

# ARDUINO PLATASI YORDAMIDA SVITADIODNI BOSHQARISHNI TALABALARGA O'RGATISH USULI

*Yo'ldoshev Mirjalol Qosim o'g'li<sup>1</sup>, Burxonov Rasul Romilovich<sup>1</sup>,  
Muhiddinov Diyor<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>A.Qodiriy nomidagi JDPI, Texnologik ta'lim kafedrası o'qituvchilari,

<sup>2</sup>Texnologik ta'lim yo'nalishi talabasi, Jizzax, O'zbekiston

e-mail: mirjalolyoldoshev1992@gmail.com

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarining texnologik ta'lim yo'nalishi ixtisoslik fanlar blokidagi Mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish va robototexnika asoslari fanida Arduino platasi yordamida svitadiodlarni dastur yordamida boshqarish haqidagi bilimlar talabalarda shakllantiriladi.

**Kalit so'zlar:** texnika, texnologiya, arduino, arduino uno, sitadiod, marketing plata, pap-papa sim, USB kabel.

\*\*\*

**Аннотация.** В этой статье студенты будут развивать знания о программном управлении светодиодами с помощью платы Arduino по основам механизации, автоматизации и робототехники в блоке специальностей технологического образования высших учебных заведений.

**Ключевые слова:** техника, технологии, arduino, arduino uno, citadiode, маркетинговая доска, pap-papa sim, USB-кабель.

\*\*\*

**Annotationю.** In this article, students will develop knowledge about the software control of LEDs using the Arduino board in the basics of mechanization, automation and robotics in the block of specialties of technological education of higher education institutions.

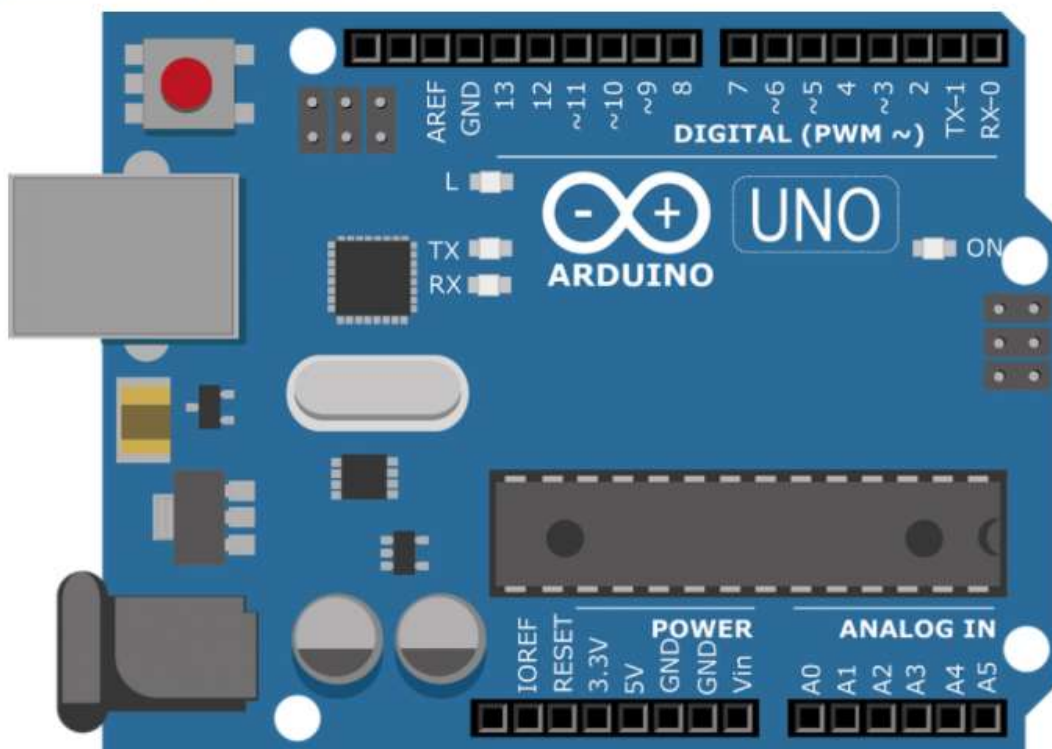
**Keywords:** technics, technology, arduino, arduino uno, citadiode, marketing board, pap-papa sim, USB cable.

Dastlab svitadiodni dastur yordamida boshqarish uchun kerak bo'ladigan jixozlar haqida qisqacha to'xtalib o'tsak. Bunda bizga arduino plata, svitadiodlar, papa-papa simlar, USB kabel va marketing plata kerak bo'ladi. Endi quyidagi jihozlar haqida qisqacha tanishtirib o'tamiz.

