



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
*\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*texnologiya fani o'qutuvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yiliga 6-sinf o'g'il*  
*bolalar uchun IV chorak*

**DARS**  
**ISHLANMALAR**

## “TASDIQLAYMAN”

O‘IBDO‘ \_\_\_\_\_

### 20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan 6-sinf texnologiya fanidan o‘g‘il bolalar uchun IV chorak taqvimiy mavzu rejasi

№	Mavzu nomi	Soat	Sana	Izoh
1.	Arduino. Arduino va uning imkoniyatlari.	1		
2.	Amaliy mashg‘ulot. Svetodiodlarni dastur yordamida yoqish va o‘chirish.	1		
3.	Loyiha ishi. Svetofor yasash.	1		
4.	1-nazorat ishi	1		
5.	Amaliy mashg‘ulot. Serial funksiyasi bilan tanishish.	1		
6.	Amaliy mashg‘ulot. Serial funksiyasi bilan tanishish.	1		
7.	IF shart operatori bilan tanishish. 16-amaliy mashg‘ulot. Arduino dasturi monitor portida soat ko‘rinishidagi dasturni algoritmlash	1		
8.	IF shart operatori bilan tanishish. 16-amaliy mashg‘ulot. Arduino dasturi monitor portida soat ko‘rinishidagi dasturni algoritmlash	1		
9.	17-amaliy mashg‘ulot. Harorat va namlikni sezadigan sensor bilan tanishish	1		
10.	17-amaliy mashg‘ulot. Harorat va namlikni sezadigan sensor bilan tanishish	1		
11.	18-amaliy mashg‘ulot. Motorni dastur yordamida boshqarish.	1		
12.	<b>2-nazorat ishi .</b>	1		
13.	19-amaliy mashg‘ulot. Dastur yordamida servo motorni boshqarish.	1		
14.	19-amaliy mashg‘ulot. Dastur yordamida servo motorni boshqarish.	1		
15.	2-loyiha ishi. Aqlli issiqxona yasash	1		
16.	2-loyiha ishi. Aqlli issiqxona yasash	1		

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Arduino. Arduino va uning imkoniyatlari.**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy maqsad:** bilim, ko'nikma va malakalarini yanada mustahkamlash, har xil materiallardan chiroyli buyumlar, turli mexanizmlar asosida harakatlanuvchi sodda jihozlar, robototexnika elementlari yordamida aqlli texnika va texnologiyalarni yasashni o'rgatish. Buyuk kelajakni yaratuvchi, yangi texnologiyalarni hayotga tatbiq etuvchi, buning natijasida mamlakatimiz rivojiga ulkan hissa qo'shuvchi shaxs qilib yetkazish.

**Tarbiyaviy maqsad:** zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti yangi materiallar, ularning xossa va xususiyatlari, texnik obyekt va texnologik jarayonlarga oid ma'lumotlarni o'rgatish, intellektual qobiliyatga ega shaxs sifatida shakillantirish, texnik obyekt, texnologik jarayon, maxsus va umummehnat operatsiyalarini bilishi hamda mahsulot tayyorlash ketma-ketligi, tayyor mahsulot sifatini tahlil qila olishga o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi maqsad:** texnologik jarayonlar bajarilishi bo'yicha tegishli xulosa chiqarish, mehnat operatsiyalari hamda mahsulot sifatini baholay olish, mashg'ulotlar davomida zamonaviy texnika va texnologiya, asbob-uskuna, moslama va dastgohlardan foydalana olish, ishni raqamli texnika va texnologiyalar asosida tashkil etish hamda boshqarish bo'yicha dastlabki bilimlar berish, olgan bilimlarini kelajak hayotida muhim o'rin egallaydigan amaliy mehnat faoliyatiga tayyorgarlik ko'rishida hamda o'zi qiziqqan kasb-hunar turlaridan birini to'g'ri tanlashiga yo'naltirish.

## II. FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1-Buyum va mahsulot turlarini, ularni tayyorlash va ishlov berish usullarini bilish, texnologik loyihalash hamda amalga oshirish kompetensiyasi.

