, ekin maydoni, o'rmonzor, yaylovlarni umuman yuzani qay tariqa o'lchashgani to'grisida aniq ma'lumot beruvchilar kam. Lekin, dehqonchilik rivojlana borgani sayin yerni, yuzani o'lchashga ehtiyoj kuchaya borishi bilan dastlabki yuza o'lchov birliklari paydo bo'la boshlaydi.

Qadim zamonlardan boshlab yuza qo'shlik (juft gaz) jarib, quloch, tanob, gaz, chorak o'lchov birliklari bilan hisoblab kelingan.

Bir qo'shlik yer qo'sh ho'kiz bilan bir mavsum davomida haydaladigan ekin maydoniga teng. Taxminan 9 desyatina keladi. Xalq orasida uni juft gaz deb atashgan. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, arpa yoki bug'doy ekiladigan yerlarda 6-7 gani, paxta yetishtiriladigan maydonlarda esa 2-3 gani tashkil etadi.

Jarib deb yuzasi 3609 kvadrat tirsak keladigan ekin maydoniga aytiladi. Odatda, u bir tanobga teng. XIV–XV asrlarda bir jarib 36000 kv gaz barovari hisoblangan (0,37;0,39 ga).

Shunisi qizikki, juda qadim zamonlardan buyon yer yuzasi uzunlik o'lchov birliklari quloch, tanob, arshin, gaz, mani bilan o'lchab kelingan.

Uzunlik o'lchov birligi arqon bilan quloch ham yer yuzasini o'lchashda keng qo'llanilgan.

Bir arqon 15 quloch yerga teng bo'lgan. 15 quloch yer tanob hisobiga yurgan. Demak, 2 arqon bir tanobga teng bo'lgan. Tanob so'zi arqon demakdir. U aslida uzunlik o'lchov birligi. Bir tanob, jumladan, Xivada 60 gazga teng bo'lgan. Bir gaz esa u yerda 102–104 smga teng bo'lgan. Demak, eni yoki bo'yi yer sharoitiga qarab 61,2–62,4 mgacha cho'zilgan yer bir tanob hisoblangan.

Tanob qaysi davrda qanaqa yer o'lchanayotganiga qarab turli joyda turli miqdorda ishlatilgan. Shariat, ya'ni davlat amaldorlari qo'llagan jarib bilan teng yuritilgan. Rossiya O'rta Osiyoni bosib olmasidan avval va keyingi yillarda ham bir tanob Buxoro hamda Samarqand atrofida 600 kv sajen', Toshkent atrofida 400 kv sajen, Xivada esa 900 kv sajen hisobida ishlatilgan.

Tanob umuman o'rtacha hisobda 39,9 metrga to'g'ri kelgan. Tanob uzunlik o'lchov birligi sarjin bilan ham tenglashtirilgan.

Arabchasiga unr, forsha gayak deb ataladigan o'lchov birligi ham bo'lgan. U desyatina o'rnida ishlatilgan.

Vazn o'lchov birliklari. Ogirlik o'lchov birliklari O'rta Osiyoda juda qadimdan ma'lum. Eng qadimiy ogirlik o'lchov birligi dirham bo'lgan.

Dirham dastlab kumush tangaga berilgan nom bo'lib, keyinchalik og'irlik o'lchov birligi sifatida qo'llana boshladi. U 4 ga yaqin ogirlikda bo'lgan, og'irlik o'lchov birligi tarzida qo'llanilganida 3,1-3,3 g miqdorida hisoblangan.

Nisbatan yirikroq qadimiy ogirlik o'lchov birligi aribokdir. U har joyda har xil ishlatilgan. O'rtacha hisobda 128 gr atrofida bo'lgan. Qadimiy ogirlik o'lchov birliklaridan yana biri guriv o'lchovidir. U 0,5 kgga to'g'ri keladi. Bir guriv taxminan bir hovuchga teng bo'lgan.

Eski ogirlik birligi qadoq turli vaqtda va turli joylarda har xil miqdorda ishlatilgan. Qadoqning eng ko'p tarkalgan va barchaga yaxshi ma'lum bo'lgan miqdori 409,512 gramm. Keyingi yillarda qadoq zamirida bir qancha kichik ogirlik o'lchovlari paydo bo'ladi: chaksa, yuxcha, elcha, chitcha, nimchitcha.

Ohangaron vohasida ular quyidagi o'lchaMilarda ishlatilgan:

Bir chaksa - 13,5 qadoq.

Bir yuxcha - 7,25 qadoq.

Bir elcha - 3,63 qadoq.

Keng tarqalgan o'lchov birliklaridan yana biri chorakdir. Har joyda har xil miqdorda bo'lgan. Ikki xil chorak ishlatilgan: kichik chorak va katta chorak. Kichigi 5 qadoq, kattasi 10 qadoqga teng kelgan.

Botmon o'lchovi eng yirik ogirlik o'lchov birlaridan hisoblangan. Botmon - 64 chorak - 10 pud 16 fut Toshkentdagi chorak - 6,5 qadoq - 4 yuxcha - 8 elcha. Yuxcha - 2 elcha - 4 chitcha - 8 nimchitcha. Buxoro, Samarqand, Jizzaxda: Botmon - 8 pud. Katta chorak - 10 qadoq. Kichik chorak - 5 qadoq. Chorak - 4 nimcha - 8 nimchitcha.

Paysa ogirlik birligi ham har joyda turlicha ishlatilgan. Xo'jand, Namangan, Qo'qon, Fargonada 25,6 g, Kosonda 31,85 g., Toshkentda 33,2 g.ga teng bo'lgan.

Eshakka ortilgan yuk harvor deb atalgan. Bir harvor – 300 kg. yukka barobar. Tuyada tashilgan bug'doy II pud hisoblangan. U 100-120 kg.ni tashkil etgan. Ikkala toy ustiga ortilgan yukni kallaki deyilgan.

To'qilma materiallar o'lchov birliklari. G'alla, don, tuz, pichan va uning singari xilma xil to'qilma materiallar qadim zamonlarda chuqur, o'ralarda yoki biron idishda saqlangan. Shunga qarab ularni o'lchash birliklari ham ana shu idish yoki maxsus moslamalar nomi bilan bog'liq bo'lgan. Bug'doy, g'alla, har xil don, jumladan, o'ralarda, keyinchalik maxsus joy-omborlarda saqlangan. O'ra yoki omborda qancha don borligi o'ra yoki omborning katta-kichikligiga bog'liq bo'lgan. Shu sababli odatda, bir o'ra - bir ombor g'alla deb hisoblangan. Umuman olganda, bir o'rada taxminan 500 kg gacha, bir omborda esa bir necha tonna g'alla saqlangan.

Tuz-maxsus tuz xaltada saqlangan. Uni tuzlik deyilgan. Bir tuz xaltaga qariyb 3 kg tuz siqqan.

Bir tuman bug'doy poyalari gavza deyilgan. 15-20 va undan ortiq gavza bir bog'ni tashkil etgan. 15-20 va undan ortiq bir yerga to'plansa, ganak deyilgan. Ma'lum bir joyga yoki uyning tomiga g'amlab qo'yilgan somon, o't, beda uyumini g'aram deyilgan. G'aramlar ikki xil katta hamda kichik g'aramlarga ajratilgan. Kichik g'aram taxminan 1-1,5 ming bog', katta g'aram esa 1,5-2,5 ming bog'dan iborat bo'lgan.

Arralab, taxlab chiqilgan o'tin sarjin bilan o'lchangan. Bir sarjin 27 kub arshinga yoki 359,7257 kub detsimetrga teng bo'lgan.

**Suyuqlik o'lchov birliklari.** Qadim zamonlardan boshlab suv, yog', vino va shuning singari boshqa suyuqliklarni ham avlod-ajdodlarimiz maxsus idishlarda saqlashgan va binobarin ana shu idishlar yordamida hisoblashgan.

Qatiq maxsus xalta - qasmada saqlangan va shu bilan o'lchangan. Keyichalik togo'ra, kosa, piyolada o'lchaydigan bo'lishgan. Sut va kuvacha, suv esa ko'za yoki tumcha bilan o'lchangan.

Keyichalik cho'mich, chelak, bochka, asosan cho'mich va chelak bilan hisoblaydigan bo'linadi.

Ekin yerlarini sug'orish uchun ishlatiladigan suv miqdorini quloq o'lchovi bilan o'lchashgan. Bir quloq bir kichik ariq suvi ma'nosida ishlatilgan. Ekin maydonini sug'orish kerakligi bir yoki ikki quloq suv ketadi deb aniqlangan.

**Tayanch iboralar:** metrologiya, aniq o'lchov birliklari, noaniq o'lchov birliklari, yuza, og'irlik va uzunlik o'lchov birliklari. aniq va noaniq o'lchovlar, yuza, uzunlik, og'irlik o'lchovlari, suyam, poy, arshin, tanob, chaksa.

#### **Nazorat savollari.**

1. Tarixiy metrologiyaning vazifasi nimadan iborat?
2. O'lchov birliklarining turlarini tushuntirib bering.
3. Etalon nima?
4. O'rta Osiyoda mavjud bo'lgan aniq va noaniq o'lchov birliklarini sanab bering.
5. O'rta Osiyodagi qaysi o'lchov birliklari Rossiya va Osiyodan kirib kelgan?

#### **8- mavzu: Zamonaviy o'lchov birliklari tizimi. O'zbekistonda metrologik birliklar.**

##### **Reja:**

1. O'lchovlarning metrik sistemasini xaqida umumiy tushuncha.
2. Zamonaviy metrik sistema.
3. O'zbekistonda metrologik birliklar

Metrologiya kursini o'rganishda metrik sistema mavzusi alohida o'rin tutadi. Student bu sistemaning vujudga kelishi tarixi va uning mohiyatini yaxshi o'zlashtira bilishi kerak. Shunga ko'ra, avvalo, metrik sistemaning yaratilishiga oid materiallar puxta o'zlashtirib olingani ma'qul.

Har bir davlat territoriyasida bir emas, bir necha xil turli-tuman o'lchov birliklarining vujudga kelishi natijasida o'lchov birliklari dunyoda shunchalik ko'payib ketdiki, ular orasida o'zi bir xil, nomi har xil birliklarning son-sanog'i yo'q. XVIII asrning o'zidayoq turli mamlakatlarda 400 dan ortiq ana shunday o'lchovlar bor edi. Shu qadar katta xilma xillik xo'jalik ishlari, ayniqsa, savdo-sotiq munosabatlariga juda katta xalaqit berayotgan edi.

XVII asrdan boshlab dunyoning ko'pgina olimlari bu masala to'grisida qayg'urib, barcha xalqlar hamda davlatlar uchun yagona o'lchovlar sistemasini yaratish va joriy etishga jazm qildilar.

Bu masalada fransuz olimlari o'rnak ko'rsatdilar. 1790- yilning 8- mayida Fransiyaning Milliy Majlisi o'lchovlar islohoti to'grisida dekret qabul qildi. Qirol uni tasdiqladi. Shunga asosan, o'lchovlar sistemasini uzil-kesil poyoniga yetkazish bilan bog'liq ishlar amalga oshirildi. 1795- yilning 7- aprelda konvent yangi vazn va o'lchovlar to'grisidagi qonunni qabul qildi. Bu qonunga ko'ra, kun tartibiga darhol yangi sistemaga o'tish vazifasi qo'yildi.

Yangi sistemada asosiy uzunlik o'lchov birligi sifatida vaqtincha metrni olish ko'zda tutilgan edi. Bu metr o'lchamiga 1738- yilda Kasiniy bilan Lakaylning meridian yoyini o'lchash natijalari asos qilib olingan edi.

Metr so'zi yunoncha metron, ya'ni o'lchov so'zidan olingan bo'lib, u Parij meridiani choragining o'n milliondan bir bo'lagiga mos kelishi lozim edi. Shunga muvofiq, meridianni aniq o'lchashga bilan bog'liq bo'lgan ishlar nihoyasiga yetgunga qadar ishlatishga qaror qilingan.

Metr, ya'ni vaqtinchalik metr 3 Parij funt 11,44 liniyasiga tenglashtirib olindi. Bu o'lchamlar asosiy andozaga qarab vaqtinchalik metrning latun yasalgan etalonlari yasalgan.

Yangi sistema o'lchov birliklarining nomlari Fransiya Milliy Majlisining a'zosi injener Priyor Dovernua nomi bilan bog'liqdir. Yangi sistema bo'yicha quyidagi o'lchovlar joriy qilinadi:

Metr-uzunlik o'lchov birligi. U yer meridiani yoki choragining o'n milliondan bir bo'lagiga teng.