**Arduino** - bu unchalik katta bo'lmagan plata bo'lib o'zining protsessori (mikrokontrolleri) va xotirasiga ega bo'lgan qurilma hisoblanadi.

**Arduino** – bu mikrokontroller (1-rasm).

## Arduino nima ?



*1-rasm. Arduino UNO platasi*

**Svetodiod** – oyoqchalariga elektr signal kelganda o'zidan yorug'lik chiqaruvchi chiroqcha (2-rasm).



*2-rasm. Svitadiodlar*

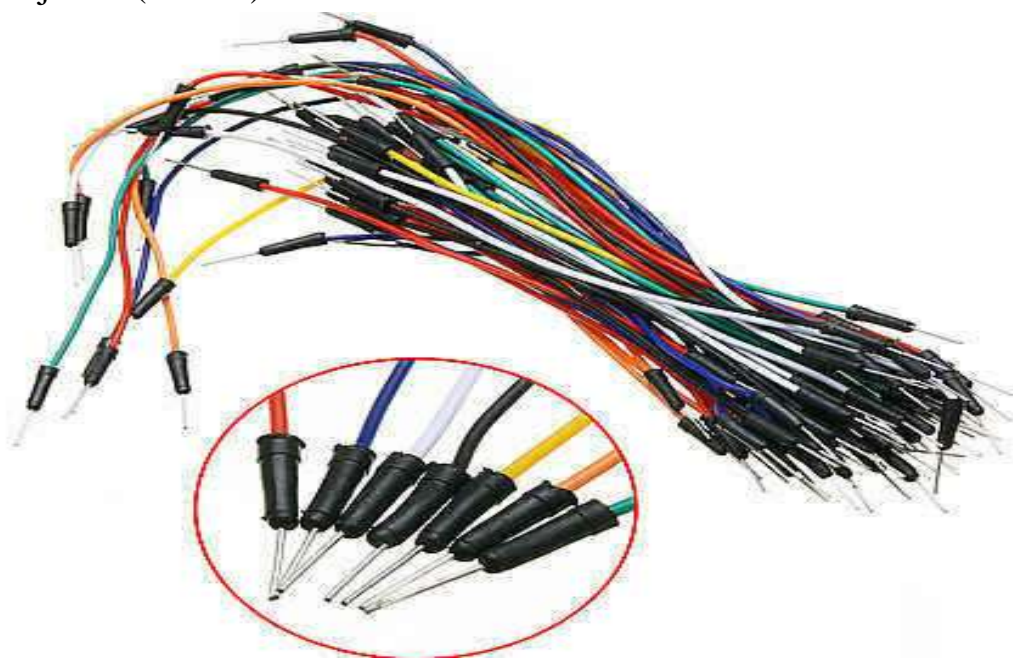
Svitadiodning uzun va kalta oyoqchalari mavjud bo'lib, bu oyoqchalarning uzuni plus(+) ishoradagi signallarni qabul qiladi va Arduinoning 2,3,4,....,11,12,13 gacha bo'lgan signal chiqaruvchi qismlariga bog'lanadi. Kalta oyoqchasi esa

minus(-) ishoradagi signallarni qabul qilish vazifasini bajaradi va arduining GND signal chiquvchi qismiga bog'lanadi. 3-rasmni ko'rib bu haqda to'liq tushunchalarimizni shakllantirishimiz mumkin (3-rasm).



