Аннотация к рабочей программе основного общего образования учебного предмета «Технология», модуль «Робототехника»

5-7 класс, 1 час в неделю	учебного предмета «Технология», модуль «Робототехника»	
Вагрузка Базовый куре Дюхументы в основе Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и весении разрабоней программы Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и весении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и весении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Тримерная ООП ООО. Учебники 5 класс: Боб ОПКОБТОВМЕ № 3. Конструктор 5 класс: LFGO MINDSTORMS ЕVЗ. ТЕТКІХ МАХ для LFGO MINDSTORMS 7 класс: робототехнические паборы «Малина», «Алисрка» 7 класс: робототехнические паборы «Малина», «Алисрка» 2 кпр.//горкогай, ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 1 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 2 кпр.//горкогай, ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 3 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 5 класс: робототехнический материал 4 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 7 класс: робототехнический материал 3 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 7 класс: робототехнические паборы «Малина», «Алисрка» 4 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 5 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 6 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 6 кпр.//голименти-ги/раде/миниалу/вРтасtical Arduino 7 кпр./голименти-ги/раде/миниалу/вр. др. др. мини-ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/ги/г	Место в учебном	5-7 класс, 1 час в неделю
Базовый куре Документы в основе составления рабочей програмым основенном рабочей програмым основного общего образовательного стандарта програмым основного общего образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного общего образовательного	плане/ недельная	
Базовый куре Документы в основе составления рабочей програмым основенном рабочей програмым основного общего образовательного стандарта програмым основного общего образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного стандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного остандарта програмым основного общего образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного образовательного общего образовательного	нагрузка	
Уулубаенный куре Документы в основее составлении работей пригам Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и леведении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Прикорамы Учебники Учебники Учебники Оконструктор 5 класс: Gigo Learning Lab №1234-1238, #1244-1246 (в электронном виде) Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/ Конструктор 5 класс: IFGO MINDSTORMS IV3 6 класс: IFGO MINDSTORMS IV3 7 класс: работотехнические наборы «Малина», «Амперка» 1 http://wiki.amperka.ru/ 1 http://wiki.amperka.ru/ 1 http://wiki.amperka.ru/ 2 http://robocraft.ru/page/summary/₱/racticalArduino 1 copertiveский и практический материал, описание практический материал, описание практинумы 2 http://robocraft.ru/page/summary/₱/racticalArduino 1 http://wixi.amperka.ru/ 1 http://wixi.amperka.ru/ 2 http://robocraft.ru/page/summary/₱/racticalArduino 1 http://wixi.amperka.ru/ 2 http://robocraft.ru/page/summary/₱/racticalArduino 3 http://wixi.amperka.ru/ 4 https://sites.google.com/site/arduinodoit/home 4 https://sites.google.com/site/arduinodoit/home 4 https://sites.google.com/site/arduinodoit/home 4 https://sites.google.com/site/arduinodoit/home 5 http://arduinodific.ru.npakmueckeuk уроки по Arduino. 6 http://arduinodific.ru.npakmueckeuk уроки по Arduino. 7 http://arduinodific.ru.npakmueckeuk уроки по Arduino. 8 http://www.ma.nd.nd/oid. 8 http://www.ma.nd.nd/oid. 8 http://www.ma.nd.nd/oid. 10 http://arduino-project.net/Bioecyppoxu, библиотеки, проекты, статьи, киси, присожения на Android. 11 http://www.ma.nd.nd/oid. 12 http://www.ndl.no.nd/y.com/Bcc для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, кураны. 11 http://www.ndl.nd/oid.y.com/Bcc для Arduino. 12 http://www.ndl.nd/oid.y.com/Bcc для Arduino. 13 http://www.ndl.nd/oid.y.com/Bcc для Arduino. 14 http://www.ndl.nd/oid.y.com/Bcc/poxu, библиотеки, проекты, статын, киси, присожения 14 http://www.ndl.nd/oid.y.com/Bcc/poxu, библиотеки, проекты, статын, киси, присожения 14 http://		Базовый курс
Прижал Минобриауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и выссиемия распетьие федерацымого государственного образовательного стандарта основного общего образоватия». Учебники Учебники		
въедении в действие федерального государственного образовательного стандарта основимы пригомым образоватиям. Учебники 5 класс: Gigo Learning Lab #1234-1238, #1244-1246 (в электронном виде) Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/ Конструктор 5 класс: LEGO MINDSTORMS EV3 6 класс: LEGO MINDSTORMS EV3 7 класс: podororexning-cketic наборы «Малина», «Амперка» 7 класс: podororexning-cketic наборы «Малина», «Амперка» 1 http://wiki.amperka.ru/ 1 http://wiki.amperka.ru/ 1 http://wiki.amperka.ru/ 2 http://oboardir.nu/page/summary/#Practical Arduino 1 http://wiki.amperka.ru/ 1 http://wiki.amperka.ru/ 2 http://oboardir.nu/page/summary/#Practical Arduino 3 http://oboardir.nu/page/summary/#Practical Arduino 5 http://oboardir.nu/page/summary/#Practical Arduino 6 http://bildc.org // httm://oboardir.nu/page/summary/#Practical Arduino 7 http://ordidno-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, прихожения по датины и скети и микроэлектронике. 8 http://oxem.net/ Cufim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9 http://oxem.net/ Cufim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9 http://oxem.net/ Cufim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 10 http://www.na.nu/paco.com/subertoen/catical-packine-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, пригожения на Android. 10 http://www.na.nu/pacha-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, пригожения 11 http://www.na.nu/pacha-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, пригожения 14 http://www.na.nu/pacha-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, пригожения 14 http://www.na.nu/pacha-project.net/Bideotypoku, библиотеки, проекты, статыць, книги, пригожения 11 http://www.na.nu/pacha-p		Приказ Минобрнауки России от 17 лекабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и
