

**O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi
Respublika ta’lim markazi**

**Ixtisoslashtirilgan davlat umumta’lim
maktab, maktab-internat hamda ayrim
fanlar chuqurlashtirilib o‘qitiladigan sinflar
uchun fizika fanidan uzviylashtirilgan
o‘quv reja va dastur**

(V-IX sinf)

Toshkent-2011

Mualliflar:

D.Sh. Shodiyev

B.M.Mirzahmedov

E.O.Turdiqulov

N.Sh Turdiyev

Yu.Maxmudov

A. Bahramov

D. Po`latova

S. Yakubova.

**Ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktablar uchun fizika fanidan
o'quv reja (5-9-sinf)**

№	O'quv fanlari	V sinf	VI sinf	VII sinf	VIII sinf	IX sinf	Haftalik umumiy soat	Jami Yillik soat
Davlat ixtiyoridagi soatlar		30	32	33	34	35	164	5576
I. Asosiy fanlar								
1.	Ona tili va adabiyot	8,5*	6,5*	4,5*	5	4,5*	29	986
2.	Rus tili	2	2	2	2	2	10	340
3.	Xorijiy til	2,5*	2,5*	2,5*	3	2,5*	13	442
4.	Tarix	2	2	3	3	3	13	442
5.	Davlat huquq asoslari		-	-	1	1	2	68
6.	Iqtisodiy bilim asoslari		-	-	1	1	2	68
7.	Matematika	5	5	5	5	5	25	850
7.	Informatika				1	2	3	102
8.	Kimyo		-	2	2	2	6	204
9.	Biologiya	1	2	2	2	2	9	306
10.	Tabiiyot va geografiya	1	2	2	2	2	9	306
11.	Vatan tuyg'usi	1	1				2	68
12.	Milliy g'oya			1	1	1	3	102
13.	Musiqi madaniyati	1	1	1	-	-	3	102
14.	Tasviriy san'at	1	1	1	-		3	102
15.	Chizmachilik			-	1	1	2	68
16.	Mehnat	2	1*	1*	_*	_*	4	136
17.	Jismoniy tarbiya	2	2	2	2	2	10	340
II. Maxsus fanlar								
1	Fizika	1	3,5	3,5	3,5	3,5	15	510
2.	Mehnat (Amaliy fizika)		0,5	0,5	0,5	0,5	2	68
	Jami	1	4	4	4	4	17	578
III. Maktab ixtiyoridagi soatlar								
*	Maxsus fanlarga olingan soatlar				1 *		1	34
1.	Konstitutsiya olamiga sayohat	0.5	0.5	0.5			1.5	51
2.	Yo'l harakati qoidalar	0.5	0.5	0.5	0.5		2	68
3.	Sog'lom avlod asoslari	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5	85
4.	Informatika	0.5	0,5	0.5			1.5	51
5.	Dunyo dinlari tarixi					1	1	34
6.	Yuksak ma'naviya asoslari					0,5	0.5	17
	Maktab ixtiyoridagi jami soatlar	2	2	2	2	2	10	340
	Umumiy soatlar	32	34	35	36	37	174	5916
	Amaliy mehnat mashg'uloti (kun hisobida)	6	6	10	16		38 kun	

O'quv rejaga tushuntirish xati

Ushbu o'quv reja O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risidagi» qonuni, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» talablari va Vazirlar Mahkamasining 1999-yil 16-avgustdagi «Umumiy o'rta ta'limning Davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida»gi 390-sonli, 2003-yil 29-oktabrdagi »Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limiga izchil o'tishni ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi 473-sonli, Vazirlar Mahkamasining 2004-yil 24-iyundagi «O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi faoliyatini takomillashtirish to'g'risida»gi 293-sonli, 2004-yil 9-iyuldagi «2004-2009-yillarda maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummilliy dasturini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 321-sonli qarorlari hamda Sog'liqni saqlash vazirligining ko'rsatmalari asosida tasdiqlangan. XTV ning 2008 yil 24-maydagi «Umumta'lim maktablari uchun 2008-2009-o'quv yiliga mo'ljallangan o'quv rejani tasdiqlash to'g'risida» gi 154-sonli buyrug'iga asosan tuzilgan. O'quv reja tarkiban davlat va maktab komponentlaridan iboratdir.

Fizika fanining nazariy asoslarini chuqur o'rganish va amalda qo'llay olishni o'rgatish maqsadida amaliy mashg'ulotlar ko'paytirildi.

Ixtisoslashgan maktablar va fizika fani chuqur o'qitiladigan sinflar uchun mazkur o'quv rejada davlat va maktab ixtiyoridagi soatlardan:

Fizika yo'nalishidagi dars soatlarini ko'paytirishda asosan

-V sinfda fizika fani uchun ona tilidan 0,5 soat, xorijiy tildan 0,5 soat;

-VI sinfda fizika fani uchun ona tilidan 0,5 soat, xorijiy tildan 0,5 soat, mehnat ta'limi fanidan 1 soat;

-VII sinfda fizika fani uchun ona tilidan 0,5 soat, xorijiy tildan 0,5 soat, mehnat ta'limi fanidan 1 soat;

-VIII sinfda fizika fani uchun maktab ixtiyoridan 1 soat, mehnat ta'limi fanidan 1 soat;

-IX-sinfda fizika fani uchun ona tilidan 0,5 soat, xorijiy tildan 0,5 soat, mehnat ta'limi fanidan 1 soat;

Mazkur sinflardan olingan soatlar fizika faniga ixtisoslashtirilgan maktablar va chuqurlashtirib o'qitiladigan maktablarda maxsus fanlarni o'qitishga qo'shib berildi.

VIII-IX sinflardagi «Mehnat» dars soatlari chuqur o'rganiladigan «Fizika» fanlarining amaliyotda qo'llanilishi va shu soha bo'yicha o'quvchilarni kasb ixtisosligiga yo'naltirish uchun beriladi. Maktab ixtiyoridagi soatlar ixtisoslashtirilgan ta'limni tashkil qilish hamda mazkur tushuntirish xatida belgilangan mashg'ulotlarga ajratiladi:

Maktab ixtiyoridan haftasiga 1 soat olinib, «Fizika» fanlari chuqur o'qitiladigan sinflar uchun o'quvchilarning qiziqishlariga ko'ra ijodiy qobiliyatlarni o'stiruvchi guruh mashg'ulotlariga ixtisoslashtirilgan ta'limni tashkil qilishga qo'shib berildi.

Fizika fani ixtisosligiga yo'naltirilgan sinflarda maxsus fanlarni o'qitishda o'quvchilar ikki guruhga ajratib o'qitiladi. Maktab ixtiyoriga ajratilgan soatlardan ayrim fanlarni chuqurlashtirib o'qitish maqsadida berilganda sinflarni guruhlarga bo'lib o'tilishi mahalliy moliya organlari bilan kelishilgan holda hal etiladi. Ona tili, xorijiy til va mehnat fanlaridan olingan dars soatlarini to'ldirish bo'yicha mavzuiy rejalashtirish va tushuntirish xati hamda fizika fanidan o'quv dasturlari Respublika ta'lim markazi tomonidan tayyorlanadi va tasdiqlanadi.