Ar-yuza o'lchovi. Har tomoni 19 metrdan olingan bo'lib, shudgor degan ma'noni anglatadi.

Ster- kub o'lchovi. O'tinni o'lchashga mo'ljallangan bo'lib, bir kub metrغا teng.

Litr - suyuqlik hamda to'kilma materiallar sig'imni o'lchash birligi. U metrning o'ndan bir qismi kubiga barobar. Bu o'lchamning yunoncha nomi litr, ya'ni vazn funti so'zidan kelib chiqqan.

Gramm - vaznning asosiy o'lchov birligi. U hajmi metr 0,01 qismning kubiga teng bo'lgan sof suv absoyut vazniga barobar. Gramm nomi yunoncha gramma, ya'ni yozuv, belgi degan so'zdan olgan.

Mazkur o'lchovlarni mayda o'lchovlarga bo'lish uchun o'nlik sistemasi qabul qilingan. Har bir o'lchov birligi 10 ta mayda bo'lakka bo'lingan. Demak, har qaysi mayda bo'lak yirik o'lchovning o'ndan bir qismini tashkil etadi. Yirik bo'laklarga yunoncha son terminlari qo'shib yoziladi: deka-o'n, gekto-yuz, kilo-ming, birka-o'n ming.

Asosiy o'lchovlarning o'nlik bo'laklarini belgilash uchun lotincha so'zlar qo'shib aytiladi: detsi-un, santi-yuz, milli-ming.

Metrik sistema XIX asrning o'rtalaridan boshlab boshqa davlatlarga ham yoyila boshlandi. 1849- yilda Ispaniyada, 1852- yilda Portugaliyada, 1864- yilda Angliyada, 1866- yilda AQShda, 1868- yilda Germaniyada qabul qilindi.

1889- yilda Parij vazn va o'lchovlar Xalqaro konferensiyasi ochildi. Konferensiya metr hamda kilogrammning xalqaro namunalarini tasdiqlaydi va metrik konventsiyaga imzo chekkan davlatlarga taqsimlab beradi. Rossiyaga metrning 28, kilogrammning esa 12 nomerli etalon tegadi.

Yagona xalqaro merik sistemani rossiya territoriyasida keng joriy qilish masalasi amalda uzul-kesil hal qilinmaydi. Chor hukumati ham, rus xalqi ham metrik sistema o'lchov birliklari o'rniga o'zlari o'rganib kelgan eski o'lchov birliklarini ishlatishni afzal ko'radilar. Shuning uchun ham yangi o'lchovlar juda qiyinchilik bilan singa bordi. U asosan, elektrotexnikada, mashinasozlik, harbiy ishlarda qo'llanila boshlandi.

1918-yil 14-sentyabrda V. I. Lenin ko'rsatmasiga muvofiq, Rossiya sovet federativ sotsialistik respublikasining xalq komissalari sovet vazn va o'lchovlar xalqaro metrik o'nlik sistemani joriy qilish to'g'risidagi dekretni qabul qildi.

RSFSRning barcha tashkilot, muassasalari 1919- yil 1- yanvardan boshlab metrik sistemani joriy qilishlari zarur edi. Texnik qiyinchilik tufayli metrik sistemani joriy etish mumkin bo'lmagan hollarda eski o'lchov birliklaridan foydalanishga ruxsat berilgan edi. Lekin, shunda ham yangi sistema 1922- yil 1- yanvarga qadar albatta tamomila o'tib ulgirish lozim edi.

Dekretda barcha maktablarda o'quvchilarni metrik sistema bilan tanishtirish borasida keng miqyosda tushintirish ishlari olib borish haqida alohida uqtirib o'tilgan edi. Ayni vaqtda yangi sistemani aholi o'rtasida keng ommalashtirish ko'rsatilgan edi.

Dekretga asosan, 1924- yil 1- yanvardan keyin metrik sistemadan boshqa o'lchovlardan foydalanish butun ta'qiqlanadi.

Sobiq SSSRda metrik sistemani belgilangan muhlatdan yoppasiga joriy etish uchun zarur shart-sharoitlar yuk edi. Birgina metrik tarozi toshlarini yetarli miqdorda ishlab chiqarish uchun qariyb 4,5 milion pud cho'yan kerak bo'ldi. Shuncha miqdor cho'yanni Sovet davlati bu vaqtda to'la yetkazib berish imkoniga ega emas edi. Shu sababdan metrik sistemaga o'tish muddati 1922- yil 1- yanvaridan 1927- yil 1- yanvariga ko'chirildi.

Rus o'lchov birliklari xususida shuni yaxshi anglab olish kerakki, o'lchov haqida tushincha Dneprbo'yi slavyanlarida juda qadim zamonlardan paydo bo'lgan. Qadimgi odamlar urug jamoa bo'lib yashashga o'tgan davridayoq kundalik tumush ikir-chikrlari, talab-ehliyoylari ularda o'lchov tushunchasini tug'diradi. Boshpana qurish uchun urug'-jamoalari yashaydigan joyni qanchalik katta-kichik qurish kerak ekanligini aniqlash lozim edi. Buning uchun boshpanani eni, bo'yi, balandligi qancha bo'lishi oldindan belgilab olish zarur edi. Qurol ishlayotganda, idish yasayotganda, kiyim tikayotganda ham o'lchab ish qilishga majbur edilar.

Urug'-jamoalar o'rtasida o'zaro aloqa munosabatlar vujudga kelishi bilan kushni urug'-jamoalari yerlarigacha bo'lgan masofani bilishga, u yerlarga borib kelish uchun qancha yurish, qancha vaqt kerakligini aniqlashga qiziq boshladilar. Sekin asta uzunlik, vazn, sig'm o'lchov birliklari paydo bo'la boshladi. Keyinchalik turli ekin maydonlari, o'rmon, yaylovlarning katta-

kichikligini aniqlashga urina boshladilar. Natijada dastlabki yuzv-sath o'lchov birliklari o'ylab topildi.

Qadimgi o'lchovlar juda sodda va nisbiy bo'lib, odamlar ularni o'lchashda o'z gavdasini ayrim qismlaridan yoki biron predmet – buyumlardan foydalanganlar, shu sababli ham qadimiy o'lchov birliklarining nomi qo'l, barmoq, tirsak, tovon va boshqa tana a'zolari yoki o'lchash uchun ishlatilgan buyumlar nomi bilan atalgan. Ayrim hollarda miqdor o'lchov birligi vazifasini o'tagan (bir hovuch, bir quloch, bir mesh-qop, bir bog'lam, bir quloq va h.k.).

Endi uzunlik o'lchov birliklari to'grisida to'xtalib o'tamiz. Qadimgi o'lchov birliklarini ikki guruhga bo'lish mumkin: aniq uzunlik o'lchov birliklari va noaniq uzunlik o'lchov birliklari.

Aniq uzunlik o'lchov birliklari. Bu xil o'lchov birliklari orasida eng qadimiylari pyad' bilan lokotdir.

Uzunlik o'lchov birliklarining nomidan ko'rinib turibdiki, odamlar qadimdan o'z gavdasining ayrim qismlari, jumladan, barmoqlari, aniqrog'i tirsaklarini ishlatganlar.

Qadimgi odamlar juda qisqa masofani biror narsaning eni, kengligi yoki yo'g'onligini unchalik katta bo'lmagan uzunliklarini o'lchagan. O'lchash uchun barmoqlari orasidagi masofa yoki tirsagi yetarli bo'lgan.

Pyad deb muayyan barmoqlar orasidagi, masalan, bosh barmoq bilan ko'rsatkich barmoq yoki jimjiloq (chimchiloq) o'rtasidagi masofani aytilgan. Pyad' panja degan ma'noni bildiradi. U «pyat'» so'zidan kelib chiqqan. Oddiy xalq orasida ikki xil pyad' ishlatilgan: malaya pyad' va bol'shaya pyad'. Malaya pyad' bosh barmoq bilan ko'rsatkich barmoq orasidagi masofaga teng. Malaya pyad' har xil odamda har xil miqdorda chiqadi. Bu qo'l, barmoqlarning katta, uzunligiga bog'liqdir. Ko'pgina odamlarda bu masofa 18-19 sm atrofida bo'ladi. Bol'shaya pyad'. Bosh barmoq bilan jimjilok o'rtasidagi masofadaga teng. Bu ham odamning qo'l, barmoqlariga qarab har xil odamda har xil bo'ladi. O'rtacha hisobda 22-23 sm keladi. Ayrim qadimgi yozma manbalarga qaraganda, malaya hamda bol'shaya pyaddan tashqari yana uchunchi xil pyad' ham bor. Uni ba'zi qo'lyozma kitoblarda “пядь с кворуком”, ayrimlarida esa “пядь с куторком” deb ataladi. Пядь с кворуком bosh barmoq bilan ko'rsatkich barmoq orasidagi masofa, ya'ni malaya pyaddan ikki yoki uch bog'indan ortiq masofaga teng. Binobarin, taxminan o'rtacha hisobda 27-31 sm keladi. Pyad' deyarli XVI asrgacha Rossiyaning hamma yerlarida keng miqyosda qo'llanib kelindi.

Qadimgi aniq o'lchov birliklaridan yana biri lokot' hisoblanadi. Lokot' ham pyad singari ikki xil bo'lgan: malaya lokot' va bol'shaya lokot'. Malaya lokot' bosh barmoq bilan yoki musht uchidan tirsakkacha bo'lgan masofaga to'g'ri keladi. O'rtacha hisobda taxminan 38-46 smga teng.

Bol'shaya lokot', deb o'rta barmoq uchidan tirsakgacha bo'lgan masofaga aytiladi. Ba'zi yozma manbalarda lokot' o'lchov birligining boshqacha nom va miqdorlari keltiriladi: juft kaft lokot' va bol'shoya yirik lokot'. Lokot' ko'p hollarda pyad bilan taqqoslab o'lchangan. Bir lokot taxminan ikki pyadga teng. Shunga ko'ra, bir malaya lokot' ikki malaya pyadga, bir bol'shaya lokot' esa ikki bol'shaya pyadga to'g'ri keladi.

XV asrdan buyon keng qo'llanib kelingan asosiy uzunlik o'lchov birliklaridan yana biri sajen'. Sajen' nisbatan katta masofalarni o'lchashda ishlatilgan. Eng qadimgi sajen' odamning yon tomonlariga cho'zilgan o'ng hamda chap qo'li bosh barmoqlari orasidagi masofaga teng bo'lgan. Bu taxminan o'rtacha hisobda 152 sm keladi. Bunday sajen' oddiy yoki pryamoy to'g'ri sajen' deb atalgan. Bir pryamoy sajen' 4 lokotga (8 sm dan) yoki 8 pyadga (19 sm dan) teng bo'lgan. Pryamoy hamda malovoy sajenlardan boshqa yana kosaya sajen' ishlatilgan.

Noaniq o'lchov birliklari. Qadim Rusda aniq uzunlik o'lchov birliklari ham bo'lgan. Bularga “verjenie kamnya”, “perestel”, “den' peshego puti” va “den' konnogo puti” o'lchov birliklari kiradi.

Verjenie kamnya o'lchov birligi qo'lga tosh olib, uni uzoqqa irg'itish yo'li bilan aniqlanadigan o'lchov birligi bo'lib, taxminan 20 sajen', ya'ni 42,5 smga teng keladi. Verjenie so'zi qadimgi rus so'zlari verju, verhi, v'ergu, verjudan olingan. Brosat', kidat', ya'ni irgitmoq,

otmoq ma'nosini bildiradi. Bir versheniye kamnya tosh otilgan joydan borib tushgan joygacha bo'lgan masofaga teng.

Kamondan otilgan o'qning joyidan borib tushgan joyigacha bo'lgan masofa bir peristrel hisoblangan. Perestrel o'rtacha hisobda 60-70 m ga to'gri keladi.

Aholi yashashdigan punktlar, shaharlar orasidaga yirik masofalarni necha kun piyoda yoki otda yurilishiga qarab aniqlangan. Ko'chmanchi chorvador xalqlar orasida cho'l, dasht-biyobon, yaylovlar orasidagi masofa falon kunlik yo'l deb belgilangan.

Bir kunlik yo'l piyoda yo'l 25-30 km, bir kunlik otlik yo'l esa 50-75 km ga to'gri keladi.

Feodal tarqoqlik davriga kelib o'lchov birliklari birmuncha taraqqiy etadi va sekin-asta o'lchov birliklari sistemalari shakllana boshlaydi.

