

FIZIKA FANINING RIVOJLANISHI HAQIDA

Kamalova Dilnavoz Ixtiyorovna

NDU "Fizika va astronomiya" kafedrası professori

SHomurodova SHahzoda Akbar qizi

NDU "Fizika va astronomiya" yo'nalishi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada fizika fanining asosiy bo'limlari, ularning o'ziga xos xususiyatlari va kundalik hayotdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Fizikaning insoniyat taraqqiyotidagi roli, cho'g'lanma lampaning ixtiro qilinishi va amaliyotda qo'llanilishi misolida yoritiladi. Maqolada fizika fanining texnologiya, tibbiyot, muhandislik kabi sohalarda tutgan o'rni haqida ham fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Fizika, energiya, kuch, harakat, mexanika, optika, elektromagnetizm, atom, cho'g'lanma lampa, yadro fizikasi, astrofizika, texnologiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные разделы физики, их особенности и значение в повседневной жизни. Освещается роль физики в развитии человечества на примере изобретения и применения лампы накаливания. Также обсуждается применение физики в таких сферах, как технологии, медицина, инженерия и другие.

Ключевые слова: Физика, энергия, сила, движение, механика, оптика, электромагнетизм, атом, лампа накаливания, ядерная физика, астрофизика, технология.

Abstrakt : This article analyzes the main branches of physics, their specific features, and their importance in daily life. The role of physics in the development of humanity is illustrated through the example of the invention and application of the incandescent lamp. The article also discusses the application of physics in various fields such as technology, medicine, and engineering.





Keywords: Physics, energy, force, motion, mechanics, optics, electromagnetism, atom, incandescent lamp, nuclear physics, astrophysics, technology.

Fizika fani qadim zamonlardan beri insoniyat tafakkurining ajralmas qismi bo'lib kelgan. Yunon olimlari Arximed, Aristotel va Pifagor davridan boshlab jism va hodisalarni tushunishga harakat qilingan. Biroq, fizikaga asos solgan buyuk burilish Isaac Newtonning harakat qonunlari, Galileo Galileyning tajribalari va James Clerk Maxwellning elektromagnit nazariyasi bilan yuz berdi.

Fizika nazariyasi asosida yaratilgan texnologiyalar bugungi kunda quyidagi sohalarda qo'llaniladi:

1. Energetika sohasida: Issiqlik elektr stansiyalari, quyosh panellari, atom elektr stansiyalari kabi tizimlar fizik qonunlar asosida qurilgan.
2. Transport sohasida: Avtomobillar, samolyotlar, raketalar, temir yo'l harakat vositalari aerodinamika, impuls va ishqalanish kabi fizika qonunlari yordamida loyihalanadi.
3. Tibbiyotda: Rentgen, MRT (magnit-rezonans tomografiya), ultratovushli tekshiruvlar – bularning barchasi fizik nazariyalarga asoslanadi.
4. Axborot texnologiyalari: Kompyuterlar, smartfonlar, sun'iy yo'ldoshlar, internet – bularning ishlashi elektromagnit to'lqinlar, yarim o'tkazgichlar, kvant effektlariga bog'liq.
5. Kosmik tadqiqotlarda: Fizika bo'lmasdan sun'iy yo'ldoshlar, fazoviy kemalar, mars roverlar yaratib bo'lmas edi. Bu soha kvant fizikasidan tortib, umumiy nisbiylik nazariyasigacha bo'lgan bilimlarni talab qiladi.

Bugungi kunda fizika fani sun'iy intellekt, kvant kompyuterlar, nanotexnologiyalar, yadro quvvatining tinchlikdagi qo'llanilishi kabi ilg'or yo'nalishlarda rivojlanmoqda. Bu esa uning kelajakda ham insoniyat taraqqiyotida hal qiluvchi o'rin egallashini anglatadi.

Shuningdek, ta'lim tizimida fizika fanining to'g'ri va qiziqarli o'qitilishi yosh avlodda ilm-fanga bo'lgan qiziqishni oshiradi. Laboratoriya tajribalari,



amaliy mashg'ulotlar, interaktiv vositalardan foydalanish – bu fanni tushunarli va foydali qilishga xizmat qiladi.