Yozgi amaliy mehnat mashg'ulotlari uchun ajratilgan V sinf uchun 4 soatdan 6 kunlik, VI sinf uchun 4 soatdan 6 kunlik, VII sinf uchun 4 soatdan 10 kunlik, VIII sinf uchun 4 soatdan 16 kunlik vaqt o'quvchilarning mehnat ko'nikmalarini shakllantirish va kasbga yo'naltirish maqsadida maxsus ishlab chiqilgan, ota-onalar, mahalla qo'mitalari raislari bilan kelishilgan, maktab direktori tomonidan tasdiqlangan jadval asosida amaliy mashg'ulotlar va tadbirlarni o'tkazish uchun sarflanadi.

Oquv reja maktab pedagoglari va ota-onalar kengashining qarori va joylardagi xalq ta'limi boshqarmalarining kelishuvi asosida tanlanadi.

Maktabning o'quv reja bilan bog'liq (maktab ixtiyoridagi soatlarni maktab o'quv rejasiga kiritish va h.) faoliyati XTVning amaldagi me'yoriy hujjatlari bilan amalga oshiriladi.

**Ayrim fanlar chuqurlashtirib o`qitiladigan davlat ixtisoslashtirilgan
umumta`lim muassasalarining Fizika fanidan o`quv dasturlarini
optimallashtirish yuzasidan sharhlar:**

Oliy va o`rta maxsus ta`limi va Xalq ta`limi vazirliklarining 2010 yil 31 martdagi “Umumiy o`rta, o`rta maxsus, kasb-hunar va Oliy ta`limning Davlat ta`lim standartlari, o`quv dasturlarining uzviyligi va uzluksizligini ta`minlash to`g`risida” gi 134/62-sonli qo`shma buyrug`iga ko`ra ishchi guruhlar tuzildi va 24 ta umumta`lim fanlari o`quv dasturlari uzviyligi, uzluksizligi ta`minlandi va optimallashtirildi.

Optimallashtirilgan o`quv dasturlar Oliy va O`rta maxsus ta`limi va Xalq ta`limi vazirliklarining 2010 yil 1 iyuldagi “Umumiy o`rta, o`rta-maxsus, kasb-hunar ta`limi muassasalarida o`qitilayotgan umumta`lim fanlari hamda Oliy ta`limda davom ettiriladigan fanlar dasturlari uzviyligi va uzluksizligini ta`minlash to`g`risida”gi (6/2-sonli) 4/1-sonli Qo`shma Hay`at majlisi qaroriga asosan tasdiqlandi.

Shunga ko`ra, ayrim fanlar chuqur o`rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta`lim muassasalarida ta`lim jarayonini takomillashtirish, ta`lim sifati va samaradorligini oshirish, o`quvchilardagi qobiliyat va iste`dodni yanada kamol toptirish uchun fan yo`nalishlari bo`yicha ixtisoslikka yo`naltirilgan o`quv dasturlarini optimallashtirish maqsadida Respublika ta`lim markazining 2010 yil 22 sentyabrdagi “Ayrim fanlar chuqur o`rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta`lim muassasalarining o`quv dasturlarini optimallashtirish to`g`risida”gi 62-sonli buyrug`i qabul qilindi.

Ixtisoslashtirilgan davlat umumta`lim muassasalarida o`qitiladigan fizika fanining o`quv dasturlari optimallashtirilishida quyidagi ishlar amalga oshirildi.

Oliy va o`rta maxsus ta`limi va Xalq ta`limi vazirliklarining 2010 yil 1 iyuldagi 4/1-sonli Qo`shma Hay`at majlisi qarori bilan tasdiqlangan umumta`lim maktablarining optimallashtirilgan o`quv dasturlari va ixtisoslashtirilgan davlat umumta`lim muassasalarining o`quv dasturlari orasidagi mavzular hamda dars soatlarining farqi qiyosiy tahlil qilindi.

**Fizika fanidan ixtisoslashtirilgan davlat umumta`lim muassasalarida
o`quv dasturi.**

Ixtisoslashtirilgan umumiy o`rta ta`lim maktablari o`quv rejasiga asosan 5–9-sinflarda fizika fanining o`qitilishi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirilgan:

V sinfda: ”Tabiatda fizika”, “Fizika uyimizda”, ”Texnikada fizika”

VI sinfda: “Modda tuzilishi haqida dastlabki ma`lumotlar”, “Mexanik hodisalar”, “Jismlarning muvozanati”, “Oddiy mexanizmlar”, “Issiqlik hodisalari”, “Yorug`lik hodisalari”, “Tovush hodisalari”.

VII sinfda: “Kinematika asoslari”, “Dinamika asoslari”, “Saqlanish qonunlari”, “Suyuqliklar va gazlar mexanikasi”, “Tebranishlar va to`lqinlar”.

VIII sinfda: “Elektr zaryadi”, “Elektr maydon”, “Elektr toki”, “Elektr zanjir”, “Magnit maydon”, “Elektromagnit hodisalari”, “Yarimo`tkazgichlar”, “Elektromagnit tebranishlar va to`lqinlar. Radioaloqaning fizik asoslari”.

IX sinfda: “Molekulyar fizika va termodinamika asoslari”, “Optika”, “Atom va yadro fizikasi”.

Fizika fani o`quv dasturi, sinflar, umumiy o`rta, o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limi bosqichlari kesimida tahlil qilish natijasida qator kamchiliklar mavjudligi aniqlandi.

Jumladan, o`quvchilarning yosh va psixofiziologik xususiyatlariga mos kelmaydigan, fanlararo bog`lanishni ta`minlamaydigan, o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limida takrorlanadigan yoki avvalgi 10–11-sinflarda o`rganib kelingan mavzular 5–9-sinflar o`quv dasturiga asossiz ravishda kiritilganligi ma`lum bo`ldi. Masalan:

11 yillik umumiy o`rta ta`limning 8-sinfida o`qitilgan “Lupa” va “Fotoapparat” mavzulari hozirgi kunda 6-sinfda o`qitilmoqda;

9-sinfda o`qitilgan “Tebranishlar va to`lqinlar” mavzulari hozirgi kunda 7-sinfda o`qitilmoqda;

10-sinfda o`qitilgan “Yarim o`tkazgichlar” bobi va 11-sinfda o`qitilgan “Elektromagnit tebranishlar”, “Elektromagnit to`lqinlar” boblari hozirgi kunda 8-sinfda o`qitilmoqda;

11-sinfda o`qitilgan “Yadro fizikasi”, “Kvant fizikasi” boblari hozirgi kunda 9-sinfda o`qitilmoqda.

Tahlil natijalari ishchi guruhlar, mualliflar va tegishli mutaxassislar tomonidan muhokama (konsilium) qilinib, mazkur kamchiliklarni bartaraf etish bo`yicha aniq takliflar tayyorlandi.