Navbatdagi o'lchov birliklari bu yuza o'lchov birliklaridir. Bu o'lchovlar bilan tanishayotganda student quyidagilarga ahamiyat berishi kerak. Qadimgi rusda ekin maydonlari, o'rmon, yaylovlarni, katta-katta yerlarning sathini o'lchashda selo hamda plug o'lchov birliklari qo'llanilgan.

«Selo» o'lchovining asl ma'nosi aniq ma'lum emas. Balki «qishloq» ma'nosida ishlatilgandir. U holda yuzani o'lchashayotganda o'lchanayotgan joy o'zlari yashayotgan qishloq yeri bilan taqqoslangan, ya'ni bu yerning yuzasi ikki-uch qishloqchalik keladi deb hisoblangan. Manbalarda «selo» o'lchovi «plug» o'lchovi hisobidan ko'rsatilgan. Bir selo 2 plugga teng bulgan.

Mavsum davrida ikki xukiz yoki bir ot yordamida xaydaladigan ekin maydoniga bir p l ug deyilgan.

XVI –XVIII asrlardagi rus o'lchov birliklari. Studenlarga ma'lumki, markazlashgan rus davlati kelishi bilan umumrus bozori shakllana boshladi. Butun yerlarni kaytatdan o'lchab chikish va shu tariqa soliq ishlarini boshlab yuborildi. Savdo-sotiq tez sur'atlar bilan rivojlana bordi. Ana shunday sharoitda feodal tarqoqlik davrida unchalik bilinmayotgan va mahalliy manfaatlariga xalaqit berayotgan mahalliy o'lchovdagi xilma xil umumiy taraqqiyotda o'tmish sarqitlariga aylanib qoldi. XVII asrning o'rtalaridan keng ko'lamda ro'y berayotgan turli iqtisodiy, siyosiy, madaniy o'zgarishlar o'lchov birliklari borasida tubdan o'zgarish yashasni talab eta boshladi.

Shu vaqtda davlat tepasida turgan ivan IV bu masalada burilish yasashga qaror qildi. U maxalliy o'lchov birliklari o'rniga butun davlat territoriyasi uchun yagona va majburiy bo'lgan o'lchov birliklarini joriy yettiria boshlaydi. Markazlashgan rus davlati davrida vaqtida ham qadimgi pyad', lokot', sajen', versta o'lchov birliklari ishlatilib kelinayotgan edi.XV asrning oxiridan yangi uzunlik o'lchov birligi – arshin qo'llanila boshlanadi.

Suyuqlik o'lchovlari. XVIII-XX asr boshida, xususan XVIII asrda suyuqliklar xilma-xil o'lchov birliklari bilan o'lchanadi. Masalan, vino mernik va desyatina bilan o'lchangan. Mernik 40 vedro, desyatina esa 10 vedro vino eltadigan idish. Vino, asal, pivo bir xil o'lchov bilan o'lchangan.

**Tayanch iboralar:** etalon, Geyl'bron, metr, gramm, litr, maydon o'lchov birliklari. pyad', sajen', selo, arshin, desyatina, vedro, krujka, soxa, vershok, kad'.

#### **Nazorat savollari.**

1. Qadimgi Rusdagi qadimgi aniq o'lchov birliklarini sanab bering.
2. Rusning noaniq va solishtirma o'lchov birliklariga qaysilar kiradi?
3. XVI-XVIII asrlar Rossiya o'lchov birliklari.
4. Metrik sistema nima?
5. Nima sababdan metrik sistemaga o'tildi?
6. O'zbekiston qaysi o'lchov tizimga amal qiladi.

68

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди  
№ DS120300-2.05  
2015 йил "1" Январ



Олий ва ўрта махсус таълим  
вазирлигининг 2015 йил  
"2" Феврал "22" - сонли  
буйруғи билан тасдиқланган

ХРОНОЛОГИЯ ВА МЕТРОЛОГИЯ

ФАНИНИНГ

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 100000 – Гуманитар соҳа  
200000 – Ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ  
Таълим соҳаси: 120000 – Гуманитар фанлар  
220000 – Журналистика ва ахборот  
Таълим йўналиши: 5120300 – Тарих (жаҳон мамлакатлари бўйича)  
5220300 – Архившунослик

Тошкент – 201 5



Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2015 йил “7” январ даги “1”-сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

**Тузувчи:**

Саидбобоев З.А. – “Манбашунослик ва архившунослик” кафедраси мудири, доцент, т.ф.н.

**Такризчилар:**

Исмоилов М.М. – “Манбашунослик ва архившунослик” кафедраси доценти, т.ф.н.

Ўлжаева Ш.М. – ТКТИ “Ўзбекистон тарихи ва сиёсий фанлар” кафедраси мудири, т.ф.д.

Фаннинг ўқув дастури Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Илмий-услубий кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2017 йил “26” сентябр даги “6”-сонли баённома).

## Кириш

Ушбу дастур хронология ва метрология фанининг вазифаси, предмети ва объекти, дунё халқларнинг календарлари ва уларнинг турлари, замонавий календарлар лойиҳалари, вақтнинг ўлчов бирликлари, эралар, ўлчов бирликлари, тарихий манбалардаги тарихий сана ва ўлчов бирликларини замонавий саналар, ўлчов бирликларига айлантириш усуллари, вақтнинг табиий ва сунъий бирликлари каби масалаларни қамраб олган.

### Фаннинг мақсад ва вазифалари

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларда хронология ва метрология фани ва унинг вазифалари, хронологияга оид тадқиқотлар, қадимда фойдаланилган вақт ва ўлчов бирликларини ўрганиш, хронология ва метрология фанининг фан сифатида шаклланиш босқичларини ўрганишга оид билим, кўникма ва малака шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси – талабаларга хронология ва метрология фанининг фан сифатида пайдо бўлиши, қадимда фойдаланилган вақт ва ўлчов бирликларини ўргатиш, турли халқларда қўлланилган вақт ўлчов бирликларини қиёслаш, календарлар ва уларнинг турларини ўргатишдан иборат.

### Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар

“Хронология ва метрология” ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр:

– хронологик тадқиқотларнинг услублари, Ўрта Осиё алломаларининг хронология ривожига қўшган ҳиссаси, Шарқ мамлакатлари календарлари, календар ислоҳотлари, эралар ва уларнинг турлари, Мустақил Ўзбекистонда хронологияга оид тадқиқотлар, ўлчов бирликларининг тарихий ривожланишини **билиши** керак;

– талаба тарихий ва астрономик хронологияни фарқлай олиш, замонавий календар лойиҳаларини билиш, Ўрта Осиёда қўлланилган ўлчов бирликларини ва замонавий ўлчов бирликлари билан қиёслаш, ўлчов бирликларининг тарихий ривожланиш жараёнини илмий таҳлил қила олиш; хронология ва метрологияга оид манба ва тадқиқотларни илмий таҳлил қилиш **кўникмаларига эга бўлиши** керак;

– талаба хронология ва метрология фанининг предмети, объекти ва вазифаларини фарқлай олиш, хронологиянинг фан сифатидаги ўрни, вақтнинг дастлабки ўлчов бирликлари, календар ва унинг турлари, инсоният тарихида қўлланилган календарлар, тарихий метрология, қадимги, ўрта асрлар ва замонавий ўлчов бирликлари, замонавий метрологиянинг вазифалари ҳақидаги умумий **малакаларга эга бўлиши** керак.

## **Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги**

“Хронология ва метрология” фани математика ва табиий-илмий фан ҳисобланиб, архившунослик йўналишида 1-семестрда, тарих йўналишида ҳам 1-семестрда ўқитилади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасида режалаштирилган астрономия, археология, манбашунослик, рус, тили, Ўзбекистон тарихи фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлиши керак.

### **Фаннинг илм-фан ва ишлаб чиқаришдаги ўрни**

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 27 июлда “Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Тарих институти фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида”ги қарорида ўзбек халқи ва унинг давлатчилигини тарихини ҳолисона ўрганишнинг илмий асосларини шакллантириш, тадқиқотларни замонавий талаблар даражасига кўтариш, давлатчилиги ҳаққоний тарихини тарихий манбалар асосида ўрганиш вазифаси белгиланган.

Тарихий манбаларда, ҳужжатларда ўтмишда қўлланилган тарихий саналар, ўлчов бирликлари айнан берилган бўлиб, уларнинг бугунги замонавий вақт ва ўлчов бирликлари тизимига айлантириш зарур. Хронология ва метрология фани бу вазифаларни бажаришда катта аҳамияга эгадир.

### **Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар**

Талабаларнинг хронология ва метрология фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор усуллари фойдаланиш, янги инфор­мацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, элетрон материаллар, жадваллардан фойдаланилади.

Дастурда берилган мавзулар маъруза, семинар шаклида олиб борилади. Шунингдек, фаннинг долзарб масалалари мустақил иш сифатида талабаларга ўзлаштириш учун берилади. Фан замонавий педагогик технологиянинг “бумеранг”, “ақлий ҳужум” сингари услублари орқали дарслар олиб борилади.

### **Асосий қисм**

#### **Фаннинг назарий машғулоти мазмуни**

**Кириш. Хронология фанининг вужудга келиши ва тараққиёти.**

#### **Вақтнинг дастлабки ўлчов бирликлари**

Хронология фанининг вазифаси, предмети ва объекти. Хронологиянинг фан сифатидаги ўрни. Хронология фанининг бошқа фанлар билан алоқалари. Тарихий ва астрономик хронология. Хронологик тадқиқотларнинг услублари. Хронологиянинг фан сифатида вужудга келиши. Қадимги Шарқ мамлакатлари, Қадимги Греция ва Қадимги Римда хронологиянинг тараққиёти.

Ж. Скалигер ва унинг тарихи хронологиянинг фан сифатида ривожига қўшган ҳиссаси. XVII-XIX асрларда хронология фанинг ривожланиши. XX асрда хронология фанининг ва хронологияга оид тадқиқотларнинг замонавий фан сифатида ривожланиши. Хронология ва календарлар. Вақтнинг табиий ва сунъий бирликлари. Ўрта Осиё алломаларининг хронологиянинг ривожига қўшган ҳиссаси. Мустақил Ўзбекистонда хронологияга оид тадқиқотлар.

### **Календар ва уларнинг турлари. Шарқ мамлакатлари календарлари**

“Календар” атамасининг пайдо бўлиши. Замонамизда календар тушунчаси. Календар йили. Ой фазаларининг ўзгаришига кўра вақтни ҳисоблаш. Тропик йил ва календар йили. Календарларнинг турлари.

Ой календарининг ўзига хос хусусиятлари. Ой фазаларининг ўзгариши. Ой календаридида ойнинг ва йилнинг узунлиги. Замонавий ой календарлари.

Ой-куёш календарининг вужудга келиши ва ривожланиши. Ой-куёш календарининг ўзига хос хусусиятлари. Ой-куёш календаридидаги Клеостада, Метон, Калипп, Гиппарх даврийликлари. Ой-куёш календаридидаги мураккабликлар.

Куёш календари ва унинг асосий хусусиятлари. Куёш календарининг пайдо бўлиши ва қўлланилиши. Замонавий Куёш календарлари.

Миср куёш календари. Хитой календари ва ундаги “фазовий тармоқлар”. Ҳинд календари ва ундаги фасллар. Ҳижрий йил ҳисоби.

### **Қадимги Рим, Греция календарлари. Юлий Цезарнинг календар ислоҳоти. Майя ва славян халқлари календарлари**

Қадимги грек календарлари. Қадимги Грецияда Олимпиа йил ҳисобининг қўлланилиши. Қадимги грек календарларидаги кўшимча ойлар ва декада. Қадимги грек календарларида даврийликларнинг қўлланилиши.

Қадимги Римда календарлар. Эрамизда аввалги VIII асрда Қадимги Римда қўлланилган Ромул Ой календари. Эрамизда аввалги VII асрда Нума Помпилийнинг календар ислоҳоти. Созиген томонидан янги календарнинг тузилиши. Юлиан календарининг кенг тарқилиши.

Майяларда йил ҳисоби. “Тун”, “Хааб” ва “Цолькин” календарлари. Ацтеклар календарлари.

Славян халқлари календарлари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари. Март ва ультрамарт йил ҳисоблари.

### **Ўрта Осиёда қўлланилган календарлар**

Зардўшт куёш календари. VII асрда Зардўшт куёш календарининг ислоҳ қилиниши. Хоразм куёш календари. Абу Райҳон Бурунийнинг “Осорул боқиа” асарида Хоразм куёш календари ҳақидаги маълумотлар. Мучал календари. Маҳмуд Қошғарийнинг “Девону луғотут турк” асарида мучал календари ҳақидаги маълумоталар. XX асрда Ўзбекистонда қўлланилаган календарлар.