2. FK2-Psixomotor, funksional hamda amaliy faoliyat turlarini bajarishdagi operatsion kompetensiya.

3. FK3-To'g'ri va ongli kasb tanlash, ijtimoiy munosabatlarga kirisha olish kompetensiyasi.

**Dars turi:** yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi, amaliy, nazariy, aralash, noan'aviy, ananaviy.

**Dars uslubi:** tushuntirish, suxbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, ko'rgazmali va boshqalar.

**Dars metodi:** guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko'rsam tezroq o'rganaman”, “muammo va yechim” shu kabi metodlar.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

<b>№</b>	<b>Bo'limlar</b>	<b>Vaqt</b>
<b>1</b>	Tashkiliy qism	3 daqiqa
<b>2</b>	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
<b>3</b>	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
<b>4</b>	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
<b>5</b>	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
<b>6</b>	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		45 daqiqa

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish yo'qlama qilish, o'quvchilarni darsga tayyorgarliklarini tekshirish, dars uchun yetarli miqdorda zarur ashyolarni hozirlash.

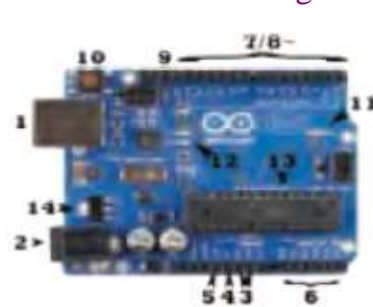
**II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash.** o'tilgan mavzu yuzasidan suhbat, savol-javob o'tkaziladi. Uy vazifasini bajarilishini tahlili o'tkazilib no'to'g'ri bajarilgan topshiriqlar yuzasidan ko'rsatma beriladi.

### III. Darsning borishi:

**Arduino platasi va uning imkoniyatlari.** Bugungi zamonaviy elektronika qurilmalarining vazifalari turlicha bo'lsa-da, ularning ishlash va tuzulish prinsiplari deyarli bir xil. Ulardan birini o'rganish orqali biz turli qurilmalarni ishlatish, mustaqil yasash, dasturlash, hatto ishlab chiqarish darajasigacha yetib borishimiz mumkin. Arduino platasi bizga ana shu bosqichlarni amalda o'zlashtirishimiz uchun juda katta qulayliklar yaratadi. Uning yordamida ko'plab ishlarni amalga oshirish mumkin. Masalan:

- dastur yordamida mashinalarni boshqarish (tank, samolyot, robotlar boshqaruvi ham mana shu asosda ishlaydi);
- elektron qulf (qurilmalarni maxsus kodlar yordamida ishga tushirish);
- pult yordamida masofadan boshqarish va boshqa ixtirolar.

**Arduino** – elektron loyihalarni yaratish uchun foydalaniladigan ochiq manbali platforma. U juda katta bo'lmagan plata bo'lib, o'z protsessori (mikrokontrolleri) va xotirasiga ega qurilma hisoblanadi. Arduino kompyuter kodini fizik qurilmalarga yozib olish uchun ishlatiladigan elektron mikrokontroller hamda dasturiy ta'minot yoki IDE (Integrated Development Environment – integratsiyalashgan rivojlanish muhiti) komponentidan iborat. Arduino oilasida turli xil kontrollerlar mavjud: Arduino UNO, Arduino Leonardo, Arduino ProMini, Arduino Mega, LilyPad Arduino. Ulardan eng keng tarqalgani Arduino UNO hisoblanadi. Mikrokontrollerlar bilan ishlashni dastlab shu kontrollerdan boshlash samarali hisoblanadi (1-rasm). Arduino 2003-yili italiyalik olimlar Massimo Banzi, Devid Mellis va Devid Kvartiler tomonidan kashf etilgan.