Shular asosida kamchiliklar quyidagicha bartaraf etildi:

1. Ixtisoslashtirilgan umumiy o`rta ta`lim maktablarining 6-sinfidagi “Lupa” va “Fotoapparat” mavzulari 9-sinf o`quv dasturida takrorlanganligi sababli, 2 soatlik mavzu **6-sinf o`quv dasturidan chiqarildi.**

Shuningdek, 6-sinf dasturidan chiqarilgan mavzular hisobidan “Yorug`lik hodisalari” bobiga (2 soat) maktab o`quvchilarining yosh xususiyatlarini inobatga olib, **6-sinf o`quv dasturiga amaliy ish(masalalar yechish) kiritildi:**

2. Quyidagi mavzular ixtisoslashtirilgan umumiy o`rta ta`lim maktab o`quvchilari yoshiga xos bo`lmaganligi hamda akademik lisey va kasb-hunar kollejlarining 1-kursida kengaytirilgan holda takroran o`rganilayotganligi sababli umumiy hajmi 24 soatlik mavzular **7-sinf o`quv dasturidan chiqarildi:**

- Galileyning nisbiylik prinsipi.
- Tebranma harakat. Erkin tebranishlar.
- Tebranishlar amplitudasi, davri va chastotasi.
- Matematik mayatnikning tebranish davri.

- Prujinaga osilgan yukning tebranishi.
- Tebranma harakatda energiyaning aylanishi.
- Majburiy tebranishlar. Rezonans.
- Mexanik toʻlqinlar. Koʻndalang va boʻylama toʻlqinlar.
- Toʻlqin uzunligi, uning tarqalish tezligiga va davri(chastotasi)ga bogʻliqligi. Tovush toʻlqinlari.
- Suyuqlik va gazlarda harakatlanuvchi jismga taʼsir etuvchi kuchlar.
- Harakatlanuvchi suyuqlik va gazlarning bosimi.
- Quvurda oqayotgan suyuqlikning bosimi bilan tezligi orasidagi bogʻlanishdan texnikada foydalanish.

Shuningdek, 7-sinf oʻquv dasturidan chiqarilgan mavzular hisobidan “Kinematika asoslari” bobga 8-soat, “Dinamika asoslari” bobiga 8-soat, “Saqlanish qonunlari” bobiga 6 soat, “Statika” bobiga 2 soat **oʻquv dasturiga amaliy ish (masalalar yechish) kiritildi:**

3. Quyidagi mavzular ixtisoslashtirilgan umumiy oʻrta taʼlim maktab oʻquvchilari yoshiga xos boʻlmaganligi hamda akademik lisey va kasb-hunar kollejlarning 2-kursida kengaytirilgan holda takroran oʻrganilayotganligi sababli, umumiy hajmi 30 soatlik mavzular **8-sinf oʻquv dasturidan chiqarildi:**

Yarimoʻtkazgichlarning asosiy xossalari. Yarimoʻtkazgich solishtirma qarshiligining temperatura va yoritilganligiga bogʻliqligi.

- Yarimoʻtkazgichning tuzilishi. Erkin elektronlar. Teshiklar.
- Yarimoʻtkazgichlarda elektr toki.
- Aralashmali yarimoʻtkazgichlar. Elektronli yarimoʻtkazgichlar.
- Kovakli yarimoʻtkazgichlar.
- Yarimoʻtkazgichli diod. Tranzistor haqida tushuncha.
- Oʻzgarmas tokning elektromagnit maydoni.
- Oʻzgaruvchan tokning elektromagnit maydoni. Elektromagnit tebranishlar.
- Elektromagnit toʻlqinlar.
- Yuqori chastotali, tranzistorli oʻzgaruvchan tok generatori.
- Radioaloqa, modulyasiya, eng sodda radiopriyomnik. Telekoʻrsatuv.

Shuningdek, 8-sinf oʻquv dasturidan chiqarilgan mavzular hisobidan amaldagi ixtisoslashtirilgan umumtaʼlim dasturlariga kiritilmagan “Turli muhitlarda elektr toki” bobiga doir 14 soat hajmdagi quyidagi mavzular **8-sinf oʻquv dasturiga kiritildi:**

- ✓ *Suyuqliklarda elektr toki.*
- ✓ *Faradey qonunlari.*
- ✓ *Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish.*

- ✓ *Gazlarda elektr toki.*
- ✓ *Gazlarda elektr tokidan turmushda va texnikada foydalanish.*

Shuningdek, 8-sinf o'quv dasturidan chiqarilgan mavzular hisobidan "Elektr zaryadi. Elektr maydon." bobga 6-soat, "Elektr toki. Elektr zanjir" bobiga 6-soat, "Magnit maydoni" bobiga 2 soat, "Elektromagnit hodisalar" bobiga 2 soat **o'quv dasturiga amaliy ish (masalalar yechish) kiritildi:**

4. Quyidagi mavzular ixtisoslashtirilgan umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari yoshiga xos bo'lmaganligi hamda akademik lisey va kasb-hunar kollejlarning 2-kursida kengaytirilgan holda takroran o'rganilayotganligi sababli, umumiy hajmi 13 soatlik mavzular **9-sinf o'quv dasturidan chiqarildi:**

- Shtern tajribasi.
- Yorug'lik to'lqini va to'lqin uzunligi. Elektromagnit to'lqinlar shkalasi.
- Fotoeffekt hodisasi va uning qo'llanilishi.
- Atom tuzilishi va Tomson modeli. Rezerford tajribalari.
- Borning 1, 2-postulotlari. Jismlarning nurlanishi, majburiy nurlanish.
- Yadro tuzilishi, izotoplar. Yadro kuchlari. Yadro energiyasi. Yadro reaktori.
- Radiaktivlik, alfa, betta, gamma nurlar.
- Radiasion nurlanishlarning biologik ta'siri.

Shuningdek, 9-sinf o'quv dasturidan chiqarilgan mavzular hisobidan "Molekulyar fizika" bobiga 2-soat, "Optika" bobiga 1-soat, "Koinot fizikasiga" bobiga 8 soat, "Olamning fizik manzarasi" bobiga 2 soat, **o'quv dasturiga amaliy ish (masalalar yechish) kiritildi:**

Ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim muassasalarining optimallashtirilgan o'quv dasturlari Xalq ta'limi vazirligi hamda Davlat Test markazining 2011 yil 4-iyuldagi "Ayrim fanlar chuqur o'rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta'lim muassasalarining optimallashtirilgan o'quv dasturlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 146 (27)-sonli qo'shma buyrug'i bilan tasdiqlandi (shunga ko'ra Xalq ta'limi vazirligi hamda Davlat Test markazining 2008 yil 7 noyabrdagi "Ayrim fanlar chuqur o'rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta'lim muassasalarining namunaviy o'quv rejalari, dasturlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 296-, 01-387 KB –sonli qo'shma buyrug'i bekor qilindi).

Mazkur optimallashtirilgan o'quv dastur 2011-2012 – o'quv yilidan boshlab amaliyotga joriy etildi.

Ishchi guruh a'zolari:

N.Turdiyev

A.Yusupov

Pespublika ta'lim markazi,
direktor o'rinbosari

A. Avloniy nomidagi PQTMOMI
dosenti

T. Salovyova	Toshkent shahri, M. Ulugʻbek tumani, 50-maktab
Z. Sangirova	Pespublika taʼlim markazi, fizika fani metodisti
V. Sayidxoʻjayeva	Toshkent viloyati, Piskent tumani, 5-sonli umumtaʼlim maktabining fizika fani oʻqituvchisi

Fizika fanidan ixtisoslashtirilgan umumtaʼlim maktabining oʻquv dasturi uqtirish xati

Ixtisoslashtirilgan taʼlim muassasalari uchun fizika taʼlimining ahamiyati uning fan-texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalarida va kundalik hayotda tutgan oʻrni bilan belgilanadi. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida fizika fanini oʻqitish orqali oʻquvchilarning ilmiy dunyoqarashini, mantiqiy fikrlay olish qobiliyatini, aqliy rivojlanishini, oʻz-oʻzini anglash salohiyatini shakllantirish va oʻstirish, ularda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni tarkib toptirish hamda ijtimoiy hayotlari va taʼlim olishni davom ettirishlari uchun zarur boʻlgan bilimlar beriladi.

