



Muhim xulosalar

- Laboratoriyada doimo xavfsizlik qoidalariga rioya qilishingiz muhim.
- Xavfli moddalar va jihozlarning belgilarini hamda ushbu moddalar va jihozlar bilan to'g'ri ishlash usullarini bilishingiz kerak.

1.6. FIZIKA VA TEXNOLOGIYA

TEXNOLOGIYA NIMA?

O'qish va ta'til davrida avtobus yoki biror transportda kerakli manzilga borasiz. Aloqa uchun mobil telefondan, dars tayyorlash uchun kompyuterdan foydalanasiz. Maktabda, uyda va boshqa joylarda elektr chiroqlarning nuridan foydalanasiz. Insoniyat ilm-fan yutuqlari, shu jumladan, fizika fani rivojlanishidan foydalanmasa, yuqoridagi imkoniyatlarga ega bo'larmidi?

Olimlar va muhandislar ilm-fanda o'rganilgan qonun va qonuniyatlardan yangi mashina, mexanizmlar, asboblari va inson mehnatini yengillashtiradigan qurilmalarni ixtiro qilishda foydalanadilar. Fan yutuqlarini amaliyotda qo'llash **texnologiya** deyiladi.

Samolyotlar, sun'iy yo'ldoshlar, avtomobillar, poyezdlar, qishloq xo'jaligi va qurilishlarda ishlatiladigan mashinalar, mobil aloqa vositalari – bularning barchasi texnologiya mahsulotlaridir (1.14-rasm). Siz ham texnologiyaga misollar keltira olasizmi?

Texnologiyalardan foydalanish fanda yangi qonuniyatlarni ochishga imkon beradi. Katta quvvatga ega bo'lgan kompyuterlar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) tadqiqotlar davrida juda katta hajmdagi ma'lumotlarga ishlov berish imkonini beradi. Bu esa ko'pincha fanda ilmiy ixtirolar qilishga olib keladi. Yangi ixtirolar, o'z navbatida, texnologiyalarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.



▲ Samolyot



▲ Sun'iy yo'ldosh



▲ Ekskavator

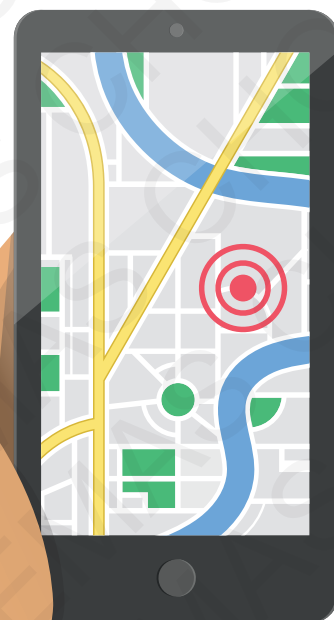
1.14-rasm.



1.15-rasm. AKTdan foydalanib kerakli ma'lumotni kompyuter orqali internetdan qidirib topasiz.

1.16-rasm. Agar siz smartfon ilovasidan foydalanib kerakli manzilni topib borsangiz, GPS (manzilni global aniqlash tizimi) texnologiyasini ishlatgan bo'lasiz.

Bu texnologiya asosida kosmosda uchib yurgan ko'pgina sun'iy yo'ldoshlar siz joylashgan manzilni aniqlash uchun telefoningizga radio signallar yuboradi.



1.16-rasm.

Masalan, elektr zaryadlari va magnit hodisalariga oid olib borilgan ilmiy izlanishlar ko'pgina qonun va qoidalarining ochilishiga olib keldi. Bu qonun va qoidalarining amaliyotda qo'llanilishi natijasida elektr energiyasi ishlab chiqildi hamda elektr jihozlari ixtiro qilindi. Elektr texnologiyalarining rivojlanishi, o'z navbatida, ko'pgina fanlarning taraqqiyotiga imkon bergan qurilma va asboblarning yaratilishiga olib keldi. Jumladan, elektron mikroskoplar, aniq o'lchaydigan o'lchov asboblariidan foydalanish fanda yangi qonuniyatlarning ochilishiga sabab bo'ldi.

Siz kundalik turmushda AKTdan qanday foydalanasiz?

Bundan tashqari, yana qanday texnologiyalarni ishlatasiz?



O'ylab ko'ring

Fan va texnologiya hayotimizni yaxshiladimi? Bunga javob berish uchun misol sifatida elektr energiyasidan foydalanishni oling.

- 1 Elektr bilan ishlaydigan mashina va asboblarning qanday qulayliklar tug'dirgani haqida o'ylang. Elektr bo'lmagan davrda insonlar qanday hayot kechirgani haqida ham fikr yuriting.
- 2 Elektr energiyasi ishlab chiqarish va undan foydalanishda insonlarga hamda atrof-muhitga zarar yetadimi?
- 3 Elektrdan foydalanish bo'yicha biron-bir cheklov bormi?

Javoblaringizni kichik guruhlarda muhokama qiling va sinfdoshlaringiz bilan fikr almashing.