## **Григорий календарининг қабул қилиниши.**

### **Замонавий календарлар лойиҳалари**

Юлиан календаридоги камчиликлар. 1582 йилда Рим папаси Григорий XIII нинг буйруғи билан календар ислоҳоти бўйича махсус комиссиянинг тузилиши. Комиссиянинг Луизио Лилио календарини қабул қилиши. Қабул қилинган лойиҳадаги тузатишлар. Григорий календаридоги кабиса йиллари.

Григорий календарининг умумевропа календари сифатида қабул қилиниши. Григорий календарининг халқаро календар сифатида қабул қилиниши.

### **Умумжаҳон календарлари лойиҳалари. Вақт минтақасининг вақтни ҳисоблашдаги ўрни**

Ўн уч ойлик календар лойиҳалари ва уларнинг камчиликлари. Ўн икки ойлик календар лойиҳалари. Григорий календаридоги камчиликлар. XVIII-асрнинг охирларида М. Армелиннинг календар лойиҳаси. 1834 йилда Мастратонининг календар лойиҳаси. XX асрда “абдий календар”ни тузиш учун олиб борилган ҳаракатлар. 1923 йил Миллатлар Лигасида календар ислоҳоти юзасидан олиб борилган ишлар. XX-асрда БМТда янги замонавий халқаро календарлар лойиҳаларининг муҳокама этилиши.

Маҳаллий ва минтақа вақти. Вақт минтақалари. Ягона вақтдан фойдаланиш. Гринвич меридиани.

АҚШда соат минтақаларининг қабул қилиниши. 1884 йилда Вашингтонда соат минтақаларини қабул қилиш масаласида халқаро конференциянинг ўтказилиши. Ўзбекистонда вақт тизими.

### **Метрология фани ва унинг вазифаси**

Метрология фани ва унинг вазифаси, предмети ва объекти. Замонавий метрологиянинг вазифалари. Метрологиянинг асосий муаммолари. Ўлчашларнинг умумий назарияси, катталиклар бирликларини ва уларнинг тизимларини яратиш, ўлчаш усуллари ва воситалари, ўлчашлар аниқлиги (ўлчашлар ноаниқлиги назарияси, ўлчашлар хатолиги назарияси) ни баҳолаш усуллари ва ифодалаш йўллари, ўлчашлар бир хиллигини таъминлаш, эталонларни яратиш, ўлчаш воситалари ва ўлчаш услубларининг тавсифларини аниқлаш ва бирликлар ўлчамларини эталонлардан қолган барча ўлчаш воситаларига ўтказиш усуллари.

XVIII асрнинг охирларида оғирлик ва узунлик ўлчов бирликларининг қабул қилиниши натижасида метрология фанининг ривожланиши. Метрология ва физик тажрибалар.

XIX аср охирларида ягона ўлчов бирликларини қабул қилишга уринишлар ва бу борадаги муаммолар. 1875 йил 20 майда Халқаро Метрик Конвенциянинг қабул қилиниши ва унинг аҳамияти. Ўлчовлар **ва тарозилар** Халқаро бюросининг ташкил қилиниши ва унинг фаолияти. Халқаро бирликлар тизими. Махсус метрология ташкилотлари. Замонавий умумий метрология ва табиий фанлар.

## **Тарихий метрологиянинг ривожланиши**

Тарихий метрология. Тарихий ўлчов бирликларини замонавий ўлчов библикаларига айлантириш. Жамиятнинг ривожланиши, ишлаб чиқаришнинг ўсиши натижасида ўлчов бирликларининг ривожланиши. Расмий ва кундалик-маиший ҳаётда ишлатилган ўлчов библикалари. Ўлчов библикаларининг тарихий ривожланиши.

Метрологиянинг асосий муаммолари: ўлчашнинг умумий назарияси; катталиклар библикаларини ва уларнинг тизимларини яратиш; ўлчаш усуллари ва воситалари; ўлчаш аниқлигини баҳолаш усуллари ва ифодалаш йўллари; ўлчашлар бир хиллигини таъминлаш; эталонларни яратиш; ўлчаш воситалари ва ўлчаш услубларининг тавсифларини аниқлаш ва библикалар ўлчамларини эталонлардан қолган барча ўлчаш воситаларига ўтказиш усуллари.

Қадимги ўлчов воситалари. Ўлчов библикаларини бир давлатда турли хил шаклда қўлланилиши. Қадимги Рим, Қадимги Миср, Қадимги Грецияда ишлатилган ўлчов библикаларининг фарқлари.

### **Ўлчов библикалари тарихи**

Қадимги Шарқ мамлакатлари узунлик, оғирлик, майдон ўлчов библикалари. Қадимги Шарқ мамлакатлари пул библикалари. Қадимги Шарқ ва мамлакатлари ўлчов библикалари манбалари.

Илк ўрта асрларда Византияда рим ўлчов библикаларининг ишлатилиши. Ўрта асрларда ягона ўлчов библикаларининг йўқлиги. Давлатлар ўртасидаги савдо-сотикнинг ривожланиши ва ўлчов библикалари. Гейльброн дастури ва ягона ўлчов библикаларини қабул қилиш зарурияти.

Европада қўлланилган узунлик ва оғирлик ўлчов библикалари. Ўрта асрларда маҳаллий ўлчов библикаларининг шаклланиши. XVIII-XIX асрларда ўлчов библикалари ҳолати.

Ўрта Осиёда қўлланилган дастлабки ўлчов библикалари. Ўрта Осиё ўлчов библикаларининг турли шаҳарларда турлича қийматга эга эканлиги. Заргарлар томонидан ишлатиладиган ўлчов библикалари. Бухоро амирлиги, Қўқон ва Хива хонликларида ишлатиладиган пул библикалари.

Марказий Осиё, Яқин ва Ўрта Шарқ ҳудудларида ўлчов библикалари ва уларнинг умумий хусусиятлари, фарқлари, ўлчамлари

### **Замонавий ўлчов библикалари**

Халқаро ўлчов библикалари ҳақида тушунча. Янги асрда метр тушунчаси. Намунавий ва ишчи ўлчов библикалари. Ўлчов библикаларининг номинал аҳамияти. Ўлчов библикаларидаги аниқлик, доимийлик. Метрик конвенция ва халқаро метрик ташкилотлар ва унинг вазифалари. Замонавий метрологик эталонлар. Қонунлаштирувчи метрология.

Мустақил Ўзбекистонда метрология фани тараққиёти. Метрология идоралари ва уларнинг вазифаси.

## **Семинар машғулотларини ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Семинар машғулотларида талабалар “хронология ва метрология” фанидан маъруза дарсларида олган назарий билимларини мустахлаш билан бирга, семинарлар мавзулари бўйича тайёргарлик кўриш жараёнида қўшимча адабиётлар ва тарихий манбалар билан танишиш орқали қўшимча билим оладилар. Натижада уларнинг билим доиралари илмий жиҳатдан асосланган ҳолда кенгайди.

Семинар машғулотларининг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Хронология фанининг вужудга келиши ва тараққиёти. Вақтнинг дастлабки ўлчов бирликлари. Календар ва унинг турлари.
2. Шарқ мамлакатлари календарлари. Қадимги Рим ва Греция календарлари. Юлиан календари. Юлий Цезарнинг календар ислоҳоти.
3. Майя ва Славян халқлари календарлари.
4. Григорий календарларининг жорий этилиши ва замонавий календар лойиҳалари.
5. Ўрта Осиё халқлари календарлари. Хронография. Умумжаҳон календари лойиҳалари
6. Вақт минтақасининг вақт ҳисоблашдаги ўрни
7. Метрология фани ва вазифалари. Тарихий метрология.
8. Қадимги Шарқ давлатлари ўлчов бирликлари.
9. Ўрта Осиё давлатларининг ўлчов бирликлари.
10. Замонавий ўлчов бирликлари.

Фан учун ишчи дастур тузиш жараёнида мазкур мавзулар рўйхатидан семинар машғулотларига ажратилган соатларга асосан мавзулар танлаб белгиланади. Семинар машғулотларини ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини янада бойтадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустаҳкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, мавзулар бўйича кўргазмали қуроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

### **Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни**

“Хронология ва метрология” фанини ўрганувчи талабалар аудиторияда олган назарий билимларини мустаҳкамлаш ва фандаги амалий масалаларни ечишда кўникма ҳосил қилиш учун мустақил таълим тизимига асосланиб, кафедра ўқитувчилари раҳбарлигида, мустақил иш бажарадилар. Бунда улар қўшимча адабиётларни ўрганиб ҳамда Интернет сайтларидан фойдаланиб рефератлар ва илмий докладлар тайёрлайдилар, амалий машғулот мавзусига доир уй вазифаларини бажарадилар, кўргазмали қуроллар ва слайдлар тайёрлайдилар.

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян “**хронология ва метрология**” фанининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- семинар машғулотларига тайёргарлик
- дарслик ўва ўқув қўлланмалари бўйича фан боблари ва мавзуларни ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- махсус адабиётлар бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- талабаларнинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариши билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлар ва мавзуларини чуқур ўрганиш;
- фаол ва муаммоли ўқитиш услубларидан фойдаландиган ўқув машғулотлари.

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян фаннинг хусусиятларини ва мустақил таълимга белгиланган соат ҳажмини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги мавзулардан фойдаланиш тавсия этилади:

1. Қадимги Қуёш календарлари.
2. Кавказ халқлари календарлари. Эралар ва уларнинг турлари.
3. Турк ва араб даврийликлари тўғрисидаги маълумотлар қайси муаллифларнинг асарларида учрайди.
4. Умар Хайём календари.
5. Шарқда қўлланилган Ой календарлари.
6. Шарқий Осиё мамлакатлари календарларидаги ўзига хос жиҳатлари.
7. Абу Райҳон Берунийнинг асарларида хронологияга оид маълумотлар.
8. Жадвалли календарлар.
9. Формулали календарлар.
10. Механик календарлар.

Изоҳ: Фан ишчи дастурини шакллантириш жараёнида мазкур машғулот учун ишчи ўқув режада кўрсатилган соатлар ҳажмига мос мавзулар рўйхати шакллантирилади.

### **Дастурнинг информацион-методик таъминоти**

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган.

- хронология ва метрология фанинг вазифаси, объекти, предмети, календарлар ва уларнинг турлари, вақт бирликларига оид маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- замонавий календарлар ва ўлчов бирликлари, турли халқлар календарлари, эралар мавзуларида ўтказиладиган амалий машғулотларда “аклий ҳужум”, “бумеранг” каби педагогик технологияларини қўллаш назарда тутилади.



## **Тавсия этилган адабиётлар рўйхати:**

### **Раҳбарий адабиётлар:**

1. Каримов И. А. Тарихий хотирасиз келажак йўқ. – Т.: Ўзбекистон, 1998.
2. Каримов И. А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: Маънавият, 2008.
3. Каримов И. А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш оstonасида. – Т.: Ўзбекистон, 2011.

### **Асосий адабиётлар:**

4. Бикерман Э. Хронология древнего мира. – М.: Наука, 1975.
5. Иофе В. Г., Чориев З. У. Хронология ва метрология. – Т., 2003.
6. Климишин И. А. Календар и хронология. – М.: Наука, 1990.
7. Раҳмонкулова З. Хронология. – Т.: Алишер Навоий номидаги давлат илмий нашриёти, 2006.
8. Rahmonkulova Z. Xronologiya. – Т.: Voris, 2013.