Ixtisoslashtirilgan taʼlim muassasalarida fizika taʼlimining asosiy vazifalari:

- oʻquvchilarni fizik hodisalar, tushunchalar, kattaliklar, modellar, qonunlar, oʻlchashlar, fizikaning amaldagi tatbiqlari, olamning fizik manzarasiga oid bilimlar bilan tanishtirish;
- oʻquvchilarni fan-texnika taraqqiyoti, fizika qonuniyatlarining amalda qoʻllanilishi bilan tanishtirish;
- koinot tuzilishi va undagi hodisalar haqidagi bilimlar berish orqali ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish;
- buyuk mutafakkirlarimiz va hozirgi davrdagi Vatanimiz fizik olimlarining faoliyatlari bilan tanishtirish, taʼlim mazmunini tevarak-atrofdagi mahalliy va tarixiy materiallar bilan boyitish orqali oʻquvchilarni milliy va vatanparvarlik ruhida tarbiyalash;
- taʼlim mazmunini ijtimoiy hayot va texnika taraqqiyoti bilan bogʻlash orqali oʻquvchilarni ongli ravishda kasbga yoʻnaltirish, oʻrta maxsus yoki kasb-hunar taʼlimi muassasalarida oʻqishni davom ettirishlari uchun zamin tayyorlash;
- fizikaga oid asbob va uskunalardan foydalanish, sodda oʻlchov va tajriba ishlarini bajarish, ularning natijalari asosida xulosalar chiqarish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish malakalarini shakllantirishdan iborat.

Dasturni tuzishda umumiy oʻrta taʼlim maktablarining, yaʼni 9-sinfni tugatgan oʻquvchilar umumiy fizika kursining barcha boʻlimlaridan, chunonchi, mexanika, molekular fizika va termodinamika, elektr, optika, atom va yadro fizikasidan maʼlum darajada bilimlarga ega boʻlishlari zarur ekanligi inobatga olingan.

Ushbu fizika dasturi boʻyicha fizika kursi alohida oʻquv predmeti sifatida V-sinf dan boshlanadi. Maktab fizika taʼlimining birinchi yilida oʻquvchilarga fizik hodisalar, fizikaning hayotimizdagi oʻrni haqida umumiy maʼlumotlar beriladi.

Bu bilan o'quvchilarni fizikaga qiziqtiriladi, fizika fani haqida dastlabki tasavvur hosil qilinadi. SHu bilan bir qatorda tabiiy geografiya, biologiya predmetlari mazmunida uchraydigan fizikaga oid bilimlarni o'zlashtirishga tayyorlaydi.

Dasturda V-sinfda fizika nimani o'rganadi? «Tabiatda fizika», «Tabiat hodisalari», «Fizika uyimizda», «Uyimizda elektr asboblari», «Dasturxonda fizika», «Texnikada fizika» ni o'rganish orqali fizika fani haqida dastlabki tasavvur hosil qilinadi, tevarak-atrofdagi fizik hodisalarning mohiyatini elementar tarzda tushuntirish orqali o'quvchilar fizika faniga qiziqtiriladi.

VI-sinfda «Mexanik hodisalar», «Jismlarning muvozanati», «Oddiy mexanizmlar», «Modda tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar», «Issiqlik hodisalari», «Yorug'lik hodisalari», «Tovush hodisalari»ni o'rganish orqali dastlabki fizik tushuncha va hodisalar haqida bilimlar berish ko'zda tutilgan.

Bu sinfda fizik hodisalar va kattaliklar haqida umumiy ma'lumot va tasavvurga ega bo'lgan o'quvchilar yuqori sinflarda fizika kursining barcha bo'limlarini sistemali ravishda o'rganadilar. Bunda fizika ta'limi mazmuni ijtimoiy hayotda, tevarak-atrofdagi uchraydigan fizik hodisalar va jarayonlar bilan bog'lab o'rgatiladi.

VII-sinfda mexanika kursi «Kinematika asoslari», «Dinamika asoslari», «Saqlanish qonunlari» bo'limlarini o'z ichiga olgan. O'quvchilar mexanika kursi bo'yicha dasturda keltirilgan hodisalar haqida tasavvurga ega bo'lishlari, tushuncha, kattaliklar va qonuniyatlarni bilishlari, tajriba va laboratoriya ishlarini bajara olishlari lozim.

VIII-sinf fizika kursining «Elektr zaryadi», «Elektr maydon», «Elektr toki», «Elektr zanjir», «Magnit maydon», «Elektromagnit hodisalari», «Suyuqliklarda elektr toki» mavzulari o'rganilib, unda zaryad va maydon tushunchalariga katta e'tibor beriladi. Bu mavzu materialini bayon etishda «Tok kuchi», «Kuchlanish», «Qarshilik», «Elektr tokining ishi va quvvati», Joul-Lens qonuni, zanjirning bir qismi uchun Om qonuni, Faradey qonunlari, o'tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulash, o'tkazgichlarning qarshiligi, elektr tokining energiyasi va quvvati tajribalar yordamida o'rganiladi.

Elektrga oid o'zlashtirilgan qoida va qonunlardan foydalanib, sodda sifatiy va miqdoriy masalalar yechishga o'rgatiladi. O'quvchilar masalalar yechish va laboratoriya ishlarini bajarishda fizik kattaliklarning jadvallaridan foydalana olishlari kerak.

IX-sinfda fizikaning «Molekulyar fizika va termodinamika asoslari» hamda «Optika» bo'limidagi mavzular VI-sinfda o'tilgan «Modda tuzilishi», «Issiqlik hodisalari», «Issiqlik mashinalari», «Yorug'lik hodisalari» bo'limlaridagi mavzulardan olingan bilimlar asosida o'rganiladi. «Atom fizikasi asoslari» bo'limi bo'yicha boshlang'ich «Kirish», «Mexanik hodisalar», «Jismlarning muvozanati», «Oddiy mexanizmlar», «Modda tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar», «Issiqlik hodisalari», «Yorug'lik hodisalari» bo'limlaridagi mavzulardan olingan bilimlar asosida o'rganiladi. «Atom fizikasi asoslari» bo'limi bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlar quyi sinflarda o'rganilmagan. Bu mavzular nomiga ko'ra, murakkab hisoblansada, lekin o'quvchilar bu bo'limdagi mavzularni umumiy tarzda sifat

jihatdan o`rganadilar. Bu borada akademik lisey va kasb-hunar kollejlarida kvant fizikasi, jumladan, atom fizikasi keng tarzda o`rganilishi inobatga olingan.