Примерная ООП ООО. Учебники 5 класс: Gigol.earningl.ab #1234-1238, #1244-1246 (в электронном виде) Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/ Конструктор 5 класс: IGGO MINDSTORMS EV3 6 класс: LEGO MINDSTORMS EV3 7 класс: робототехнические наборы «Малина», «Амперка» Лектронные ресурсы 1. http://wiki.amperka.ru/ 1. http://wiki.amperka.ru/ 1. http://wiki.amperka.ru/ 1. http://wiki.amperka.ru/ 1. http://wiki.amperka.ru/ 1. http://wiki.amperka.ru/ 2. http://wiki.amperka.ru/ 2. http://wiki.amperka.ru/ 2. http://wiki.amperka.ru/ 3. http://www.start.ru/²p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. http://www.start.ru/²p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. http://www.start.ru/²p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. http://www.start.ru/²p=980 Электроника для подключения различных комповенное к плате Arduino. 5. http://darduino-flife ru практические уроки по Arduino. 6. http://darduino-protect-net/Budeovypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, присожения на Android. 7. http://www.net/Caim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://www.met/Caim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://www.met/Caim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://www.met/Caim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 10. http://www.ordon-hunter.com/Cair о робототехники и микроэлектронике. 11. http://www.ordon-hunter.com/Cair о робототехники и микроэлектронике. 12. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.htm?/ Уроки по Arduino 13. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.htm?/ Уроки по Arduino 14. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.htm?/ Уроки по Arduino 15. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.htm?/ Уроки по Arduino 16. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.htm?/ Уроки по Arduino 17. http://www.met/met/scoolube/anyus.che-lekti-po-arduino/uroki-po-arduino-ogl	1	
учебники 5 класе: Gigo Learning Lab #1234-1238, #1244-1246 (в электронном виде) Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/maima 5 класе: LEGO MINDSTORMS EV3, TETRIX MAX для LEGO MINDSTORMS 7 класе: робототежинческие наборы «Малина», «Амперка» Лектронные ресурсы 1. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический материал, описание практический материал 3. http://wixi.amperka.ru/ теоретический и практический материал, описание практический материал 3. http://wixi.amperka.ru/ теоретический и практический и практический и практический и практический и практический и ликический ликический и ликический и ликический и ликический и ликический и практический материал органический и практический материал 1. http://www.robe-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике 12. http://becom.com/blosybokuhavuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Агдиіпо органический материал 1.5 http://teochecuation.ru/lacation-ru/lacation-proieckerii и практический материал 1.5 http://teochecuation-ru/lacation-proieckerii и практический материал 1.5 http://teochecuation-ru/lacation-ru/lacation-proieckerii и практический материал 1.5 http://teochecuation-ru/lacation-	•	
Учебники Злакстронный учебник http://wiki.amperka.ru/malina Злектронный учебник http://wiki.amperka.ru/malina Злектронный учебник http://wiki.amperka.ru/malina Злектронный учебник http://wiki.amperka.ru/malina Злектронный б клаксс: LEGO MINDSTORMS EV3 б клаксс: LEGO MINDSTORMS EV3 7 клаксс: робототехнические наборы «Малина», «Амперка» Лектронные ресурсы 1. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический материал, описание практикума 2. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический материал, описание практикума 3. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический и практические разработки, описание практический и практические материал, пригожения на Android. 8. http://cven.net/ Calim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://www.robo-hunter.com/ Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/ Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/ Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/ Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 13. http://cdGeducation.ru/Budeovpoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, призожения 14. http://teacher.amperka.ru/amperka.Teoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 16. http://www.it-aspect.ru/ab/ru/ab/popku, библиотеки, проекты, статьи, книги, призожения 17. http://www.it-aspect.ru/ab/ru/ab/popku, библиотеки, проекты, статьи, книги, призожения 18. https://www.it-aspect.ru/ab/ru/ab/po	inper paining.	<u> </u>
Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/malina Электронный учебник http://wiki.amperka.ru/ 5 класс: LEGO MINDSTORMS EV3 6 класс: LEGO MINDSTORMS EV3 6 класс: DEGO MINDSTORMS EV3 7 класс: робототехнические наборы «Малина», «Амперка» 1. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический материал 2. http://robocrafl.ru/page/summary/#PracticalArduino Теоретический и практический материал 1. http://www.robo-hunter.com Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 12 http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-golavlenie-html? Уроки по Arduino 13. http://www.robo-hunter.com Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 13. http://www.robo-hunter.com Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 14. http://www.robo-hunter.com Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 15. http://www.robo-hunter.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-golavlenie-html? Уроки по Arduino 13. http://www.robo-hunter.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-golavlenie-html? Уроки по Arduino 14. http://www.robo-hunter.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-golavlenie-html? Уроки по Arduino 15. http://www.robo-hunter.com/blogosyoku, библиотеки, проекты, статьи, присти	Vчебники	1 1
Золектронный учебник http://wiki.amperka.ru/	J ICOMMAN	
5 класс: LEGO MINDSTORMS EV3		
	Конструктор	
7 класс: робототехнические наборы «Малина», «Амперка» 1. http://wiki.amperka.ru/ теорепческий и практический материал, описание практикума 2. http://robocraft.ru/page/summary/#Practical Arduino Теоретический и практический и практический материал 3. http://arduino-stife.ru opage/summary/#Practical Arduino Теоретический и практический материал 3. http://arduino-stife.ru opage/summary/#Practical Arduino Дагиники у разработки, описание практических и забораторных работ. 5. http://arduino-life.ru opage/summary/#Practical Arduino. 6. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, клиги, арикомесния на Ardvioid. 8. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, клиги, приложения на Ardvioid. 10. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, клиги, приложения на Ardvioid. 11. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, клиги, приложения на Ardvioid. 12. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, клиги, приложения на Ardvioid. 13. http://www.robo-hunter.com Caitr o робототехнике и микроэлектронике. 14. http://betoen.com/bloes/obuchayuschie-lekcii-po-arduino-oglavlenic.htm? Уроки по Arduino 13. http://acacher.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал приложения 14. http://eaacher.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malina Теоретический и практический материал 16. http://eaacher.amperka.ru/malina Теоретический и практический материал 16. http://eaacher.amperka.ru/malina Теоретический и практический, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://eaacher.amperka.ru/malina Теоретический и практический, статьи, книги, приложения 15. http://www.ri-aspect.ru/abl.nt-posobiya.htm] Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 16. http://www.ri-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caim o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caim o 3Д печати 21. damb первоначальные знания об электронике и о конструкции онорожения	Конструктор	
1. http://wiki.amperka.ru/ теоретический и практический материал, описание практикума 2. http://ary-bocraft.ru/page/summary/#PracticalArduino Теоретический и практический материал 3. http://ary-start.ru/?p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. https://sties.google.com/site/arduinodiv/home Memoдические разработки, описание практический и лабораторных работ. 5. http://arduino-dife.com/site/arduinodiv/home Memoдические разработки, описание практический и лабораторных работ. 6. http://bildr.org Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-div.com/Bec для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://bideon.com/blogs/obuchayuschie-lekeii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://bideon.com/blogs/obuchayuschie-lekeii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://eacher.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 14. http://eacher.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 16. http://eacher.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 17. http://wex.examen-technolab.ru/posobya.html/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://www.tetrixrobotics.com/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://wob.gadshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionCaйm o 3/1 nevamu 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3/1 nevamu 10. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3/1 nevamu 10. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3/1 nevamu		
ресурсы 2. http://robocraft.ru/page/summary/#PracticalArduino практический материал 3. http://dav-start.ru/?p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. https://sites.google.com/site/arduinodoit/home Memoduveckue paзработки, отисание практических и лабораторных работ. 5. http://darduino-dlife.ru практические уроки по Arduino. 6. http://blide.org Huempyxquu и скетии для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://carduino-project.ne//Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://cxem.net Caüm по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://arduino-project.ne//Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-project.ne//Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 11. http://www.robo-hunter.com/Caŭt о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://woteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://exacher.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 18. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caüm o 3/I печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 14. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 15. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 16. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 21. damb первопачальные знания об электрочике и о конструкции 22. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3/I печати 23. датьи принирами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности		1 , 1