2-rasmga ko'ra, Power (1) Arduino UNOga quvvat USB portini kompyuterga ulash imkonini beradi. Undan foydalanib yozilgan dastur Arduino UNOga ko'chirib yoziladi. Uni kompyuterga ulovchi USBni simsiz ham ishlatish mumkin. Buning uchun maxsus batareyadan (2) foydalaniladi. Bunday batareyalar, odatda, 9 V kuchlanishga ega bo'ladi. GND (ground – zamin) (3) manfiy qutb hisoblanadi. 5 V li (4) va 3,3 V li (5) quvvatni ta'minlovchi pinlar, analog (6) pinlari (A0,... A5) yordamida qurilmalardan analog signal qabul qilinadi. Digital (7, 8) pinlaridan esa raqamli signallar qabul qilinadi. Qo'shimcha vazifadagi oyoqchalar (9), „reset“ tugmachasi (10) dasturni qayta ishga tushirish uchun foydalaniladi. Arduino sozligini ko'rsatuvchi chiroqchalar (11), dastur yuklanishi va ishlashini ko'rsatuvchi chiroqchalar (12) RX va TX oyoqchalardagi holat haqida ma'lumot berib turadi. Atmega-328 mikrokontroller (13) kompyuterga yozilgan va Arduinoga yuklangan dastur joylashadigan qism (robot miyasi) bo'lib, voltage regulatori (14) kuchlanishni me'yorlab berish uchun xizmat qiladi.

### IV. Mustahkamlash:

1. Arduino nima? Arduino qaysi olimlar tomonidan kashf qilingan?
2. Arduino platasi va uning imkoniyatlarini bilasizmi?
3. Arduino oilasiga kiruvchi kontrollerlarni sanab bering.
4. Arduino UNO tuzilishini tushuntirib bering.

**V. Baholash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muxokama qilish, darsda faol qatnashgan o'quvchilar rag'batlantirish.

**VI. Uyga vazifa:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

**O'IBDO':** \_\_\_\_\_

(imzo)

(sana)

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Amaliy mashg'ulot. Svetodioldlarni dastur yordamida yoqish va o'chirish.**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy maqsad:** bilim, ko'nikma va malakalarini yanada mustahkamlash, har xil materiallardan chiroyli buyumlar, turli mexanizmlar asosida harakatlanuvchi sodda jihozlar, robototexnika elementlari yordamida aqlli texnika va texnologiyalarni yasashni o'rgatish. Buyuk kelajakni yaratuvchi, yangi texnologiyalarni hayotga tatbiq etuvchi, buning natijasida mamlakatimiz rivojiga ulkan hissa qo'shuvchi shaxs qilib yetkazish.

**Tarbiyaviy maqsad:** zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti yangi materiallar, ularning xossa va xususiyatlari, texnik obyekt va texnologik jarayonlarga oid ma'lumotlarni o'rgatish, intellektual qobiliyatga ega shaxs sifatida shakillantirish, texnik obyekt, texnologik jarayon, maxsus va umummehnat operatsiyalarini bilishi hamda mahsulot tayyorlash ketma-ketligi, tayyor mahsulot sifatini tahlil qila olishga o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi maqsad:** texnologik jarayonlar bajarilishi bo'yicha tegishli xulosa chiqarish, mehnat operatsiyalari hamda mahsulot sifatini baholay olish, mashg'ulotlar davomida zamonaviy texnika va texnologiya, asbob-uskuna, moslama va dastgohlardan foydalana olish, ishni raqamli texnika va texnologiyalar asosida tashkil etish hamda boshqarish bo'yicha dastlabki bilimlar berish, olgan bilimlarini kelajak hayotida muhim o'rin egallaydigan amaliy mehnat faoliyatiga tayyorgarlik ko'rishida hamda o'zi qiziqqan kasb-hunar turlaridan birini to'g'ri tanlashiga yo'naltirish.

## II. FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1-Buyum va mahsulot turlarini, ularni tayyorlash va ishlov berish usullarini bilish, texnologik loyihalash hamda amalga oshirish kompetensiyasi.