### **Қўшимча адабиётлар:**

9. Абу Райҳон Беруний. Ўтмиш халқлардан қолган ёдгорликлар. Танланган асарлар. – Т.: Фан, 1968.
10. Идельсон Н.И. История календаря // Этюды по небесной механике. – М.: Наука., 1976.
11. Исмоилова Ю. Ат-Табарий вақт ўлчови тартиблар ҳақида // Шарқшунослик, 1992. №3.
12. Календарные обычаи и обряды народов Восточной Азии. Новый год. – М.: Наука, 1985.
13. Мамадазимов М. Улуғбек ва унинг расадхонаси. – Т.: Ўзбекистон, 1994.
14. Мамадазимов М., Илёсов С. Маликшоҳ эраси // Фан ва турмуш. 2004. № 4–5. – 43 б.
15. Умар Хайём. Наврўзнома. Таржимон Урфон Отажон. – Т.: Меҳнат, 1990.
16. Полак И.Ф. Время и календарь. – М.: Физматгиз, 1959.
17. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси (барча томлари). – Т.: Ўзбекистон, 2000-2005 йиллар.
18. Қаюмов А. Абу Райҳон Беруний, Абу Али ибн Сино. – Т., 1987.
19. Қори-Ниёзий. Улуғбек ва унинг илмий мероси. – Т., 1977.
20. Ҳакимов М. Туркистон халқлари қўллаган таквимлар. – Т., 1999

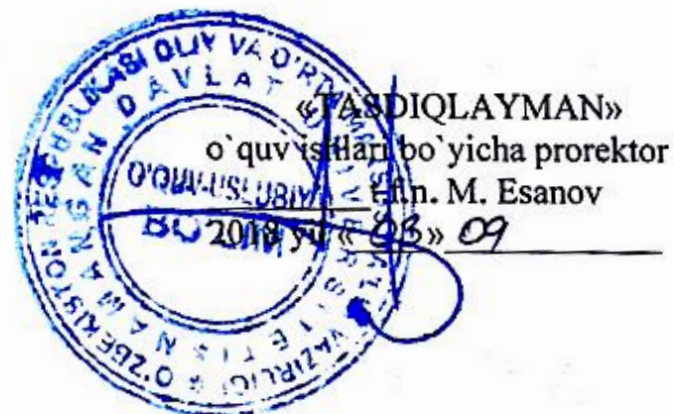
### **Электрон манбалар:**

21. [www.ziyounet.net](http://www.ziyounet.net)
22. [www.history.ru](http://www.history.ru)

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI**

**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi:  
№ 6220300 - f. 08  
2018 yil. " 03 " 09



**“Xronologiya va metrologiya”**

**FANINING  
ISHCHI O`QUV DASTURI  
(I kurs uchun)**

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar fanlar va san`at
Ta`lim sohasi:	120000 – Gumanitar fanlar
Ta`lim yo`nalishi:	60220300 – Tarix (jahon mamlakatlari bo`yicha )

**Namangan – 2018**

Fanning ishchi o'quv dasturi O`zR OO`MTVning 2018- yil 25- avgustdagi 744-sonli buyrug`i bilan tasdiqlangan fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi:**

B. R. Xalmuratov – NamDU Arxivshunoslik kafedrası katta o`qituvchisi, t.f.d (PhD)

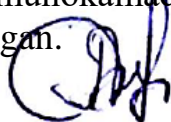
**Taqrizchilar:**

M. Qayumov – NamMTI Ijtimoiy gumanitar fanlar kafedrası dotsenti, t.f.n.

A. Erqo`ziyev – NamDU Tarix fanlari kafedrası katta o`qituvchisi, t.f.n.

Fanning ishchi o`quv dasturi Arxivshunoslik kafedrasining 2018- yil “27” avgustdagi “1”- son yig`ilishida muhokamadan o`tgan va fakul`tet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

**Kafedra mudiri:**



**t.f.n., dots. A. Sarimsokov**

Fanning ishchi o`quv dasturi “Ijtimoiy-iqtisodiy fakul'teti” kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2018- yil 30 avgustdagi 1-sonli bayonnoma).

**Fakul'tet kengash raisi:**



**t.f.n., dots. N. Dexkanov**

**Kelishildi: O`quv-uslubiy boshqarma boshlig`i:**



**b.f.n., dots. D. Dehqanov**

## Kirish

Ushbu dastur **“Xronologiya va metrologiya”** kursning predmeti, maqsad va vazifalari, uning dolzarbligi, ilmiy va amaliy aqamiyatini o`rganadi, qamda talabalarga " Xronologiya va metrologiya " tushunchasi, uning rivojlanish qonuniyatlari va tamoyillari, fanning tarkibi va tuzilishi, uni tashkil qilish va boshqarish, fanning tasnifi. Fanning ijtimoiy roli va uning rivojlanish istiqbollari haqida tushuncha beradi

### Fanning maqsad va vazifalari

Fanni o`qitishdan maqsad - **“Xronologiya va metrologiya”** fani orqali talabalarda xolisona ilmiy dunyo qarashni, ko`nikma va malaka shakllantirishdir.

Fanning vazifasi - O`zbekiston tarixida Xronologiya va metrologiya fanining ahamiyatini o`rgatishdan iborat.

### Fan bo`yicha talabning malakasiga qo`yiladigan talablar

**“Xronologiya va metrologiya”** o`quv fanini o`zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba:

- vaqt haqida tushuncha, oy, oy-quyosh va quyosh kalendarlari.
- qadimgi Xitoy, Turk, Mo`g`ul, Hind, Misr va Mayya kalendarlari
- qadimgi Mesopotamiya, yahudiylar, ruslar, armanlar va Gruzlar kalendarlari
- Hijriy yil hisobi, qadimgi Yunoniston va Rim kalendarlari
- Grigoryan kalendarining ahamiyati jahon kalendarlari
- Yevropa va Amerika xalqlarining ingi va hozirgi og`irlik va uzunlik olchovlari.
- Osiyo xalqlarining qadimiy o`lchovlari zamonaviy o`lchovlar

### O`quv rejadagi boshqa fanlar bilan bog`liqligi

**“Xronologiya va metrologiya”** fani arxeologiya, etnografiya, numizmatika, dinshunoslik, O`zbekiston xalqlari tarixi, jahon tarixi, qadimgi dunyo tarixi, o`rta asrlar tarixi, yangi va eng yangi tarix, madaniyat tarixi kabi fanlar bilan bog`lab o`qitiladi.

### Fanni o`qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarining **“Xronologiya va metrologiya”** fanini o`zlashtirishlari uchun o`qitishning ilqor usullari foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muqim aqamiyatga egadir. Fanni o`zlashtirishda darslik, o`quv va uslubiy qo`llanmalar, ma`ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar, jadvallardan foydalaniladi. Dasturda berilgan mavzular ma`ruza, seminar shaklida olib boriladi. SHuningdek, fanning dolzarb masalalari mustaqil ish sifatida talabalarga o`zlashtirish uchun beriladi. Fan zamonaviy pedagogik texnologiyaning "bumerang", "aqliy qujum" singari uslublari orqali darslar olib boriladi.

**“Xronologiya va metrologiya”** kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

**Shaxsga yo`naltirilgan ta`lim.** Bu ta`lim o`z mohiyatiga ko`ra ta`lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to`laqonli rivojlanishlarini ko`zda tutadi. Bu esa ta`limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma`lum bir ta`lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog`liq o`qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondashuv.** Ta`lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o`zida mujassam etmog`i lozim: jarayonning mantiqiyiligi, uning barcha bo`g`inlarini o`zaro bog`langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo`naltirilgan yondashuv.** Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta`lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o`quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo`naltirilgan ta`limni ifodalaydi.

**Dialogik yondashuv.** Bu yondashuv o`quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o`z-o`zini faollashtirishi va o`z-o`zini ko`rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.** Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

**Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash** - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

**O'qitishning usullari va texnikasi.** Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

**O'qitishni tashkil etish shakllari:** dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

**O'qitish vositalari:** o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

**Monitoring va baholash:** o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

**"Xronologiya va metrologiya"** fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, elektron ma'ruza matnlari, multimediyada dasturlaridan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo'yicha talabalar bilimni baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. "Internet" tarmog'idagi materiallaridan foydalaniladi, tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

#### Semestrlar bo'yicha mashg'ulot turlariga ajratilgan soatlarning taqsimoti

Semestr	Yuklama	Auditoriya mashg'ulotlari turi bo'yicha o'quv yuklamasi taqsimoti				Mustaqil ish
		Jami	Ma'ruza	Seminar mashg'ulot	Laboratoriya mashg'uloti	
I	68	34	16	18	-	34
<b>JAMI</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>

#### "Xronologiya va metrologiya" fanidan mashg'ulotlarning mavzular va soatlar bo'yicha taqsimlanishi

60220300-tarix (jahon mamlakatlari bo'yicha) yo'nalishi uchun

№	Mavzular	Jami soat	Ma'ruza	Seminar	Mustaqil ta'lim
1	Xronologiya fanining vujudga kelishi va rivojlanish tarixi. Vaqtning boshlang'ish o'lchov birliklari	8	2	2	4
2	Yil va davrlarni aniqlash. Kalendar va ularning turlari	8	2	2	4

3	Sharq mamlakatlari kalendarlari	8	2	2	4
4	Qadimgi Rim va Yunoniston kalendarlari. Yuliy Sezarning kalendar islohoti. Mayya va slavyan xalqlari kalendarlari	8	2	2	4
5	O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. Kalendarining isloh qilinishi. Grigoriy kalendarining qabul qilinishi.	12	2	4	6
6	Zamonaviy kalendarlar loyihalari. Umumjahon kalendarlari loyihalari. Vaqt mintaqasining vaqtni hisoblashdagi o'rni	8	2	2	4
7	Metrologiya fani, vujudga kelish va rivojlanish tarixi. Metrologiya fani maqsad va vazifasi. Tarixiy metrologiyaning rivojlanishi. Metrologik manbalar	8	2	2	4
8	Zamonaviy o'lchov birliklari tizimi. O'zbekistonda metrologik birliklar	8	2	2	4
<b>Jami</b>		<b>68</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>34</b>

### **Asosiy qism: Fanning uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi**

Asosiy qismda (ma'ruza) fanni mavzulari mantiqiy ketma-ketlikda keltiriladi. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar va tezislar orqali ochib beriladi. Bunda mavzu bo'yicha talabalarga DTS asosida yetkazilishi zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar to'la qamrab olinishi kerak.

Asosiy qism sifatiga qo'yiladigan talab mavzularning dolzarbligi, ularning ish beruvchilar talablari va ishlab chiqarish ehtiyojlariga mosligi, mamlakatimizda bo'layotgan ijtimoiy-siyosiy va demokratik o'zgarishlar, iqtisodiyotni erkinlashtirish, iqtisodiy-huquqiy va boshqa sohalaridagi islohatlarning ustuvor masalalarini qamrab olishi hamda fan va texnologiyalarning so'ngi yutuqlari e'tiborga olinishi tavsiya etiladi.

Istiqlol yillarida o'zbek davlatchiligi taraqqiyot bosqichlarini o'rganishda ushbu fanning arxeologiya, numizmatika, etnografika kabi yondosh sohalarida ulkan yutuqlar qo'lga kiritildi. Davlatchilik tariximizni o'rganish jarayonida shu narsa ayon bo'ldiki, davlatchilik tarixini tarixchilar, manbashunoslar, arxeologlar, san'atshunoslar va ijtimoiy - gumanitar fanlarning boshqa vakillarining kuch- g'ayratlarini birlashtirgan taqdirdagina yaratish mumkin.

### **Ma'ruza mashg'ulotlari**

#### **Xronologiya fanining vujudga kelishi va rivojlanish tarixi. Vaqtning boshlang'ish o'lchov birliklari.**

Xronologiya faning vazifasi, predmeti va ob'yekti. Xronologiyaning fan sifatidagi o'rni. Xronologiya fanining boshqa fanlar bilan aloqalari. Tarixiy va astronomik xronologiya. Xronologik tadqiqotlarning uslublari. Xronologiyaning fan sifatida vujudga kelishi. Qadimgi Sharq mamlakatlari, Qadimgi Gretsiya va Qadimgi Rimda xronologiyaning taraqqiyoti.

J. Skaliger va uning tarixi xronologiyaning fan sifatida rivojiga qo'shgan hissasi. XVII-XIX asrlarda xronologiya faning rivojlanishi. XX asrda xronologiya fanining va xronologiyaga oid tadqiqotlarning zamonaviy fan sifatida rivojlanishi. Xronologiya va kalendarlar. Vaqtning tabiiy va sun'iy birliklari. O'rta Osiyo allomalarining xronologiyaning rivojiga qo'shgan hissasi. Mustaqil O'zbekistonda xronologiyaga oid tadqiqotlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashu*.

Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; Q5; Q6; Q10; Q14.

#### **Yil va davrlarni aniqlash. Kalendar va ularning turlari**

Kun, oy va yil tushunchalari. Yil va davrlarni aniqlash usullari. Tarixiy manbalarni tadqiq etishda yil va davrlarni aniqlashning ahamiyati. Ibtidoiy jamoa davridagi vaqtni o'lchashning dastlabki ko'rinishlari.

«Kalendar» atamasining paydo bo'lishi. Zamonamizda kalendar tushunchasi. Kalendar yili. Oy fazalarining o'zgarishiga ko'ra vaqtni hisoblash. Tropik yil va kalendar yili. Kalendarlarning turlari.

Oy kalendarining o'ziga xos xususiyatlari. Oy fazalarining o'zgarishi. Oy kalendarida o'ying va yilning uzunligi. Zamonaviy oy kalendarlari.