2. http://robocraft.ru/page/summary/#PracticalArduino Теорегический и практический материал 3. http://av-start.ru/?p=980_Электроника для начинающих. Уроки. 4. https://sites.google.com/site/arduinodoir/home Memoдические разработки, отмесшие практических и забораторных работ. 5. http://arduino4life.ru практические уроки по Arduino. 6. http://bide.org Инструкции и скетчи для подключения различных компоситор в плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Buдеоуроки, библиотеки, проекты, статы, книги, приложения на Android. 8. http://cem.net Calm по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://arduino-project.net/Buдеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caiт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://le/Goeducation.ru/Buдеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://eacher.amperka.ru/amperka/Teоретический и практический материал 15. http://eacher.amperka.ru/amperka/Teоретический и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/розођуа.html/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://exa.examen-technolab.ru/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://www.terixrobotics.com/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://www.terixrobotics.com/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 10. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caim o 3/1 печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caim o 3/1 п	-	
3. http://av-start.nv/p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. https://stles.google.com/site/arduinodoit/home Memoдические разработки, описание практических и лабораторных работ. 5. http://arduino4life.ru практических и лабораторных работ. 6. http://arduino4life.ru практические уроки по Arduino. 6. http://arduino-project.net/Bu∂eoypoки, библиотеки, проекты, статы, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Bu∂eoypoки, библиотеки, проекты, статы, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-project.net/Bu∂eoypoки, библиотеки, проекты, статы, книги, приложения на Android. 11. http://arduino-diy.com/Bcc для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://arduino-diy.com/Bcc для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caйт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenic.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Bu∂eoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://wiki.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 15. http://www.nene-technolab.ru/posobiya.html/Bu∂eoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://texamen-technolab.ru/posobiya.html/Bu∂eoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://www.i-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 20. http://www.i-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 10. http://www.i-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 11. вторграммирования в графическом языке; понимание важности межпредметьно сосновными программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного паучного мировозурения. 13. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции 14. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции 15. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции	ресурсы	
3. http://av-start.ru/?p=980 Электроника для начинающих. Уроки. 4. https://sites.google.com/site/arduino/div/home Memoduческие разработки, отисание практические и рабораторных работ. 5. http://bildr.org Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://bildr.org Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, призожения на Android. 8. http://cxem.net Сайт по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://cxem.net Сайт по радиоэлектроники и микроэлектронике. 10. http://cxem.net Сайт по радиоэлектроники и микроэлектронике. 11. http://www.robo-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com Caйт о робототехнике и микроэлектронике. 13. http://teGodecation.ru/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperkaTeopertический и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 16. http://wxi.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 17. http://wxi.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 18. http://wxi.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 19. http://wxi.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 10. http://wxi.amperka.ru/malinaTeopertический и практический материал 11. http://wxi.examen-technolab.ru/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 12. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 14. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 16. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 17. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати пограммирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного мирополимания и современного научного мировозгрения. 18. нататърование и голичения о электронике и о конструкции пограмения о о оконструкции.		