Ixtisoslashtirilgan ta`lim muassasalarining bitiruvchilari umumiy fizika kursining barcha bo`limlaridan, chunonchi, mexanika, molekulyar fizika va termodinamika, elektrodinamika, optika, atom va yadro fizikasidan ma`lum darajada tugallangan bilimga ega bo`lishlari zarur.

Ixtisoslashtirilgan ta`lim muassasalarining bitiruvchilari astronomiya elementlari yuzasidan ma`lum miqdorda bilim, ko`nikma va malakalarga ega bo`lishlari lozim. Shu maqsadda IX-sinfga «Koinot fizikasi» bo`limi kiritilgan. Bu bo`limda koinot tuzilishi, osmon jismlari, koinotdagi hodisalar haqida zaruriy bilimlar beriladi.

Dasturda har bir bo`limga ajratilgan dars soatlari taxminiy bo`lib, ular shu bo`limga oid mavzularni o`rganishga, unga oid ko`rgazma va tajribalarni namoyish etishga, laboratoriya ishlarini bajarishga, masalalarni yechishga hamda o`quvchilar bilimini baholashga mo`ljallangan. Har bir bo`lim oxirida keltirilgan laboratoriya ishlaridan ayrimlarini bajarish uchun asboblari yetarli bo`lmagan taqdirda teng kuchli boshqa laboratoriya ishi bilan almashtirilishi mumkin. Ko`rgazma va tajribalarni namoyish etishda hamda laboratoriya ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilinishi zarur. O`quvchilar fizika darslarida olgan bilimlarini amaliy jihatdan o`quv sayrlarida yanada mustahkamlashlari mumkin. Shu munosabat bilan har bir sinf uchun o`quv sayrlariga 2 soatdan vaqt ajratilgan. O`quv sayrlari mavzusi va ob`ekti o`qituvchi tomonidan belgilanadi.

V SINF

(34 soat, haftasiga 1 soatdan)

1. Kirish (2 soat)

Fizika nimani o`rganadi? Fizik hodisalar. Fizikaning hayotimizdagi o`rni.

2. Tabiatda fizika (6 soat)

Tabiatda suvning aylanishi fizikaviy hodisa sifatida. Tabiat hodisalari (shamol, yomg`ir, qor, bo`ron, do`l ) va ularning kelib chiqish sabablari. Daryo va ariqlarning oqishi. Quyosh Yerdagi hayotning manbayi. Yorug`likning o`simliklarga va hayvonat olamiga ta`siri. Yorug`likning inson organizmiga ta`siri.

3. Fizika uyimizda (14 soat)

Fizika uyimizda: Bolta, pichoq, o`roq, bel, tesha, arra kabi uy ro`zg`or asboblari. Vodoprovod tizimi. Uylarni issiqlik bilan ta`minlash. Uyimizda elektr asboblari: (tok manbalari) O`chirib yoquvchi kalit. Dazmol. Muzlatkich. Televizor. Elektr plita. Elektr choynak. Elektr hisoblagich. Kompyuter. Xonaning yoritilganligi. Cho`ntak fanorini o`rganish. Elektr lampaning ishlashi va ulanishi. Dasturxonda fizika. Choyning sovushi. Chinni va temir choynaklar. Yog`och va temir qoshiq. Termoslar. Ovqatlarni tayyorlashda fizikaviy hodisalar. Moddalarning erishi.

4. Texnikada fizika (8 soat)

Fizikaning texnikadagi roli. Elektr energiyasi bilan harakatlanuvchi mashinalar. Tramvay, trolleybus, metro, elektropoyezdlar. Yoqilg'i bilan harakatlanuvchi mashinalar: avtomobillar, avtobus, traktorlar, paraxodlar, teploxodlar, samolyotlar. Shamol energiyasidan foydalanish: tegirmonlar, elektrostansiyalar.

Takrorlash.(2 soat) O'quv sayrlari (2 soat)

6-sinf

(136 soat, haftasiga 4 soatdan)

1. Kirish (4 soat)

Fizika taraqqiyoti tarixidan ma'lumotlar. Jamiyat rivojlanishida fizikaning ahamiyati. O'zbekistonda fizika taraqqiyoti.

2.Modda tuzilishi haqida dastlabki ma'lumotlar (12 soat)

Modda tuzilishi haqida Demokrit, Ar-Roziy, Beruniy va Ibn Sino ta'limotlari. Molekulalar, ularning o'lchamlari. Molekulalarning o'zaro ta'siri va harakati. Broun harakati. Qattiq jism, suyuqlik va gazlarning molekular tuzilishidagi farq. Turli muhitlarda diffuziya hodisasi.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Fizika fani predmeti va umuman fizika fani haqidagi dastlabki tushunchalar haqidagi o'quv filmi.
2. Gazlarning siqiluvchanligi.
3. Isitilganda jismlarning kengayishi.
4. Suyuqlik va gazlarda diffuziya.
5. Broun harakatini kuzatish.

Laboratoriya ishi:

1. Suyuqliklar(suv, sut, moy)da diffuziya hodisasini o'rganish.

3. Mexanik hodisalar (42 soat)

Jismlarning mexanik harakati. Trayektoriya. Jismlarning bosib o'tgan yo'li va unga ketgan vaqt. Yo'l (masofa) va vaqtning birliklari. Tekis va notekis harakat haqida tushuncha. Tezlik va uning birliklari. Massa va uning birliklari. Zichlik va uning birliklari. Beruniy va Xozinning zichlikni aniqlash usullari.

Jismlarning o'zaro ta'siri haqida ma'lumotlar. Kuch va uning birliklari. Dinamometrlar va ularning tuzilishi. Bosim va uning birliklari. Ish va energiya haqida tushuncha.

Suyuqlik va gazlarda harakatlanuvchi jismga ta'sir qiluvchi kuchlar. Tinch holatdagi gaz va suyuqlikda bosim. Atmosfera bosimi. Torrichelli tajribasi. Paskal qonuni va uning qo'llanilishi. Arximed qonuni va uning qo'llanilishi.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Hajmi bir xil bo'lgan har xil jismlarning massalarini o'lchash.
2. Prujinani darajalash orqali dinamometr yasash va kuchni o'lchash.
3. Atmosfera fizikasi haqidagi ma'lumotlar tug'risida o'quv filmi.

4. Yukni yuqoriga ko'targanda va gorizontal tekislikda siljitganda bajarilgan ishni aniqlash.
5. Suyuqlik va gazlarda bosimning uzatilishi.
6. Suyuqlikning idish tubi va devorlariga bo'lgan bosimni kuzatish.
7. Tutash idishlar.
8. Atmosfera bosimining balandlikka bog'liq ravishda o'zgarishi.
9. Arximed qonunini o'rganish.
10. Arximed qonuni va uning qo'llanilishi haqida o'quv filmi.

Laboratoriya ishlari:

2. Jism massasini shayinli tarozi yordamida o'lchash.
3. Qattiq jismning zichligini aniqlash.
4. Kuchlarni dinamometr yordamida o'lchash.
5. Arximed kuchini aniqlash.