3-rasm. Svitadiodning tuzilishi

**Papa-papa simlar** – arduinodan maketniy plataga signalni o'tkazish vazifasini bajaradi (4-rasm).



4-rasm. Papa-papa simlar

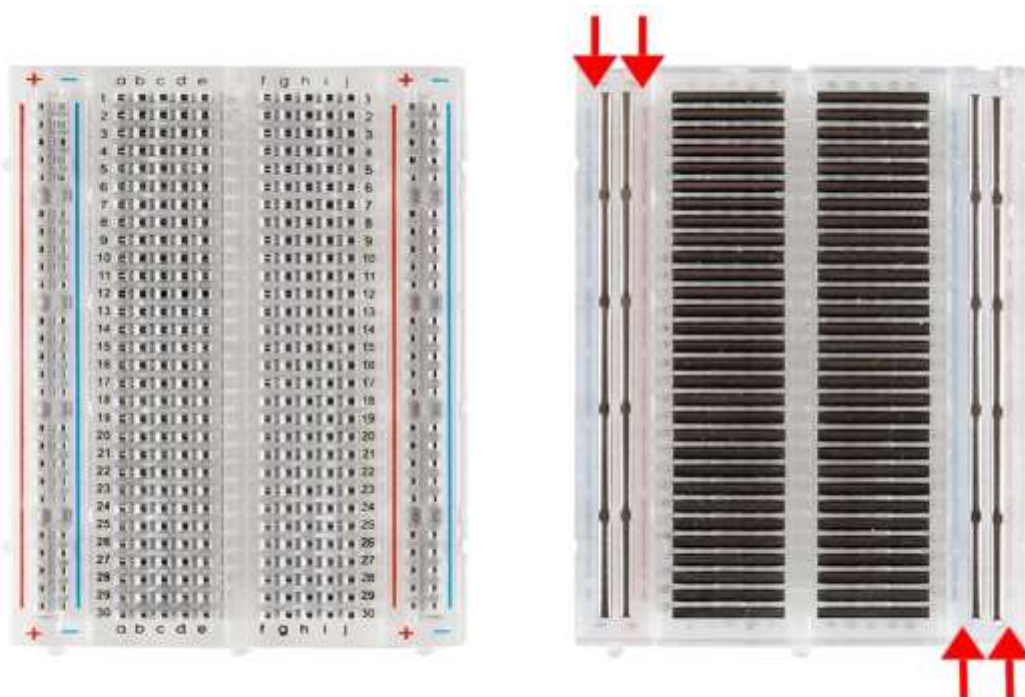
Bu simlarning ustki qismi izolyatsiyalangan, ikki uchi maxsus marketing plataga va arduinoga oyoqchalar joylashishi uchun mo'ljallangan.

**USB kabel-** arduinoni komputerga bog'lovchi sim (5-rasm).



5-rasm. USB kabel

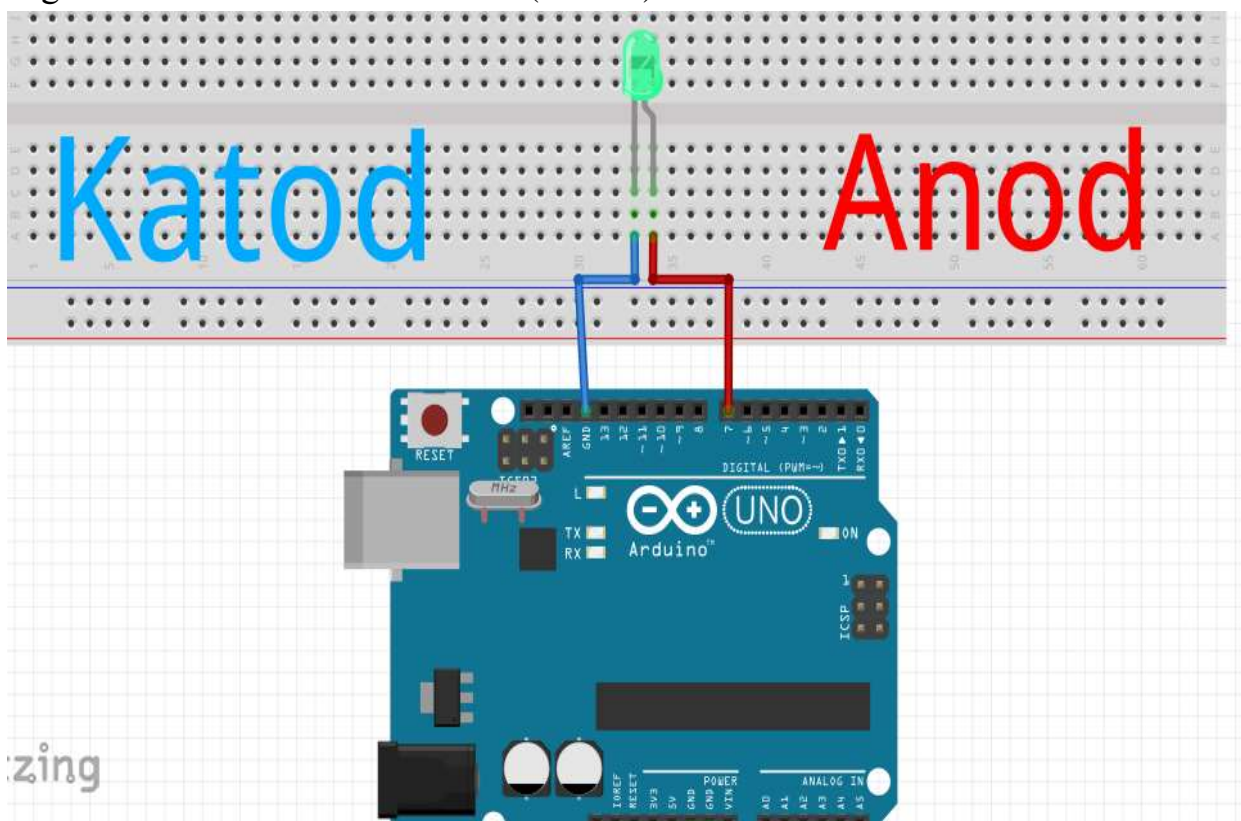
**Maketniy plata** – qurilmalarni ulash doskasi ya’ni kiruvchi va chiquvchi signallarni simlar yordamida qurilmalarga bo’g’lash vazifasini bajaradi (6-rasm).