FAN VA TEXNOLOGIYANING QANDAY AFZALLIKLARI BOR?

Elektrdan foydalanish bilan bog'liq misolda fan va texnologiyaning insonlarga katta foydasi tegayotganini ko'rdik. Fan va texnologiya yetarli miqdorda oziq-ovqat ishlab chiqarishga, yaxshi hayot kechirishga, salomatlikni asrashga, uzoq masofalarga sayohatga borishga, kosmik fazoni o'zlashtirishga imkon bermoqda (1.17-rasm).



1.17-rasm. Fan va texnologiya amalda.

FAN VA TEXNOLOGIYANING BUGUNI VA ERTASI

Hozirgi kunda uydan chiqmay turib, telefoningiz orqali qaysi dorixonada kerakli dori borligini, narxini bilib olishingiz va uni keltirish uchun buyurtma berishingiz mumkin. Avtomobil yoki mopedlarda ularni sizga tezda yetkazishadi. Kelajakda bu vazifani dronlar amalga oshiradi (1.18-rasm). Xonadonni tozalash ishlarini changyutkich yordamida bajarasiz. Hozirgi kunda bu ishni robot changyutkich bajarishi mumkin (1.19-rasm).

Hozirgi kunda jarrohlarning nozik ishlar (ichki a'zolardagi o'simtalarni olib tashlash)ni amalga oshirish uchun aqlli robotlardan foydalanmoqdalar (1.20-rasm). Kelajakda bunday ishlarni sun'iy intellekt boshqaradigan robotlarning o'zlari bajaradi.



1.18-rasm. Yetkazuvchi dron.



1.19-rasm. Polni tozalovchi robot changyutkich.



1.20-rasm. Jarroh robot yordamida jarrohlilik amaliyotini bajarmoqda.

SUN'IY INTELLEKT NIMA?

Sodda qilib tushuntirganda, bu inson kabi fikrlaydigan kompyuter.

Hozirgi kunda bemorlarga tashxis qo'yish, ayrim texnik yechimlarni bajarish, kerakli ma'lumotlarni internet tarmoqlaridan topib berish kabi ishlarni sun'iy intellekt bajarmoqda. Robotlarning shaxmat o'ynashlarini bilasiz. Ular hatto kuchli shaxmatchilarni yenggani haqida ham eshitgan bo'lishingiz mumkin. Siz kompyuter bilan shaxmat o'ynab ko'rganmisiz?

Aholi yashaydigan joylarda yo'llardagi xavfsizlikni ta'minlash maqsadida kuzatuv kameralari o'rnatilganini bilasiz. Ular odamlar, mashinalar, hayvonlarning harakatlarini kuzatib, ularni videotasvirga yozib oladi va qoida buzilgani haqida tegishli joyga xabar beradi.

Shunga ko'ra, ko'chani kesib o'tishda yo'l harakati qoidalariga rioya qiling. Chiqindilarni faqat belgilangan qutilarga tashlang.

Siz kompyuter orqali internetga ulanishingiz va undagi virtual o'yinlarni o'ynab hordiq chiqarishingiz mumkin (1.21-rasm).

Sun'iy intellektga ega bo'lgan mashinalar og'zaki tarzda berilgan buyruqni bajarishi, ovozni tanib olishi, uni boshqa tilga o'girib berishi mumkin. Siz sun'iy intellekt bilan bog'lanib turli savollarga javob topishingiz, loyihalarni amalga oshirishda maslahatlar olishingiz, misol va masalalarning yechimini so'rashingiz mumkin.

Shuni yodda tutingki, uyga berilgan vazifani sun'iy intellekt orqali bajarib, so'ngra ko'chirib maktabga borsangiz bilimingiz oshib qolmaydi. Siz undan muammolarni yechishda yo'l-yo'riq olishingiz mumkin.

Siz ham kundalik hayotda sun'iy intellektdan foydalanib ko'rganmisiz? Sun'iy intellekt sizga qaysi muammolarni hal qilishda yordam berishini xohlar edingiz?



1.22-rasm. Shaxmat o'ynayotgan robot.



1.21-rasm. Bolalar virtual o'yinda qatnashmoqda.

FAN VA TEXNOLOGIYA YUTUQLARIDAN FOYDALANISHNING ZARARLI TOMONLARI BORMI? ULARDAN G'ARAZLI MAQSADLARDA HAM FOYDALANSA BO'LADIMI?

Fan va texnologiyalarning hayotimizni yaxshilashda foydasi ko'p bo'lsa-da, salbiy tomonlari ham bor.

Masalan, foydali qazilmalarni yoqib, elektr energiya ishlab chiqarilganida atrof-muhit ifloslanadi va tabiatga, odamlarga zarar keltiradi (1.23-rasm).