4. Jismlarning muvozanati. Oddiy mexanizmlar (18 soat)

Jismlarning massa markazi va uni aniqlash. Muvozanat turlari. Oddiy mexanizmlar: blok, qiya tekislik, vint, pona va chig'iriqning qo'llanilishi. Richag va uning muvozanat shartlari. Kuch momenti. Mexanikaning oltin qoidasi. Mexanizmning foydali ish koeffitsiyenti.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Oddiy mexanizmlardan foydalanishda ishlarning tengligi.
2. Oddiy mexanizmlar (blok, qiya tekislik, vint, pona va chig'iriq) haqida o'quv filmi.

Laboratoriya ishi:

6. Qiya tekislikning foydali ish koeffitsiyentini aniqlash.
7. Richagning muvozanatda bo'lish shartini o'rganish.

5. Issiqlik hodisalari (24 soat)

Issiqlikni hosil qiluvchi manbalar. Issiqlikni qabul qilish. Jismlarning issiqlikdan kengayishi. Qattiq jism, suyuqlik va gazlarda issiqlik uzatilishi. Issiqlik o'tkazuvchanlik. Konveksiya. Nurlanish. Issiqlik hodisalari haqida Farobiy, Beruniy va Ibn Sinoning fikrlari.

Temperatura. Ichki energiya va o'zgartirish usullari. Ichki yonuv dvigatellari. Bug' trubinasi. Reaktiv dvigatel. Issiqlik mashinalari va tabiatni muhofaza qilish.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Qattiq jismning issiqlikdan kengayishi va sovuqdan torayishi.
2. Suyuqliklarning issiqdan kengayishi va sovuqdan torayishi.
3. Issiqlik o'tkazuvchanlik.
4. Suyuqlik va gazlarda konveksiya.
5. Termometrlar.
6. Ishqalanganda va o'zaro to'qnashganda jismlarning isishi.
7. Ichki energiyani o'zgartirish usullari.
8. Ichki yonuv dvigatellari haqida o'quv filmi.

9. Bug` trubinasini haqida o`quv filmi.
10. Reaktiv dvigatelning tuzilishi va ishlashi (modelda).
11. Nurlanish orqali isitish.

Laboratoriya ishi:

8. Termometr yordamida havo va suyuqlik temperaturasini o`lchash.

6. Yorug`lik hodisalari (18 soat)

Yorug`likning tabiiy va sun`iy manbalari. Yorug`likning to`g`ri chiziqli bo`ylab tarqalishi. Soya va yarim soya. Quyosh va Oy tutilishi. Yorug`likning tezligi. Yorug`likning qaytishi va sinishi. Yorug`lik hodisalari haqida Beruniy va Ibn Sinoning fikrlari. Yassi ko`zgu va linza haqida tushuncha. Shisha prizmada yorug`likning tarkibiy qismlarga ajralishi. Kamalak.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. Yorug`likning tabiiy va sun`iy manbalari, Quyosh va Oy tutilishi haqida o`quv filmi.
2. Yorug`likning to`g`ri chiziqli bo`ylab tarqalishi.
3. Soya va yarim soya hosil bo`lishi.
4. Yorug`likning ko`zgulardan qaytishini kuzatish.
5. Yorug`likning havo va suv chegarasida sinishini kuzatish.
6. Linzalar.
7. Yassi ko`zguda tasvir hosil qilish.
8. Yorug`likning uchburchakli prizma yordamida tarkibiy qismlarga ajralishi hodisasini kuzatish.

Laboratoriya ishlari:

9. Yassi ko`zgu yordamida yorug`likning qaytishini o`rganish.
10. Prizma yordamida yorug`likning spektrga ajralishni o`rganish.

7. Tovush hodisalari (12 soat)

Tovush manbalari va uni qabul qilgichlar. Tovushning turli muhitlarda tarqalishi. Tovush tavsifi: qattiqligi, balandligi, tembri. Tovushning qaytishi. Aks sado. Musiqiy tovushlar va shovqinlar. Tovush va salomatlik. Me`morchilikda tovush.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. Tovushning muhitda tarqalishini kuzatish.
2. Tovushning qaytishi.
3. Musiqa asboblarning tuzilishi bilan tanishish.
4. Tovush manbalari va kattaliklari hamda tovush va salomatlik haqida o`quv filmi.

Takrorlash (4 soat)

O`quv sayrlari (2 soat)

7- sinf

(136 soat, haftasiga 4 soatdan)

1. Kinematika asoslari. (40soat)

Mexanik harakat. Fazo va vaqt. Kinematikaning asosiy tushunchalari. Vektor kattaliklar. To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi. To'g'ri chiziqli tekis harakatda ko'chish. Harakatni grafik ravishda ifodalash. Notekis harakatda tezlik. To'g'ri chiziqli bo'ylab tekis o'zgaruvchan harakat. Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlik. Tekis o'zgaruvchan harakatda tezlanish. Notekis harakatda yo'l. Jismlarning erkin tushishi. Moddiy nuqtaning aylana bo'ylab tekis harakati. Aylana bo'ylab tekis harakatlanuvchi jismning chiziqli tezligi. Buriqish burchagi. Burchak tezlik. Aylana bo'ylab tekis harakatlanuvchi jism tezlanishi. Markazga intilma tezlanish.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Mexanik harakat.
2. Harakatning nisbiyligi.
3. To'g'ri chiziqli tekis harakat tezligi.
4. Tekis o'zgaruvchan harakatda oniy tezlikni aniqlash.
5. Jismlarning havoda va havosi siyraklashtirilgan fazoda tushishi.
6. Jismlarning erkin tushishi haqida o'quv filmi.
7. Aylanma harakat haqida o'quv filmi.
8. Aylana bo'ylab harakatlanayotgan jismning chiziqli va burchak tezligi.

Laboratoriya ishi:

1. Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism tezlanishini aniqlash.

2. Dinamika asoslari (56 soat)

Jismlarning o'zaro ta'siri. Jismlarning o'zaro ta'siri natijasida harakatga kelishi. Jism massasi. Nyutonning birinchi qonuni. Nyutonning ikkinchi qonuni. Kuchni o'lchash, ularni qo'shish va ayirish. Nyutonning uchinchi qonuni. Elastiklik kuchi. Guk qonuni. Ishqalanish turlari. Ishqalanish kuchi. Reaksiya kuchi. Nyuton qonunlarining aylana bo'ylab harakatga tatbiqi.

Butun olam tortishish qonuni. Tortishish maydoni. Og'irlik kuchi. Og'irlik. Vaznsizlik va ortiqcha yuklamalar. Tortishish maydonida harakatlanish. Birinchi kosmik tezlik. Yerning sun'iy yo'ldoshi.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Kuchni o'lchash.
2. Kuchlarni qo'shish.
3. Jism massalarini solishtirish.
4. Dinamika qonunlari haqida o'quv filmi.
5. Nyutonning ikkinchi qonuni haqida o'quv filmi.
6. Nyutonning uchinchi qonuni haqida o'quv filmi.
7. Deformasiyalangan sterjenning elastiklik kuchi.
8. Vaznsizlik hodisasini namoyish qilish
9. Elastiklik kuchi va prujinaning bikrligini aniqlash haqida o'quv filmi.

Laboratoriya ishlari:

2. Pujina bikrligini aniqlash.
3. Sirpanish, ishqalanish koeffitsiyentini aniqlash.

4. Jism tezlanishining massasiga va qo'yilgan kuchga bog'liqligini o'rganish.

3. Statika (6 soat)

Jismlarning muvozanati. Kuch momenti. Momentlar qoidasi. Muvozanat turlari.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Jismlarning muvozanati.