6-rasm. Marketing plata

Platada ikki yonida qizil va ko’k chiziqlar mavjud bo’lib, bu chiziqlarning qizil chizig’i plus(+) va ko’k chizig’i(-) belgisini ifodalaydi. Harf va raqamlar esa qurilmalarni o’rnatish uchun xizmat qiladi.

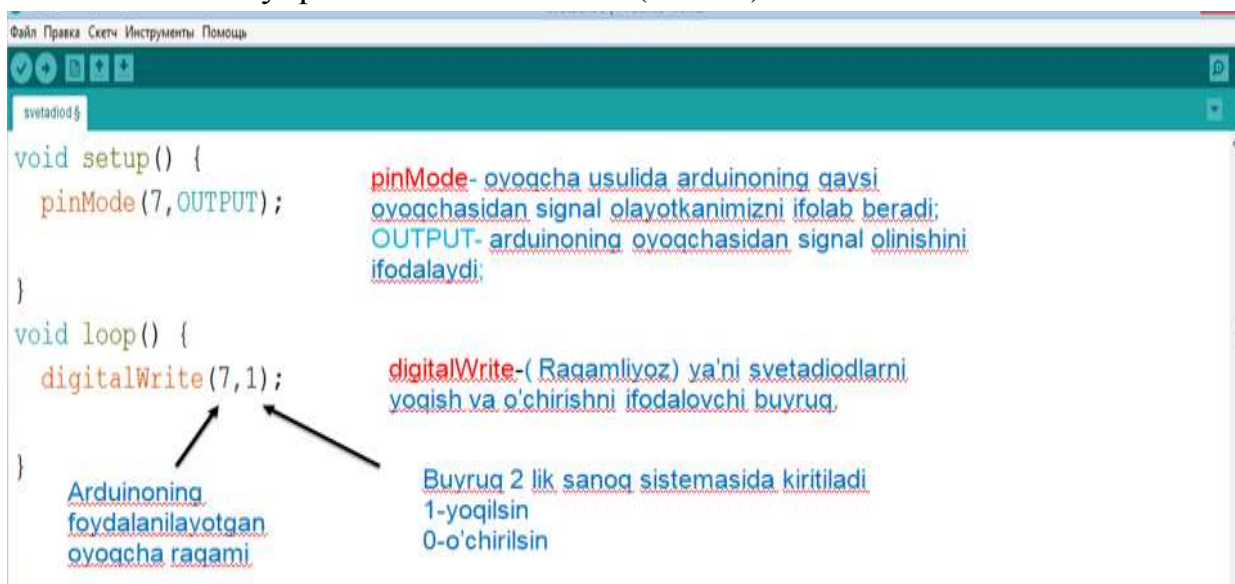
Quyida biz dasturiy qismini ko'rib o'tamiz: Dastlab svitadiodni arduinoga bog'lash sxemasi bilan tanishamiz (7-rasm).



7-rasm. Ulanish sxemasi

Bu yerda svitadiodning bir oyoqchasi arduinoning signal chiqaruvchi raqamlardan iborat bo'lgan qismiga, ikkinchi oyoqchasi esa GND ga bog'lash yo'li bilan boshqariladi.

Endi dasturiy qismini ko'rib o'tamiz (8-rasm).



8-rasm. Dasturiy qism

Bu yerda void setup bandi bog'lovchi qism hisoblanib, void loop bandi esa buyruq beruchi qismi hisoblanadi.