Oy-quyosh kalendarining vujudga kelishi va rivojlanishi. Oy-quyosh kalendarining o'ziga xos xususiyatlari. Oy-quyosh kalendaridagi Kleostada, Meton, Kalipp, Gipparx davriyliklari. Oy-quyosh kalendaridagi murakkabliklar.

Quyosh kalendari va uning asosiy xususiyatlari. Quyosh kalendarining paydo bo'lishi va qo'llanilishi. Zamonaviy Quyosh kalendarlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *o'z-o'zini nazorat*.

Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; Q5; Q9; Q12; Q13.

**Sharq mamlakatlari kalendari.** Misr quyosh kalendari. Xitoy kalendari va undagi "fazoviy tarmoqlar". Hind kalendari va undagi fasllar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *munozara*.

Adabiyotlar: A6; A9; A12; A13; Q14; Q15.

**Qadimgi Rim va Yunoniston kalendarlari. Yuliy Sezarning kalendar islohoti.** Qadimgi grek kalendarlari. Qadimgi Gretsiyada Olimpia yil hisobining qo'llanilishi. Qadimgi grek kalendarlaridagi qo'shimcha oylar va dekada. Qadimgi grek kalendarlarida davriyliklarning qo'llanilishi.

Qadimgi Rimda kalendarlar. Eramizdan avvalgi VIII asrda Qadimgi Rimda qo'llanilgan Romul Oy kalendari. Eramizda avvalgi VII asrda Numa Pompiliyning kalendar islohati. Sozigen tomonidan yangi kalendarning tuzilishi. Yulian kalendarining keng tarqalishi.

Mayyalarda yil hisobi. «Tun», «Xaab» va «Solkin» kalendarlari. Atsteklar kalendarlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; Q5; Q9; Q12; Q16.

**O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. Kalendarning isloh qilinishi. Grigoriy kalendarining qabul qilinishi.**

Zardo'sht quyosh kalendari. VII asrda Zardo'sht quyosh kalendarining isloh qilinishi. Xorazm quyosh kalendari. Abu Rayhon Beruniyning "Osor-ul boqiya" asarida Xorazm quyosh kalendari haqidagi ma'lumotlar. XX asrda O'zbekistonda qo'llanilgan kalendarlar.

1582 yilda Rim papasi Grigoriy XIII ning buyrug'i bilan kalendar islohoti bo'yicha maxsus komissiyaning tuzilishi. Komissiyaning Luiji Lilio kalendarini qabul qilishi. Qabul qilingan loyihadagi tuzatishlar. Grigoriy kalendaridagi kabisa yillar. Grigoriy kalendarining umumevropa kalendari sifatida qabul qilinishi. Grigoriy kalendarining xalqaro kalendar sifatida qabul qilinishi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *munozara*.

Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; Q5; Q9; Q12; Q13.

**Zamonaviy kalendarlar loyihalari. Umumjahon kalendarlari loyihalari. Vaqt mintaqasining vaqtni hisoblashdagi o'rni.**

O'n uch oylik kalendar loyihalari va ularning kamchiliklari. O'n ikki oylik kalendar loyihalari. Grigoriy kalendaridagi kamchiliklar. XVIII-asrning oxirlarida M.Armelinning kalendar loyihasi. 1834 yilda Mastrafonining kalendar loyihasi. XX asrda «abadiy kalendar»ni tuzish uchun olib borilgan harakatlar. 1923 yila Millatlar Ligasida kalendar islohati yuzasidan olib borilgan ishlar. XX-asrda BMTda yangi zamonaviy xalqaro kalendarlar loyihalarining

muhokama etilishi. Mahalliy va mintaqa vaqti. Vaqt mintaqalari. Yagona vaqtdan foydalanish. Grinvich meridiani. AQShda soat mintaqalarning qabul qilinishi. 1884 yilda Vashingtonda soat mintaqalrini qabul qilish masalasida xalqaro konferensiyaning o'tkazilishi. O'zbekistonda vaqt tizimi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *munozara*.

Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; Q5; Q8; Q10.

**Metrologiya fani, vujudga kelishi va rivojlanish tarixi. Metrologiya fani maqsad va vazifasi.** Metrologiya fani va uning vazifasi, predmeti va ob'yekti. Zamonaviy metrologiyaning vazifalari. Metrologiyaning o'lchov birliklari. XVIII asrning oxirlarida og'irlik va uzunlik o'lchov birliklarining qabul qilinishi natijasida metrologiya fanining rivojlanishi. Metrologiya va fizik tajribalar. 1875 yilda metrik konvensiyaning qabul qilinishi va uning ahamiyati. O'lchovlar va tarozilar Xalqaro byurosining tashkil qilinishi va uning faoliyati. Maxsus metrologiya tashkilotlari. Zamonoviy umumiy metrologiya va tabiiy fanlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A2; A5; A1; Q10; Q7; Q8.

**Tarixiy metrologiyaning rivojlanishi. Metrologik manbalar.** Tarixiy metrologiya. Tarixiy o'lchov birliklarini zamonaviy o'lchov biolliklariga aylantirish. Jamiyatning rivojlanishi, ishlab chiqarishning o'sishi natijasida o'lchov birliklarining rivojlanishi. Rasmiy va kundalik-maishiy hayotda ishlatilgan o'lchov birliklari. O'lchov birliklarining tarixiy rivojlanishi. Tarixiy metrologiyaning rivojlanishi.

Metrologiyaning asosiy muammolari: o'lchashning umumiy nazariyasi; kattaliklar birliklarini va ularning tizimlarini yaratish; o'lchash usullari va vositalari; o'lchash aniqligini baholash usullari va ifodalash yo'llari; o'lchashlar bir xilligini ta'minlash; etalonlarni yaratish; o'lchash vositalari va o'lchash uslublarining tavsiflarini aniqlash va birliklar o'lchamlarini etalonlardan qolgan barcha o'lchash vositalariga o'tkazish usullari. Qadimgi o'lchov vositalari. O'lchov birliklarini bir davlatda turli xil shaklda qo'llanilishi. Qadimgi Rim, Qadimgi Misr, Qadimgi Gretsiyada ishlatilgan o'lchov birliklarining farqlari.

Ilk o'rta asrlarda Vizantiyada rim o'lchov birliklarining ishlatilishi. O'rta asrlarda yagona o'lchov birliklarining yo'qligi. Davlatlar o'rtasidagi savdo-sotiqning rivojlanishi va o'lchov birliklari. Geylbron dasturi va yagona o'lchov birliklarini qabul qilish zaruriyati.

Tarixning yangi davrida yagona o'lchov birliklarini qabul qilishga urinishlar va bu boradagi muammolar. Metrik o'lchov tizimining qabul qilinishi. 1875 yildagi xalqaro metrik konvensiya va birinchi o'lchov birliklari xalqaro konferensiyasining qarorlari. Metr va kilogramning etalonlari. Ingliz o'lchov birliklari tizimining ta'siri.

O'lchov birliklarining tarixiy rivojlanishi. O'rta Osiyoda qo'llanilgan dastlabki o'lchov birliklari. O'rta asrlarda ishlatilgan o'lchov birliklari. O'rta Osiyo o'lchov birliklarining turli shaharlarda turlicha qiymatga ega ekanligi. Zargarlar tomonidan ishlatiladigan o'lchov birliklari. Buxoro amirligi, Qo'qon va Xiva xonliklarida ishlatilgan pul birliklari.

Markaziy Osiyo, Yaqin va O'rta Sharq hududlarida o'lchov birliklari va ularning umumiy xususiyatlari, farqlari, o'lchamlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *munozara*.

Adabiyotlar: A2; A5; A1; Q10; Q7; Q8.

**Zamonaviy o'lchov birliklari tizimi. O'zbekistonda metrologik birliklar.** Xalqaro o'lchov birliklari haqida tushuncha. Yangi asrda metr tushunchasi. Namunaviy va ishchi o'lchov birliklari. O'lchov birliklarining nominal ahamiyati. O'lchov birliklaridagi aniqlik, doimiylik. Metrik konvetsiya va xalqaro metrik tashkilotlar va uning vazifalari. O'zbekistonda metrologiya fani taraqqiyoti.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim*.

Adabiyotlar: A2; A3; A4; Q10; Q12; Q13.



**“Xronologiya va metrologiya” fani bo‘yicha ma’ruza mashg‘ulotining kalendar tematik rejasi**

<b>№</b>	<b>Mavzular</b>	<b>Soat</b>
1	Xronologiya fanining vujudga kelishi va rivojlanish tarixi. Vaqtning boshlang‘ish o‘lchov birliklari	2
2	Yil va davrlarni aniqlash. Kalendar va ularning turlari	2
3	Sharq mamlakatlari kalendarlari	2
4	Qadimgi Rim va Yunoniston kalendarlari. Yuliy Sezarning kalendar islohoti. Mayya va slavyan xalqlari kalendarlari	2
5	O‘rta Osiyoda qo‘llanilgan kalendarlar. Kalendarining isloh qilinishi. Grigoriy kalendarining qabul qilinishi.	2
6	Zamonaviy kalendarlar loyihalari. Umumjahon kalendarlari loyihalari. Vaqt mintaqasining vaqtni hisoblashdagi o‘rni	2
7	Metrologiya fani, vujudga kelish va rivojlanish tarixi. Metrologiya fani maqsad va vazifasi. Tarixiy metrologiyaning rivojlanishi. Metrologik manbalar	2
8	Zamonaviy o‘lchov birliklari tizimi. O‘zbekistonda metrologik birliklar	2
	<b>Jami</b>	<b>16</b>

**Seminar mavzulari**

**Mustaqil O‘zbekistonda metrologiya fani taraqqiyoti. Metrologiya va numizmatika. Tarixiy metrologiyaning yozma manbalari**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta’lim*.  
Adabiyotlar: A1; A2; A4; Q7; Q8; Q11.

**Qadimgi Sharq, Qadimgi Rimda o‘lchov birliklari. Grigoryan kalendarining umumyevropa kalendari sifatida qabul qilinishi. Zamonaviy kalendarlar loyihalari.**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *munozara, o‘z-o‘zini nazorat*.  
Adabiyotlar: Adabiyotlar: A3; A4; A5; A10; Q14; Q15.

**Sharqiy Osiyo mamlakatlari kalendarlari. Xitoy kalendarining o‘ziga xos xususiyatlari. Yapon kalendari. Sharqiy Osiyo mamlakatlaridagi kalendarlarda “fazoviy tarmoqlar”.**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv*.  
Adabiyotlar: A2; A5; A11; Q10; Q7; Q8.

**Kavkaz xalqlari kalendarlari. Qadimgi Arman kalendari. Sharqda qo‘llanilgan Quyosh kalendarlari**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta’lim*.  
Adabiyotlar: A2; A3; A4; Q10; Q12; Q13.

**O‘rta Osiyoda qo‘llanilgan kalendarlar. Zardo’sht kalendari. Muchal kalendari. Umar Xayyom kalendarining o‘ziga xos xususiyatlari**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, o‘z-o‘zini nazorat*.  
Adabiyotlar: A2; A5; A11; Q10; Q17; Q18.

**Qadimgi Misr kalendari va Yulian kalendari o‘rtasidagi farqlar. Qadimgi Misr eralari. Turk va arab davriyligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar.**

Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari: *munozara, o‘z-o‘zini nazorat*.  
Adabiyotlar: A2; A5; A1; Q10; Q7; Q8.

**Abu Rayhon Beruniyning asarlarida hijriy yil hisobiga oid ma'lumotlar. Jadvali kalendarlar. Formulali kalendarlar. Vaqt mintaqasining vaqtni hisoblashdagi o'rni**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

Adabiyotlar: A2; A3; A4; Q10; Q12; Q13.

**Metrologiya fani va uning vazifalari. Qadimgi Sharq mamlakatlari o'lchov birliklari**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv.*

Adabiyotlar: A2; A3; A4; Q10; Q12; Q13.

**O'rta Osiyo davlatlarining o'lchov birliklari. Zamonaviy o'lchov birliklari**

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

Adabiyotlar: A2; A3; A4; Q10; Q12; Q13.