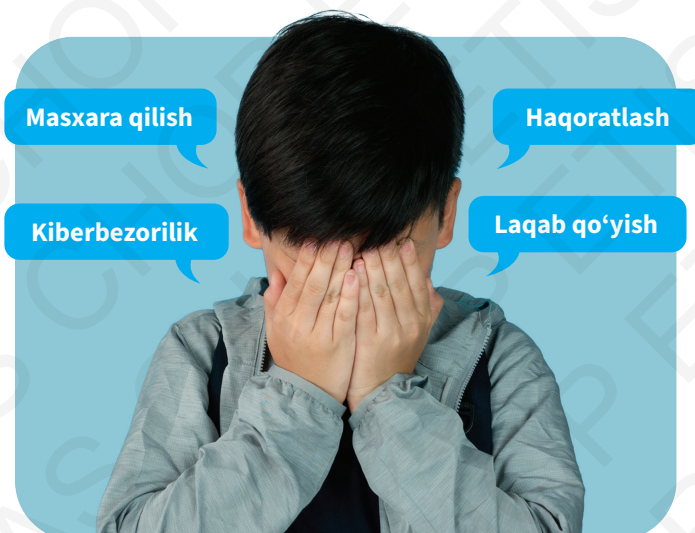


1.23-rasm. Ko'mir ishlatiladigan elektr stansiyasi atrof-muhitga zarar yetkazadi.



1.24-rasm. Yadro bombasining portlashi.

Insonlar ba'zida fan va texnologiyalardan noto'g'ri maqsadlarda foydalanadilar. Odamlarni o'ldirish uchun ajal qurollarini ishga solish, ekologik qoidalarga rioya qilmagan holda mahsulot ishlab chiqarish va boshqalar shular jumlasidandir (1.24-rasm). Internet va ijtimoiy tarmoqlardan kiberbezorilik (1.25-rasm) va firibgarlik maqsadlarida foydalanish mumkin emas. Buning uchun qonun bo'yicha javobgarlik belgilangan.

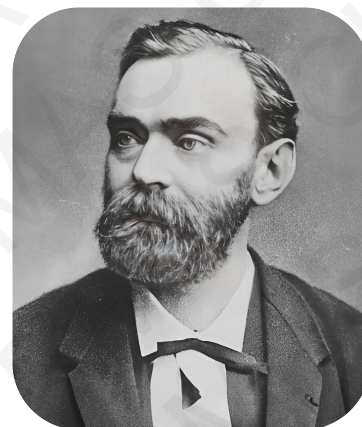


1.25-rasm. Kiberbezorilik insonning ruhiyatiga va hissiyotiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Agar siz uning qurboniga aylangan bo'lsangiz, mutaxassislardan yordam so'rang.



Bilimingizni sinab ko'ring

Nobel mukofoti haqida eshitganmisiz? Bu mukofot dinamitni ixtiro qilgan Alfred Nobel sharafiga ta'sis etilgan. U boyligining katta qismini Nobel nomidagi mukofotga ajratib qoldirgan. Alfred Nobel dinamitni ixtiro qilganida qanday maqsadlarni ko'zlagan edi? Bu ixtironi odamlar qanday suiiste'mol qilishdi? Savollarga javob topishda internet va boshqa manbalardan foydalanishingiz mumkin.



1.26-rasm. Alfred Nobel.

FAN VA TEXNOLOGIYALARNING IMKONIYATI CHEKLANGANMI?

15-sahifadagi “O‘ylab ko‘ring” ruknida “Elektrdan foydalanish bo‘yicha biron-bir cheklov bormi?” degan savolni muhokama qilish so‘ralgan edi. Sizlar unga javob topdingizmi?

Tunni kunga aylantiradigan darajada elektr energiyasini ishlab chiqarsa bo‘ladimi?

Fan va texnologiyalar o‘zining cheklovlariga ega. Ular biz bergan savollarning barchasiga javob topa olmaydi va hamma muammolarimizni yechib bera olmaydi. Biz fan va texnologiyalardan tabiiy ofatlar oqibatidan keyingi zararlarni kamaytirishda foydalanishimiz mumkin. Lekin zilzila, bo‘ron va shunga o‘xshash tabiiy ofatlarni to‘xtatib qola olmaymiz. Siz ham fan va texnologiyalarning imkoniyati cheklanganini ko‘rsatadigan boshqa misollarni keltira olasizmi?

O‘ylab ko‘ring

Zilzila, bo‘ron va shunga o‘xshash tabiiy ofatlardan keladigan zararlarni fan va texnologiyalardan foydalanib qanday kamaytirish mumkin?
Guruhlarda ishlab javoblaringizni muhokama qiling.



1.27-rasm. Fan va texnologiyalar zilzilalarni to‘xtatib qola olmaydi.

Muhim xulosalar

- Texnologiya bu – fanning amaliyotda qo‘llanilishi.
- Fan va texnologiyalar ulkan foyda keltirishi ma‘lum. Lekin ulardan noto‘g‘ri foydalanilsa va imkoniyatlar suiiste‘mol qilinsa, atrof-muhitga hamda odamlarga muammolar tug‘dirishi mumkin.
- Fan va texnologiyalarning imkoniyati cheklangan.