Fizika, tabiiy xususiyatlar va ularga asoslangan qonunlarni o'rganuvchi ilmiy fan. Ushbu ilm, energiya, materiya, hajmlar va massalar, harakat, kuch va boshqa jismlar haqida tadqiqotlar olib boradi. Fizika jahonning eng asosiy ilmiy fanlari ichida hisoblanadi, chunki u xususiyatlar va xususiyatlar to'g'risidagi qonunlarni o'rganadi va ularga asoslangan muammolarni yechishga yordam beradi.

Fizikada quyidagi yo'nalishlarga taqsimlanadi:

1. Klassik fizika: Bu, klassik mexanikani, termodinamikasini, elektrodinamikani, optikani va boshqalar kabi tabiiy ob'ektlarni o'rganadi.

2. Yadro fizikasi: Bu, atom va subatomli jismlar, energiya darajalari va ularga asoslangan qonunlar haqida o'rganishga bag'ishlangan. Bu qonunlar, klassik fizikadagi qonunlardan farqli bo'lib, nanotexnologiyalar, kriptografiya, kvantum kompyuterlar va boshqalar kabi sohalarda keng qo'llaniladi.

3. Astrofizika: Bu kosmik ob'ektlarni, ularning harakatlarini va ularga asoslangan fizikaviy qonunlarni o'rganadi. Uchuvchilar, galaktikalar, yulduzlar, planetalarni o'rganish va ularga o'xshash ob'ektlar haqida tadqiqotlar bilan shug'ullanadi.

4. Fizika ta'limoti: Bu, fizika asoslarini, konseptlarini, experementni o'rganish va ularni o'zlashtirishni o'rgatishga bag'ishlangan.

Fizikaga oid dastlabki ixtiro, insonning tabiiy dunyo haqida boshlang'ich tushunchalarni tahlil qilish va ularga asoslangan qonunlarni aniqlashga bag'ishlangan. Bu dastlabki ixtiro, tabiiy jismlarning harakati, energiya almashishlari, masa va kuchlar, jismlarning harakati va boshqalar kabi jismlarning xususiyatlari to'g'risidagi tushunchalarni o'rganishni o'z ichiga oladi.

Fizikada dastlabki ixtiro va qonunlar asosan quyidagi yo'nalishlarda o'rganiladi:

1. Mexanika: Mexanika jismlarning harakatini va ularga ta'sir ko'rsatadigan kuchlarni o'rganish bilan shug'ullanadi. Bu, Nyutonning harakat qonuni, kuchlar



va kuch sistemasi, to'g'ri tezlanish va boshqalar kabi jismlarning harakatiga asoslangan qonunlarni o'z ichiga oladi.

2. Molekulyar fizika va termodinamika: Termodinamika harorat va energiya almashishlari bilan bog'liqdir. Bu, termodinamik qonunlari, harorat boshqaruvining prinsiplari, energiya almashishlarining xususiyatlari va boshqalar kabi jarayonlarni o'rganishga bag'ishlangan.

3. Elektromagnetizm: Elektromagnetizm elektr kuchlar va magnitlar bilan bog'liqdir. Bu, kengaygan qonunlar, qonunlar va elektr qiymatlar, magnit va elektr bilan bog'liq jarayonlarni o'rganish bilan bog'liqdir.

4. Optika: Optika, nurlarning xususiyatlari va ularga ta'sir ko'rsatadigan jarayonlarni o'rganishga bag'ishlangan. Bu optik qonunlar, optik sistemalar va boshqalar kabi tushunchalar bilan bog'liqdir.

5. Atom yadro fizikasi: Kvantum fizikasi atom va subatomli jismlarning xususiyatlari va ularga asoslangan qonunlar bilan bog'liqdir. Bu, kvantum mexanikasi, kvantum elektrodinamika va boshqalar kabi tushunchalar bilan bog'liqdir.

Bu dastlabki ixtiro va qonunlar, fizikada harakat va jismlarning xususiyatlari haqida boshlang'ich tushunchalarni o'rganishda asosiy ko'rsatkichlardir. Bu tushunchalar keyingi fizika ilmda rivojlanishga asos hisoblanadi.