**Seminar mavzulari va ular bo'yicha ajratilgan soatlarning taqsimoti**

<b>№</b>	<b>Seminar mavzulari</b>	<b>Soat</b>
1.	Mustaqil O'zbekistonda metrologiya fani taraqqiyoti. Metrologiya va numizmatika. Tarixiy metrologiyaning yozma manbalari	2
2.	Qadimgi Sharq, Qadimgi Rimda o'lchov birliklari. Grigoryan kalendarining umumyevropa kalendari sifatida qabul qilinishi. Zamonaviy kalendarlar loyihalari	2
3.	Sharqiy Osiyo mamlakatlari kalendarlari. Xitoy kalendarining o'ziga xos xususiyatlari. Yapon kalendari. Sharqiy Osiyo mamlakatlaridagi kalendarlarda "fazoviy tarmoqlar"	2
4.	Kavkaz xalqlari kalendarlari. Qadimgi Arman kalendari. Sharqda qo'llanilgan Quyosh kalendarlari	2
5.	O'rta Osiyoda qo'llanilgan kalendarlar. Zardo'sht kalendari. Muchal kalendari. Umar Xayyom kalendarining o'ziga xos xususiyatlari	2
6.	Qadimgi Misr kalendari va Yulian kalendari o'rtasidagi farqlar. Qadimgi Misr eralari. Turk va arab davriyligi to'g'risidagi ma'lumotlar	2
7.	Abu Rayhon Beruniyning asarlarida hijriy yil hisobiga oid ma'lumotlar. Jadvali kalendarlar. Formulali kalendarlar. Vaqt mintaqasining vaqtni hisoblashdagi o'rni	2
8.	Metrologiya fani va uning vazifalari. Qadimgi Sharq mamlakatlari o'lchov birliklari	2
9.	O'rta Osiyo davlatlarining o'lchov birliklari. Zamonaviy o'lchov birliklari	2
	<b>Jami:</b>	<b>18</b>

**Mustaqil ishlarni tashkil etishning shakli va mazmuni**

Nazariy va seminar mashg'ulotlari o'tish davomida talabalarni ijodiy jarayonga yo'naltirish, ularni tahlil qilish, mustaqil ishlashga o'rgatish, mashqlar bajarish. Badiiy asarlarni estetik-g'oyaviy jihatdan tahlil qilish, klassik asarlar matni ustida ishlash, adabiy jarayonni kuzatib borish. Malakaviy amaliyotni o'tish chog'ida yangi texnika, jihozlar, keng ko'lamli ilmiy ish olib borishga qulay jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish. Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish.

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda fanning muayyan xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalari bo'yicha fan boblari va mavzularni o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;

- talabalarning o`quv-ilmiy tadqiqot ishlarini bajarishi bilan bog`liq bo`lgan fanlar bo`limlari va mavzularini chuqur o`rganish;
- faol va muammoli o`qitish uslublari qo`llanadigan o`quv mashg`ulotlari.

### Talabalar mustaqil ta`limini mazmuni va hajmi

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta`lim mavzlari</b>	<b>Berilgan topshiriqlar</b>	<b>Bajarilish muddati</b>	<b>Hajmi (soat)</b>
1	Qadimgi Quyosh kalendarlari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	1 – hafta	2
2	Kavkaz xalqlari kalendarlari. Eralar va ularning turlari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	2 - hafta	2
3	Turk va arab davriyliklari to`g`risidagi ma`lumotlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	3- hafta	2
4	Umar Xayyom kalendari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	4- hafta	2
5	Sharq qo`llanilgan Oy kalendarlari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	5- hafta	2
6	Sharqiy Osiyo mamlakatlari kalendarlari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	6- hafta	2
7	Abu Rayhon Beruniyning asarlarida xronologiyaga oid ma`lumotlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	7- hafta	2
8	Jadvalli kalendarlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	8- hafta	2
9	Formulali kalendarlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	9- hafta	2
10	Mexanik kalendarlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	10- hafta	2
11	Tarixiy metrologiya fani va uning vazifalari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	11- hafta	2
12	Qadimgi Rimda uzunlik va og`irlik o`lchov birliklari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	12- hafta	4
13	O`rta asrlarda O`rta Osiyo hududida amalda bo`lgan o`lchov birliklari	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	12- hafta	4
14	Metrologiya fanining shakllanishi va metrologik tadqiqotlar	O`quv adabiyotlari yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash	12- hafta	2
15	Zamonaviy o`lchov birliklarining	O`quv adabiyotlari	12- hafta	2

	vujudga kelishi	yordamida mustaqil izlanish va referat tayyorlash		
<b>Jami</b>				<b>34</b>

### Informatsion uslubiy ta'minot.

Ko'rgazmali qurollar:

1. Xaritalar.
2. Tarixiy manbalar.

### “Xronologiya va metrologiya” fanidan baholash mezonlari

**1.1. Joriy nazorat (JN).** “Xronologiya va metrologiya” fani uchun joriy nazoratda talabalar jami 40 ball to'plashlari mumkin. Mazkur ajratilgan ball talabaning seminar mashg'ulotlaridagi ishtiroki uchun beriladi. Joriy nazorat to'rt marta o'tkaziladi. Jami joriy nazoratda 40 ball ajratilgan bo'lib uning foizlarda taqsimlanishi quyidagi tartibda bo'ladi:

- a) 34,4 balldan – 40 ballgacha 86-100 %
- b) 28,4 balldan – 34,3 ballgacha 71-85 %
- c) 22,0 balldan – 28,3 ballgacha 55-70 %

**1.2. “Xronologiya va metrologiya” fanidan joriy nazoratda talabalar 4 ballgacha to'plashlari mumkin.** Joriy nazoratda ballarning taqsimlanishi quyidagi tartibda bo'ladi:

- a) 3,4 balldan – 4 ballgacha 86-100 %
- b) 2,8 balldan – 3,3 ballgacha 71-85 %
- c) 2,2 balldan – 2,7 ballgacha 55-70 %

**2.1. Oraliq nazorat (ON)** 1 marotaba yozma tarzda o'tkazilib, talabadan 2 ta savolga javob berishi so'raladi. Unda talabalar maksimal 20 ball to'plashlari mumkin. Har bir savol 10 ballgacha baholanadi.

- √ agar savol mohiyati to'la ochilgan bo'lsa, javoblari to'liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo'lsa – 8,6-10 ball
- √ savolga umumiy tarzda javob berilgan, ammo ayrim kamchiliklari bo'lsa 7,1-8,5 ball
- √ savolga chalkashliklar bilan javob berilgan, savol mohiyati to'la ochilmagan bo'lsa – 5,5-7,0 ball beriladi.

Oraliq nazorat uchun ajratilgan 20 ballning foizlarda ifodalanishi quyidagicha bo'ladi:

- a) 17,2 balldan – 20,0 ballgacha 86-100 %
- b) 14,2 balldan – 17,1 ballgacha 71-85 %
- c) 11,0 balldan – 14,0 ballgacha 55-70 %

**3.1. Yakuniy nazorat (YaN)**da talaba 3 ta savolga yozma javob berishi lozim. Har bir savolga maksimal 10 ball ajratiladi.

- √ agar savol mohiyati to'la ochilib, savol bo'yicha talabaning tanqidiy nuqtai nazari bayon qilinsa – 8,6-10 ball
- √ savolga to'g'ri javob berib, lekin ayrim kamchiliklarga yo'l qo'ysa – 7,1-8,5 ball
- √ berilgan savolga javoblar umumiy va kamchiliklar ko'p bo'lsa – 5,5-7,0 ball beriladi.

Yakuniy nazoratda talaba maksimal **30 ball** to'plashi mumkin bo'ladi. Mazkur 30 ball foizlarga quyidagicha taqsimlanadi:

- a) 25,8 balldan – 30 ballgacha 86-100 %

- b) 21,3 balldan – 25,5 ballgacha 71-85 %  
 c) 16,5 balldan – 21,0 ballgacha 55-70 %

t/r	Nazorat turlari	Soni	Ball	Jami ball
1	<b>Joriy nazorat</b>			
	1.1. 1-17-seminar mashg'uloti uchun	9	9*4=	36
	1.2. Darslarda ishtiroki, konspekti uchun		4	4
<b>Jami</b>				<b>40</b>
2	<b>Oraliq nazorat</b>			
	2.1. Yozma ish	1	1*20=20	<b>30</b>
	2.2. TMI	1	10	
3	<b>Yakuniy nazorat</b>			
	3.1. Yozma ish (3 ta savoldan iborat)	1	30 (3x10)	<b>30</b>
<b>Jami</b>				<b>100</b>

### Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati:

#### Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar:

1. Rahmonqulova Z. Xronologiya. -T., 2013.
2. Раҳмонқулова З. Хронология. – Тошкент, 2006.
3. Иоффе В., Чориев З. Хронология ва метрология. – Тошкент, 2003.
4. Szymanski J. Nauki pomoenize historii. – Warsszawa, 2001.
5. Blahova Marie. Historica chronologie. – Praga, 2001.

#### Qo'shimcha adabiyotlar:

6. Мирзиёев Ш. М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. – Тошкент: Ўзбекистон, 2016.
7. Мирзиёев Ш. М. Қонуни устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва фаровонлиги гарови. – Тошкент: Ўзбекистон, 2017.
8. Мирзиёев Ш. М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан кураамиз. – Тошкент, 2017.
9. Мирзиёев Ш. М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳарбий раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. – Тошкент, 2017.
10. Абу Райхон Беруний. Ўтмиш халқлардан қолган ёдгорликлар. – Т.: Фан, 968.
11. Исмоилова Ю. Ат Табарий вақт ўлчов тартиблари ҳақида // Шарқшунослик. – 1992. – №3.
12. Мамадазимов М. Улуғбек ва унинг расадхонаси. – Тошкент: Ўзбекистон, 1994.
13. Мамадазимов М., Илёсов С. Маликшоҳ эраси // Фан ва турмуш. – 2004. - №4. – Б. 43.
14. Умар Хайём. Наврўзнома. – Тошкент: Меҳнат, 1990.
15. Hakimov M. Turkiston xalqlari qo'llagan taqvimlar. -T., 1999
16. Қораев С. Бир дон арпа дони қанчага тенг? / Ёш куч. – 1990. – №14. – Б. 21–22.
17. Жуманиёзов Р. Эски ўзбек ёзуви. – Тошкент, 1989.
18. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. Барча томлари. А–Ҳ. – Тошкент, 2001–2006.
19. Саримсоков А. Ўзбекларнинг тақвимий маросимлари. – Тошкент: Янги нашр, 2014.

## **Informasion-uslubiy ta`minoti.**

Mazkur fanni o`qitish jarayonida ta`limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo`llanilishi nazarda tutilgan.

- **“Xronologiya va metrologiya”** faniga tegishli ma`ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron – didaktik texnologiyalaridan;

- **Xronologiya va metrologiya** tarixi bo`yicha mavzularida o`tkaziladigan amaliy mashg`ulotlarda “Aqliy hujum”, “Guruhli fikrlash”, “Klasster”, “Bumerang” kabi pedagogik texnologiyalaridan;

- **Xronologiya va metrologiya** tarixini o`rganishga bag`ishlangan mavzularda o`tkaziladigan amaliy mashg`ulotlarda kichik guruh musabaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo`llash nazarda tutiladi.

### **“Xronologiya va metrologiya” fanidan baholash mezonlari**

Talabalarning har bir semestrda fanlarni o`zlashtirishi har bir baholash turlari bo`yicha: 5 (a'lo), 4 (yaxshi), 3 (qoniqarli) va 2 (qoniqarsiz) ko`rinishida baholanadi. 5, 4 va 3 baholar ijobiy hisoblanadi. Baholashda raqam va matn bir xil talqin etiladi.

Malakaviy amaliyot, kurs ishi (loyihasi), fan (fanlararo) davlat attestatsiyasi, bitiruv malakaviy ishi, shuningdek magistraturada ilmiy-tadqiqot va ilmiy-pedagogik ishlar hamda magistrlik dissertatsiyasi bo`yicha talabalar o`zlashtirishi ham yuqoridagi baholash turlari bo`yicha baholanadi.

1. Talabaning fan bo`yicha o`zlashtirishini baholashda quyidagi namunaviy mezonlar tavsifiya etiladi:

#### **5 (a'lo) baho:**

xulosa va qaror qabul qilish;  
ijodiy fikrlay olish;  
mustaqil mushohada yurita olish;  
olgan bilimlarini amalda qo`llay olish;  
mohiyatini tushunish;  
bilish, ifodalash, aytib berish;  
fan bo`yicha tasavvurga ega bo`lish.

#### **4 (yaxshi) baho:**

mustaqil mushohada yurita olish;  
olgan bilimlarini amalda qo`llay olish;  
mohiyatini tushunish;  
bilish, ifodalash, aytib berish;  
fan bo`yicha tasavvurga ega bo`lish.

#### **3 (qoniqarli) baho:**

mohiyatini tushunish;  
bilish, ifodalash, aytib berish;  
tasavvurga ega bo`lish.