Xulosa o'rnida shuni takidlash mumkinki, talaba-yoshlarga oddiy bitta svitadiodni boshqarishni o'rgatib, o'z ustida ishlab bir vaqtning o'zida yana ko'plab svitadiodlarni oshqarishni o'rgansa, kelajakda turli xil svitadodli yoritgichlar, svitaforlar va boshqa svitadiodga bog'liq qurilmalar yaratishga erishishi mumkin. Texnologik talim yo'nalishi talabalariga arduino bilan svitadiodni bog'lab dasturiy qismini mukammal o'rganish kelajakda o'qituvchi bo'lib, maktablarda texnologiya fani darslarida o'quvchilarga o'rgatish muhim hisoblanadi.

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

1. Yo'ldoshev, M. (2021). TALABALAR TEXNIK IJODKORLIGIDA TADQIQOT OB'EKTLARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR. Физикотехнологического образование, (2).
2. Тагаев, Х., Алкаров, К. Х., Каримов, О. О., & Юлдашев, М. (2019). Педагогические основы обеспечения стабильности роста и развития системы научно-технического творчества студентов (Модель "РуководительУчастник-Творческая деятельность"). Поволжский педагогический поиск, (2), 112-119.
3. Yo'ldoshev M. TALABALARIDA ROBOTOTEXNIKAGA OID BILIMLARNI SHAKLLANTIRISH //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 4. – №. 4.
4. Alimjanova S., Yo'ldoshev M. ANALYZING THE TRANSLATION FEATURES OF POLYSEMANTIC WORDS IN THE LITERARY WORKS OF ABDULLA KANHOR //Конференции. – 2021.
5. Xususlan, N. M., Doniyorov, X., Yoldoshev, M., & Abdullayev, A. TOGAY MUROD ASARLARINING FONETIK-FONOLOGIK XUSUSIYATLARI. In "ГЛОБАЛЛАШУВ ЖАРАЁНИДА ЛИНГВИСТИКА НАЗАРИЯСИ ВА ЛИНГВОДИДАКТИКА МУАММОЛАРИ" МАВЗУСИДАГИ ДИСТАНЦИОН ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯ (p. 25).
6. Шарипов, Ш. С. (2017). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ВАЖНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. In *Сборники конференций НИЦ Социосфера* (No. 32, pp. 44-46). Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro.
7. Шарипов, Ш. С. (2017). Personality model of modern taecher. *Eastern european Scientific Journal–Germany*, 93-96.
8. Шарипов, Ш. С. (2000). Педагогические условиях формирования изобразительского творчества студентов (на примере факультетов Труда и профессионального образования).
9. Ismailov T.J, Tagaev X, Kholmatov P.K, Yusupov K.Y, Alkarov K.Kh, Orishev Zh.B Karimov O.O. (2020). Cognitive-Psychological Diagram Of

Processes Of Scientific And Technical Creativity Of Students. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(08), 3669-3677.

10. Orishev, J. (2020). ТАЪЛИМ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЛОЙИХАЛИ ТАЪЛИМДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Архив Научных Публикаций JSPI*.

11. Тагаев, Х., Убайдуллаев, С., Алкаров, К. Х., & Оришев, Ж. Б. (2016). ПОВЫШЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1776-1780).

12. Orishev, Jamshid (2021) "PROJECT FOR TRAINING PROFESSIONAL SKILLS FOR FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION," *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal: Vol. 2021 : Iss. 2* , Article 16.

13. Orishev, J. (2020). ГЛОБАЛЛАШУВ ДАВРИДА ПЕДАГОГЛИК МАСЪУЛИЯТИ . *Научно-просветительский журнал "Наставник"*, 1(1).

14. Муртозаев, М. З. (2016). Вопросы модернизации процесса подготовки высококвалифицированных учителей трудового обучения. *Молодой ученый*, (24), 484-486.

15. Murtazayev, M. Z., & Yo'ldashev, M. Q. (2020). TECHNOLOGIYA TALIMI DARSLARIDA O'QUVCHILARDA BILIM, KO'NIKMA VA MALAKALARNI SHAKLLANTIRISHNING AYRIM MASALALARI. *Научное знание современности*, (4), 39-44.

16. Муртазаев, М. З., & Дониёрова, Ш. Э. (2020). УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА ТЕХНОЛОГИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРНИ МИЛЛИЙЛИК АСОСИДА ТАШКИЛ ҚИЛИШ АСОСЛАРИ. *Научное знание современности*, (3), 25-28.

17. <http://www.arduino.cc> — официальная документация проекта Arduino.

18. <http://cxem.net> — авторские материалы с сайта "Паяльник".

19. <http://www.istedod.uz>