2. FK2-Psixomotor, funksional hamda amaliy faoliyat turlarini bajarishdagi operatsion kompetensiya.

3. FK3-To'g'ri va ongli kasb tanlash, ijtimoiy munosabatlarga kirisha olish kompetensiyasi.

**Dars turi:** yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi, amaliy, nazariy, aralash, noan'aviy, ananaviy.

**Dars uslubi:** tushuntirish, suxbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, ko'rgazmali va boshqalar.

**Dars metodi:** guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko'rsam tezroq o'rganaman”, “muammo va yechim” shu kabi metodlar.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

<b>№</b>	<b>Bo'limlar</b>	<b>Vahti</b>
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		45 daqiqa

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish yo'qlama qilish, o'quvchilarni darsga tayyorgarliklarini tekshirish, dars uchun yetarli miqdorda zarur ashyolarni hozirlash.

**II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash.** o'tilgan mavzu yuzasidan suhbat, savol-javob o'tkaziladi. Uy vazifasini bajarilishini tahlili o'tkazilib no'to'g'ri bajarilgan topshiriqlar yuzasidan ko'rsatma beriladi.

**III. Darsning borishi:**

**Ishning maqsadi:** dastur yordamida Tomas Edisonning ixtirosi sanalmish chiroqning eng kichkina namunasi – svetodiodni yoqib-o‘chirishni o‘rganish.

**Jihozlar:** svetodiod+Arduino UNO, maket platasi, ulovchi simlar, batareya, texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi qoidalari, namunalari.

**Ishning bajarilish tartibi**





**1-bosqich.** Dastur yordamida svetodiodni yoqib-o‘chirish sxemasini o‘rganish berilgan texnologik xarita asosida amalga oshiriladi.

**2-bosqich.** Svetodioldlarni yoqish va o‘chirish uchun dastur tuzish hamda uni yozish ishlari bajariladi.

**1-bosqich**

**Svetodiodni dastur yordamida yoqish va o‘chirish sxemasini o‘rganishning  
TEKNOLOGIK XARITASI**



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi (yoki texnik rasmi)	Jihoz va moslamalar
1.	Arduino UNO, maket platasi, svetodiod va simlar olinadi.	 <p>Arduino UNO</p>  <p>maket platasi</p>  <p>ulovchi o'tkazgich simlar</p>  <p>svetodiodlar</p>	<p>Arduino UNO, maket platasi, svetodiod va simlar</p>

2.	<p>Arduino UNO va svetodiod o'tkazgich simlar orqali tegishli "+", "-" uyalarga ulanadi.</p> <p>Svetodiodning uzun oyoqchasi "+" signal, kalta oyoqchasi esa "-" signalni qabul qiladi. Svetodiod uzun oyoqchasi Arduinoning 7 raqamli oyoqchasiga, qisqa oyoqchasi esa GND oyoqchasiga ulanadi.</p>		<p>Arduino UNO, maket platasi, svetodiod, sim</p>
3.	<p>2-bosqichda berilganlardan foydalanib, tayyorlangan svetodiodga dastur tuziladi va Arduino UNOga dastur yoziladi.</p> <p>Dastur yozilgandan so'ng batareya ulagichi yordamida batareya ulanib, ishga tushiriladi.</p>		<p>Batareya, batareya ulagichi</p>

**IV.Mustahkamlash:** o'tilgan mavzu yuzasidan suhbat, savol-javob o'tkazish orqali bilimlarini mustahkamlash.

**V.Baholash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muxokama qilish, darsda faol qatnashgan o'quvchilar rag'batlantirish.

**VI.Uyga vazifa:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

**O'IBDO':** \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

*vab-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)*

*Zokirjon.com. vab-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.*

## *Zokirjon Admin bilan*

*90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

**36 listdan iborat texnologiya fanidan 6-sinf o'g'il bolalar uchun IV chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.**



Telegram kanalimiz:

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

To'lov uchun: **UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#**

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



### **DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.  
To'liq holda olganingizdan so'ng:  
Faqat o'zingiz uchun foydalaning.  
Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.  
Internet orqali vab-saytlarga joylamang.  
Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**

***Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!  
Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.***

- 1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12.Psixolog hujjatlari**
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15.Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**