Yuqorida fizika bo'limlari sanab o'tildi. Har bir bo'limning o'zining rivojlanish tarixi va shu bilan bir qatorda hozirgi kunda fundamental hisoblangan qonunlari va ixtirolari bor deb ayta olamiz.

Fizika, umumiy fanlar va kasbiy sohalar bilan birgalikda juda keng qo'llaniladi. U, injenerlik, astrologiya, meteorologiya, dasturlash, tibbiyot va boshqalar kabi bir qancha sohalarda keng qo'llaniladi.

Fizika fan sifatida odamlarning rivojlanishiga juda katta ta'sir ko'rsatdi deb ayta olamiz. Misol uchun, biz ishlatgan va hozirgi kunga qadar ishlatib kelayotgan cho'g'lanma lampalarni ayta olamiz.



Fizika, jismlar dunyosi va energiya qonunlarini tushunishga imkoniyat beradi va bir qancha sohalarida, masalan, injenerlik, astrologiya, meteorologiya, dasturlash, tibbiyot va boshqalar kabi, keng qo'llaniladi.

Cho'g'lanma lampa — elektr toki ta'sirida tolasi (simi) cho'g'lanib nur sochadigan yorug'lik manbai. Ichidan havosi so'rilib, cho'g'lanish jismi (sim) joylangan kolba (lampochka)dan iborat. Ba'zi cho'g'lanma lampalarning kolbasi tolaning trasi, ya'ni nur sochishini yaxshilash uchun inert gaz bilan to'ldiriladi. Cho'g'lanma lampaning tolasi spiral, bispiral (ikki spiral) yoki trispiral (uch spiral) tarzida o'ralgan volfram simdan qilinadi. Cho'g'lanma lampa yonganda tolasi 2500—3300 K gacha qiziydi; nur sochish quvvati 10—35 lm/Vt; xizmat muddati 1000 soatgacha. Dastlabki cho'g'lanma lampani 1872-yilda Aleksandr Lodigin ixtiro qilgan. 1879-yilda Thomas Edison uni takomillashtirgan. Cho'g'lanma lampalar xonalar va maydonlarni yoritishda, kinoproyeksion apparatlarda, konlarda, avtomobillarda ishlatiladi.

Shu bilan bir qatorda hozirgi kunda tejamkorlik elektr energiyasini tejash uchun bir qator volfram lampalar ishlab chiqarilganini va ular cho'g'lanma lampadan ko'ra kamxarajat ekanligini bilan omma oldida keng tarqalib kelmoqda.

Fizika, tabiiy dunyo va uning ichki qonunlarini tushunishga bag'ishlangan ilmiy fan hisoblanadi. Bu fan, jismlarning harakatini, jismlar orasidagi ta'sir-alloqalarni, energiya almashishlarini va jismlarning xususiyatlari to'g'risidagi qonunlarni o'rganadi. Fizika, sodda to'g'riklar va xususiyatlarni izlash va aniqroq tushuntirish bilan bog'liqdir.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, fizika rivojlangani sari insoniyat rivojlanib boradi deb bimalol ayta olamiz. Oddiy biz ishlatadigan telefonlar, biz yuradigan avtomashinalar, o'tilgan stullarimizda yiqilib ketmasligimiz, noutbuklarimizning zaryad olishi, quloqlarimizda taqadigan quloqchinlar umuman olganda hamma narsamiz fizika va shu bilan bir qatorda shu fizika fani jadal ravishda rivojlanib bormoqda deb ayta olamiz.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Elektrotexnika va elektronika asoslari” M.Turdiyev
2. “Fizika ta’limi davriyligini loyihalash texnologiyasi”
S.Qahhorov
3. <https://uz.wikipedia.>
4. <https://ziyo.net>
5. Wikimedia Commons – "Incandescent Lamp" mavzusiga oid
tasvirlar.
6. O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. Toshkent, 2000–2005.
7. Eddington, A. S. Space, Time and Gravitation. Cambridge
University Press, 1920.
8. Serway, R. A., Jewett, J. W. Physics for Scientists and
Engineers. Cengage Learning, 2018.
9. <https://orbita.uz>