Laboratoriya ishi:

5. Jismlarning og'irlik markazini aniqlash.

4. Saqlanish qonunlari (30 soat)

Impuls. Impulsning saqlanish qonuni. Reaktiv harakat. Raketaning tuzilishi va ishlash prinsipi. Kosmosni o'zlashtirishdagi yutuqlar.

Mexanik ishi. Potensial va kinetik energiya. Ish va energiyaning o'zaro bog'liqligi. Mexanik energiyaning saqlanish va aylanish qonuni.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Jism impulsi, impulsning saqlanish qonuni haqida o'quv filmi.

2. Reaktiv harakat haqida o'quv filmi.

3. Potensial energiya.

4. Kinetik energiya.

Laboratoriya ishlari:

6. Mexanik energiyaning aylanish va saqlanish qonunini o'rganish.

7. Jismni ko'tarishda va shu masofaga gorizontol ko'chirishda bajarilgan ishni hisoblash.

Takrorlash (2 soat)

O'quv sayrlari (2 soat)

8-sinf

(136 soat, haftasiga 4 soatdan)

1. Elektr zaryadlar. Elektr maydon (22 soat)

Jismlarning elektrlanishi. Elektr hodisalari haqida Beruniy fikrlari. Elektrlangan jismlarning xususiyatlari. Elektrlanishning ikki turi. Elektr o'tkazgichlar va o'tkazmovchilar. Elektrometr.

Atom tuzilishi. Atomning yadro modeli. Elektron va proton. Vodorod, geliy va litiy atomining tuzilishi.

Elektr zaryad. Zaryadlarning o'zaro ta'siri. Kulon qonuni. Elektrofor mashina. Elektr sig'imi haqida tushuncha. Kondensator. Kondensatorlarni ketma-ket ulash. Kondensatorlarni parallel ulash. Elektr maydon. Elektr maydonning kuch chiziqlari. Elektr maydon kuchlanganligi. Zaryadlangan jismlarning elektr maydoni orqali o'zaro ta'sirlanishi.

Izolyasiyalangan o`tkazgichlarda elektr zaryadlarning taqsimlanishi. Faradey qafasi. O`tkazgich sirtida elektr zaryadlarining taqsimlanishi. Elektr shamol. Tabiatdagi elektr hodisalari. yerning elektr maydoni. Chaqmoq va momoqaldirroq. Yashin qaytargich. Tabaitdagi elektr hodisalari haqida Ibn Sinoning qarashlari.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. Jismlarning elektrlanishi.
2. Elektrlangan jismlarning o`zaro ta`siri.
3. Elektr zaryadining ikki turi. Elektrlangan jismlarning maydonlari.
4. Tabiatdagi elektr hodisalari haqida o`quv filmi.
5. Elektroskopning tuzilishi va ishlashi.
6. O`tkazgich bo`ylab zaryadning taqsimlanishi.

2. Elektr toki. Elektr zanjir (54 soat)

Elektr toki haqida dastlabki ma`lumotlar. Tok manbayi. Batareya elementlarining ulanishi. Elektr zanjiri va uning qismlari. Metall o`tkazgichlarda elektr toki. Metall o`tkazgichlarda elektronlarning harakati.

Elektr kuchlanish. Kuchlanish birligi. Kuchlanishni o`lchash. Voltmetr.

Tok kuchi. Tok kuchining birligi. Tok kuchini o`lchash. Ampermetr.

Elektr qarshilik. Qarshilikning birligi. Solishtirma qarshilik va uning birligi.

Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni. Rezistorlar. Reostatlar. Potensiometrlar.

O`tkazgichlarni ketma-ket ulash. Ketma-ket ulashda tok kuchi. Kuchlanish va qarshilik. Ampermetr qarshiligiga bo`lgan talablar.

O`tkazgichlarni parallel ulash. Parallel ulashda kuchlanish, tok kuchi va qarshilik. Voltmetr qarshiligiga bo`lgan talablar.

Elektr energiya. Elektr tokining ishi va birligi. Elektr energiyaning sarflanishini hisoblovchi asbob.

Tokning quvvati. Quvvatning birligi. Elektr zanjiridagi tok quvvatini hisoblash.

Tokning issiqlik ta`siri va uning amalda qo`llanilishi. Tokli o`tkazgichdan issiqlikning ajralishi. Joul-Lens qonuni. Elektr isitgich asboblari.

Elektr asboblari bilan ishlashda xavfsizlik choralari. Elektr toki urganda birinchi yordam.

Xonadonda elektr zanjiri. Xonadon elektr zanjirining prinsipial sxemasi. Qisqa tutashuv.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. Tok manbalari va elektr generator haqida o`quv filmi.
2. Elektr zanjirini tuzish.
3. Tok kuchini ampermetr bilan o`lchash.
4. Kuchlanishni voltmetr bilan o`lchash.
5. Tok kuchining qarshilikka va kuchlanishga bog`liqligi.
6. O`tkazgich qarshiligi uning uzunligiga, ko`ndalang kesim yuzi va materialiga bog`liq bo`lishi.
7. Reostatlarining tuzilishi va ishlashi.
8. O`tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulash.

9. Elektr tokining ishi.
10. O`tkazgichning elektr tokidan qizishi.
11. Elektr lampasi, plita, dazmolning tuzilishi va ishlashi.
12. Elektr hisoblagich.
13. Xonadonda elektr zanjiri va qisqa tutashuv haqida o`quv filmi .
14. Elektr qarshiligi, rezistorlar, reostatlar va potensiometr haqida o`quv filmi.

Laboratoriya ishlari:

1. Elektr zanjirini yig`ish, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o`lchash.
2. Tok kuchini reostat yordamida rostlash.
3. O`tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash.
4. O`tkazgichlarning ketma-ket va parallel ulanishini o`rganish.
5. Lampochka quvvatini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash.

3. Turli muhitlarda elektr toki (14 soat)

Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari. Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish. Gazlarda elektr toki. Gazlarda elektr tokidan turmushda va texnikada foydalanish.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. Suv va tuz eritmasi yoki kislotaning elektr o`tkazuvchanligini taqqoslash.
2. Mustaqil razryad.
3. Nomustaqil razryad (past bosimlarda).

4. Magnit maydon (22 soat)

Magnetizm haqida dastlabki ma`lumotlar. Sun`iy magnitlarning xususiyatlari. Magnit maydon. Magnit maydonning magnit chiziqlari. Yerning magnit maydoni. Ersted tajribasi. To`g`ri tokning magnit maydoni. G`altakning magnit maydoni.

Elektromagnit. Elektromagnitning yaratilishi tarixidan ma`lumotlar. Elektromagnitning magnit maydoni. Elektromagnitlarning qo`llanilishi.

Elektromagnit rele. Elektromagnit relening tuzilishi va ishlash tamoyili.

Magnit maydonning tokka ta`siri. Magnit maydon va elektr zaryadlari. Magnit maydonning tokli ramkaga ta`siri. Elektr o`lchov asboblarning tuzilishi va ishlash tamoyili.

Elektrodvigatel. Kollektorli elektrodvigatelning tuzilishi. Elektrodvigatelning ishlash tamoyili.