#### **2 (qoniqarsiz) baho:**

fan dasturni o`zlashtirmaganlik;  
fanning mohiyatini bilmaslik;  
aniq tasavvurga ega bo`lmaslik;  
mustaqil fikrlay olmaslik.

2. Baholash turlari bo`yicha tuzilgan savollar (topshiriqlar) mazmuni (oddiydan murakkabgacha) baholash mezonlariga muvofiq talabaning o`zlashtirishini xolis (ob'ektiv) va aniq baholash imkoniyatini berishi kerak.

Savollar (topshiriqlar)ning talab darajasida tuzilishi bo'yicha mas'uliyat fan professor-o'qituvchilari hamda kafedra mudiriga yuklatiladi. Savollar (topshiriqlar) tarkibiga ishchi fan dasturida ko'rsatilgan barcha materiallar, xususan nazariy materiallar bilan birga mustaqil ish, seminar mashg'ulotlari va boshqa materiallar ham kiritiladi.

- Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) a'zodan kam bo'lmagan tarkibda apellyasiya komissiyasi tashkil etiladi.

Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra mudiri, o'quv-uslubiy boshqarma hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

«Xronologiya va metrologiya» fani bo'yicha reyting jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

### **TA'LIM TEXNOLOGIYASI**

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

“**Xronologiya va metrologiya**” faniga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalaridan foydalaniladi. Jumladan, jahon yetakchi arxivlari bilan tanishish mavzularida o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda “Aqliy hujum”, “Guruhli fikrlash”, “Bumerang”, “Chumoli uyasi” pedagogik texnologiyalaridan;

“Xronologiya va metrologiya” fanini o'rganishga bag'ishlangan mavzularda o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda kichik guruh musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

### Test savollari

1. Vaqtni o'lchash uchun nechta o'lchov birligidan foydalanish mumkin?  
A) 4 ta V) 5 ta S) 9 ta D) 7 ta
2. 1145–1175 yillar oralig'ida qaysi allomaning asari lotin tiliga tarjima qilingan?  
A) Al Farg'oniy V) Al Beruniy S) Al Xorazmiy D) Ibn Sino
3. Xronologiya fan sifatida vujudga kelgan davrni toping?  
A) XV asr B) XVI asr C) XVII asr D) XVIII asr
4. Dunyoda qaysi olim birinchi bo'lib Oynning o'lchamini va undan yergacha bo'lgan masofani aniqlashga muvaffaq bo'lgan?  
A) Ptolemey V) Gipparx S) Pifagor D) Platon
5. Qaysi yordamchi tarix fani taqinchoqlarni o'rganadi?  
A) Geraldika V) Sfragistika S) Numizmatika D) Fetishizm
6. Ptolemeyning "Geografiya" asari nechta kitobdan iborat?  
A) 6 V) 7 S) 8 D) 9
7. Dollar atamasi qaysi tildan olingan?  
A) Ingliz V) Fransuz S) Nemis D) Italian
8. XVI asrda qaysi olim xronologiyani tizimlashtirishgan?  
A) J. Skaliger V) Beda Dostopechniy S) Da Vinchi D) Varron
9. Qaysi fan qadimgi yozuvlarni o'rganish bilan shug'ullanadi?  
A) Paleolingvistika V) Paleografiya S) Grammatika D) Orfografiya
10. Qadimgi xorazmliklar taqvimida "Isfandorajiy" oyi nechanchi oy hisoblanadi?  
A) 12 V) 10 S) 8 D) 6
11. Qaysi fan vakillarining fikricha, manfiy vaqt yo'q va bo'lishi mumkin ham emas?  
A) Falsafa V) Psixologiya S) Xronologiya D) Matematika
12. Beda Dostopechniy fikri bo'yicha, oynning uzunligi nimaga bog'liq?  
A) Tabiatga V) An'analarga S) Hokimiyatga D) Vaqtga
13. "Geografiya" atamasini fanga kim olib kirgan?  
A) Ptolemey V) Gipparx S) Eratosfen D) Platon
14. Oyni haftaga bo'lish qayerda paydo bo'lgan?  
A) Misrda V) Rimda S) Hindistonda D) Vavilonda
15. "Vaqt – bu puldir" aforizmining muallifini toping?  
A) Suqrot V) Aristotel S) Franklin D) Napoleon

### Test savollari

Variant – №2.

1. Qaysi olim shahsiy kuzatuvlari natijasida Quyosh yilining uzunligini deyarli aniq hisoblab chiqib, 6 daqiqa xatoga yo'l qo'ygan?  
A) Varron V) Gipparx S) Beruniy D) Ptolemey
2. Rossiyada xronologiyaga oid tadqiqotlar vujudga kelgan davrni toping?  
A) XVIII asr V) XVI asr S) XVII asr D) XIX asr
3. "Matematik va texnik xronologiya" asarining muallifini toping?  
A) X. Idler V) L. Brosse S) Gipparx D) Varron
4. "Osmushka" o'lchov birligi qachon paydo bo'lgan?  
A) XIII asrda V) XIV asrda S) XV asrda D) XVI asrda
5. Xronologiya fani qachonga kelib tarixning asosiy yordamchi faniga aylandi?  
A) XX asr boshlari V) XX asr o'rtalari S) XX asr oxiri D) XIX asrda
6. Qaysi xalq kalendarida so'nggi oy "musriy" deb atalgan?  
A) Hind V) Suriya S) Arab D) T.j.y
7. Nolinchi poyasga kirmaydigan davlatni toping?  
A) Belgiya V) Ispaniya S) Gollandiya D) Angliya
8. Sajen o'lchov birligi qachondan beri ishlatilib kelinadi?  
A) XIII asrdan V) XIV asrdan S) XV asrdan D) XVI asrdan
9. "Selo" o'lchov birligi qanday o'lchov birligi hisoblanadi?



- A) Og‘irlik V) Yuza-sath S) Uzunlik D) Suyuqlik
10. Umar Xayyom kalendaridan Eron aholisi qachongacha foydalangan?  
 A) XIX asrgacha V) XX asr boshlarigacha  
 S) XX o‘rtalarigacha D) Bu kalendar Eronda hozir ham mavjud.
11. “Korob” o‘lchovida nima o‘lchangan?  
 A) Suv V) Pivo S) Don D) yem-xashak
12. Rimda qaysi imperator davrida yetti kunlik hafta keng tarqalgan edi?  
 A) Yuliy Sezar V) Avgust S) Konstantin D) Neron
13. “Hamma fuqarolar Quyosh kuni dam olsin”, - deb farmon bergan imperatorni toping?  
 A) Yuliy Sezar V) Avgust S) Konstantin D) Neron
14. Rusda 1 desyatining 1/3 qismiga teng o‘lchov birligini toping?  
 A) Korob V) Lokot S) Verstka D) Verst
15. Gruzinlarda “kriva” deb qaysi kun atalgan?  
 A) Dushanba V) Chorshanba S) Payshanba D) Yakshanba

### Test savollari

Variant – №3.

1. O‘zbekiston oliy o‘quv yurtlarida qachondan boshlab xronologiya maxsus fan sifatida o‘qitila boshlangan?  
 A) 1925 y V) 1927 y S) 1933 y D) 1935 y
2. Dunyoda qaysi olim birinchi bo‘lib O‘yning o‘lchamini va undan yergacha bo‘lgan masofani aniqlagan?  
 A) Ptolemey V) Gipparx S) Platon D) Varron
3. XIX asr oxirlarida Rossiyada Yulian kalendarini isloh qilish bo‘yicha maxsus komissiya tuziladi. Uning rahbarini toping?  
 A) G. Plexanov V) N. Karamzin S) N. Shmidt D) D. Mendeleev
4. Ibtidoiy odamlar dastlab haftani hisoblashda nimadan foydalangan edi?  
 A) Barmoqdan V) Oddiy cho‘pdan S) Quyosh chiqishidan D) Soyadan
5. Beruniy misr kalendaridagi qaysi kunni “abag‘amno” deb nomlagan?  
 A) 1-kunni V) Haftani S) Oxirgi oyni D) Qo‘shimcha besh kunni
6. Qadimgi Rimda qaysi kun “Saturn kuni” deb nomlangan edi?  
 A) Dushanba V) Chorshanba S) Payshanba D) Shanba
7. Rus kalendarida qaysi oy bug‘ular harakati bilan bog‘liq?  
 A) Iyun V) Iyul S) Avgust D) Oktyabr
8. Pyad o‘lchovi Rossiyada qachongacha ishlatilib kelingan?  
 A) XV asrgacha V) XVI asrgacha S) XVII asrgacha D) XIX asrgacha
9. Qaysi rus o‘lchov birligining nomi XVI asrdan keyin “stopa” deb o‘zgartirilgan?  
 A) Pyad V) Lokot S) Sajen D) Verst
10. Turk arshin o‘lchovi bilan rus arshin o‘lchovi orasida qancha farq bor?  
 A) 13,1 sm V) 13,3 sm S) 13,4 sm D) Farq yo‘q
11. Gaz o‘lchovi bilan qarich o‘lchovi orasidagi o‘lchov birligini toping?  
 A) Suyam V) Arshin S) Musht D) Oraliqda o‘lchov birligi yo‘q.
12. 1852 yilda xalqaro metrik sistemani qabul qilgan davlatni toping?  
 A) AQSh V) Braziliya S) Portugaliya D) Rossiya
13. Qadimgi Rusda qachongacha yakshanba kuni “nedelya” deb atalgan?  
 A) XV asrgacha V) XVI asrgacha S) XVII asrgacha D) XIX asrgacha
14. Qadimgi Skandinaviya xalklarida qaysi kun “kidagzyau” deb nomlangan?  
 A) Payshanba V) Juma S) Shanba D) Yakshanba
15. Qadimgi Rim kalendarida qaysi oy “poklanish oyi” deb atalgan?  
 A) Yanvar V) Fevral S) Mart D) Aprel

## Test savollari

Variant – №4.

1. “Xronologiya texnikasiga doir” nomli asarning muallifini toping?  
A) O. Gartman V) L. Brosse S) X. Ideler D) D. Petavi
2. Ganak o‘lchov birligida nima o‘lchangan?  
A) O‘tin V) Bug‘doy S) Bug‘doy poyasi D) Arpa
3. XIX asr oxirida qaysi davlatda Yulian kalendarini isloh qilish bo‘yicha maxsus komissiya tuzilgan edi?  
A) AQShda V) Germaniyada S) Italiyada D) T.j.y.
4. Qaysi xalq kalendarida kabisa yili “alomat” deb ham atalgan?  
A) Hind V) Maya S) Eron D) Misr
5. Eng yirik og‘irlik o‘lchov birligini toping?  
A) Pud V) Botmon S) Chorak D) Chaksa
6. Qadimiy diniy tasavvurlarga ko‘ra, Mars sayyorasi haftaning qaysi kuni bilan bog‘langan?  
A) Seshanba V) Dushanba D) Payshanba D) Juma
7. Ruslardaga “perestrel” o‘lchov birligiga to‘g‘ri keluvchi O‘rta Osiyoda keng tarqalgan o‘lchov birligini toping?  
A) Gazvor V) Aribok S) Nimcha D) Tosh
8. Qaysi asrga kelib Rossiya imperiyasida o‘lchov birliklarini ixchamlashtirish sohasida islohotlar amalga oshirildi?  
A) XVI asrga V) XVII asrga S) XVIII asrga D) XIX asrga
9. Abjad hisobi qaysi xalqqa tegishli?  
A) Hind V) Fors S) Arab D) Kurd
10. Qadimgi Babil aholisi qaysi kunni “baxtsiz kun” deb hisoblagan?  
A) Seshanba V) Dushanba D) Payshanba D) Shanba
11. Hozirgi kunda keng tarqalgan “nedelya” atamasi qachondan boshlab Rossiya hududida keng ko‘lamda ishlatila boshlangan?  
A) XVI asrdan V) XVII asrdan S) XVIII asrdan D) XIX asrdan
12. Qadimgi yunon kalendaridagi 10-oyini toping?  
A) Skiriforion V) Munixion S) Fargelion D) Gekatambion
13. Hijriy 362 yil milodiy qaysi yilga to‘g‘ri keladi?  
A) 973 yilga V) 972 yilga S) 1001 yilga D) 971 yilga
14. Qadimda Skandinaviya xalqlari qaysi kunni “hammom kuni” deb ataganlar?  
A) Yakshanba V) Juma D) Payshanba D) Shanba
15. Arab kalendarida qaysi kun “yovm al-salasa” deb yuritiladi?  
A) Seshanba V) Dushanba D) Payshanba D) Shanba