Ko`rgazma va tajribalar:

1. To`g`ri tok atrofida magnit strelkasining joylashishi.
2. Doiraviy tok va g`altakning magnit maydonlari.
3. Tokli ikkita g`altakning o`zaro ta`siri.
4. Tokli g`altak ichiga temir o`zak kiritilganda g`altak magnit maydonning kuchayishi.
5. Elektr qo`ng`irog`ining tuzilishi va ishlashi.

6. Elektromagnit telegrafning tuzilishi va ishlashi.
7. Elektromagnit relening tuzilishi va ishlashi.
8. Elektromagnitlar va ularning qo'llanilishi.
9. Magnit maydonida tokli to'g'ri o'tkazgich va ramkaning harakatlanishi.

Laboratoriya ishlari:

6. Eng oddiy elektromagnit qurilmasini yig'ish va uning ishlashini sinab ko'rish.
7. O'zgarmas tok elektrodvigatelini o'rganish (modelda).

5. Elektromagnit hodisalari (20 soat)

Faradey kashfiyoti. Faradey tajribasi. Magnitning harakatlanishida induksion tokning vujudga kelishi.

O'zgaruvchan induksion tok. Induksion tokning yo'nalishi. Mikrofon. Karnay. Induksion generator. Zamonaviy induksion generator. O'zgaruvchan tokning xususiyatlari.

O'zgaruvchan tokni transformasiyalash. Transformatorning tuzilishi va ishlashi. Elektrostansiyalar. Issiqlik elektrostansiyalar. Hidro elektrostansiyalar. Atom elektrostansiyalar. Shamol elektrostansiyalar. Elektr energiyasini uzatish. Kuchaytiruvchi stansiya. Elektr uzatish tarmog'i. Pasaytiruvchi stansiya. Elektr energiyasining ahamiyati.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Mikrofonning ishlashi.
2. Transformatorning ishlashi.
3. Induksion tok hosil qilishning turli usullari.
4. Magnit maydonida simli ramkaning aylanishida o'zgaruvchan tok olishi.
5. O'zgaruvchan tok elektr dvigateli.
6. Elektr energiyasini ishlab chiqarish va uzatish haqida o'quv filmi.

Laboratoriya ishi:

8. Transformatorning tuzilishi va ishlashini o'rganish.

Takrorlash (2 soat)

O'quv sayrlari (2 soat)

9-sinf

(136 soat, haftasiga 4 soatdan)

1. Molekular fizika va termodinamika asoslari (44 soat)

Molekular-kinetik nazariyaning asosiy qonun-qoidalari. Molekulalarning massasi va o'lchamlari. Avogadro soni. Molekulalarning tezliklari bo'yicha taqsimlanishi.

Ideal gaz molekular-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi. Absoyut temperatura. Selziy va Kelvin shkalalari. Temperaturaning molekular-kinetik talqini.

Suyuqlikning sirt taranglik hodisasi. Sirt taranglik kuchi. Ho'llash va kapillar hodisalar.

Kristall va amorf jismlar. Qattiq jismlarning mexanik xossalari (plastik, elastik). Beruniy – mineralshunos olim.

Ichki energiya va ish. Issiqlik miqdori. Moddaning solishtirma issiqlik sig'imi. Yoqilg'ining solishtirma yonish issiqligi. Erish va qotish. Bug'lanish. Qaynash. Kondensasiyalanish. Havoning namligi. Tabiatda shudring, qirov, tuman, bulut va yog'inlarning hosil bo'lishi.

Ideal gazlar haqida tushuncha. Gaz holat tenglamasi. Izojarayonlar.

Termodinamikaning birinchi qonuni.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Molekulalar xaotik harakatining modeli.
2. Gazlarning siqiluvchanligini kuzatish.
3. Suyuqlikda sirt taranglik, ho'llash va kapillarlik hodisasini kuzatish.
4. Termometrlar.
5. Jismlar ishqalanganda va o'zaro to'qnashganda isishi.
6. Gaz, suyuqlik va qattiq jismlarning issiqlik o'tkazuvchanligi.
7. Suyuqlikning qaynashi va bug'lanishi.
8. Kondensasiya jarayoni.
9. Izojarayonlar.

Laboratoriya ishlari:

1. Suyuqlikning sirt tarangligini aniqlash.
2. Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash.
3. Turli temperaturali suvlarni aralashtirganda issiqlik miqdorini taqqoslash.
4. Suyuqlikning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash.

2. Optika (36 soat)

Yorug'likning qaytish va sinish qonunlari. Qavariq va botiq linzalar. Linzaning fokus masofasi. Yupqa linza hosil qiladigan tasvirni yasash. Linzaning optik kuchi. Optik asboblari va ularning qo'llanilishi. Ko'z va ko'rish. Ko'zoynak.

Yorug'lik tezligini aniqlash. Geliotexnika. O'zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish va uning istiqbollari. Yorug'likning kimyoviy ta'siri. Fotografiya. Yorug'likning biologik ta'siri. Fotosintez va uning ahamiyati.

Ko'rgazma va tajribalar:

1. Ko'z modeli.
2. Ko'zoynakning ishlash prinsipini namoyish qilish.
3. Yorug'likning yassi parallel shishadan o'tganda va suvga tushganda sinishini kuzatish.
4. Optik disk yoki tirqishli ekran yordamida yorug'likning yassi va sferik shishadagi yo'lini kuzatish.
5. Quyosh batareyasi yordamida elektr tokini hosil qilish.

Laboratoriya ishlari:

5. Shishaning nur sindirish ko'rsatkichini aniqlash.

6. Linza yordamida tasvir yasash.

3. Atom fizikasi asoslari (14 soat)

Atom va yadro tuzilishi haqida tushuncha. Protonlar, neytronlar. Yadro energiyasi va undan foydalanish. O'zbekistonda yadro fizikasi sohasida olib borilayotgan ishlar.

4. Koinot tuzilishi (28 soat)

Koinot tuzilishi haqida tasavvurlar. Yulduzlar osmoni. Yulduz turkumlari. Yerning o'z o'qi atrofida aylanishiga dalillar. Kepler qonunlari.

Quyoshning yillik ko'rinma harakati. Ekliptika. Yerning Quyosh atrofida aylanishiga dalillar. Oyning harakati, fazalari va davrlari. Quyosh va Oy tutilishi. Vaqtni o'lchash. Taqvimlar. Quyosh sistemasi. Sayyoralar va ularning yo'ldoshlari. Kometalar, meteorlar va meteoritlar. Galaktikamizning tuzilishi. Koinot tuzilishi va rivojlanishi haqida zamonaviy dunyoqarashlar.

Astronomik tadqiqotlar. Ulug'bekning astronomiya maktabi va uning faoliyati.

5. Olamning fizik manzarasi (6 soat)

Olamni bilishda va jamiyat taraqqiyotida fizikaning ahamiyati. Hozirgi zamon fizikasi va texnikasining taraqqiyoti. Fizika va texnika sohasida O'zbekistonda olib borilayotgan ishlar va ularning amaliy ahamiyati. Iqtisodiyotning bozor munosabati sharoitida ilmiy-texnik rivojlanishi.

Takrorlash (6 soat)

O'quv sayrlari (2 soat)