4. https://sites.google.com/site/arduinodoit/home		<u> </u>
описание практических и лабораторных работ. 5. <a arduino"="" href="http://arduino-4life.ru" ppakmu-ческие="" по="" уроки="">http://arduino-4life.ru практические уроки по Arduino. 6. http://arduino-project.net/Buoeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Buoeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 12. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 12. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 13. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлекты, статьи, книги, приложения 14. http://topdecon.com/blogs/obuchayuschie-lekcji-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html 15. http://topdecon.com/blogs/obuchayuschie-lekcji-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html 16. http://topdecon.com/blogs/obuchayuschie-lekcji-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html 17. http://topdecon.com/blogs/obuchayuschie-lekcji-po-arduino/uroki-po-arduino-nume.ntml 16. <a href<="" td=""><td></td><td></td>		
 5. http://arduino4life.ru практические уроки по Arduino. 6. http://bildr.org Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://cxem.net Caйт по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caйт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://wboteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie,html? Уроки по Arduino 13. http://t-EGOeducation.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/malinaTeoperruческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperruческий и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperruческий и практический материал 18. http://www.ucentrixrobotics.com/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://wp.dadshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черечение), знакомство с основами принципами мехапики, законами электричества, с основами программирования в гарафическом языке, попимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировозърения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
6. http://orbildr.org Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Bu∂eoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Bu∂eoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 12. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 11. http://www.robo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектронике . 12. http://www.nobo-hunter.com/Caŭr o poбототехнике и микроэлектро-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html?/posum o Arduino 13. http://teacher.amperka.ru/a		
компонентов к плате Arduino. 7. http://arduino-project.net/Buoeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Buoeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-project.net/Buoeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 11. http://www.robo-hunter.com Caйт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com Caйт о робототехнике и микроэлектронике. 13. http://wobton.com/blogs/obuchavuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html ? Уроки по Arduino 13. http://wobton.com/blogs/obuchavuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html ? Уроки по Arduino 13. http://wobton.com/blogs/obuchavuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html ? Уроки по Arduino 14. http://wobton.com/blogs/obuchavuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html ? Уроки по Arduino 15. <a arduino-project.net="" budeoypoku"="" href="http://www.artuino-netwina-net</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. http://arduino-project.net/Budeoypoku , иболиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 8. http://arduino-project.net/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Caйт o poбототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/Caйт o poбототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/Caйт o Arduino-oglavlenie.html/ 13. http://www.robo-hunter.com/Caйton/Local/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://www.ntechnolab.ru/amperka_ru/malina_roborum_caku , виблиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://www.ntechnolab.ru/posobiya.html/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.terixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. https://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3/I печати 10. <a 3d="" href="https://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3/I печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство сосновами програмирования в графическом языке; понимания и современного научного мировоззрения. 10. <a href=" https:="" td="" troubleshoot<="" www.it-aspect.ru=""><td></td><td></td>		
приложения на Android. 8. http://cxem.net Caim по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://arduino-project.net/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-project.net/Budeoypoku , библиотеки, проекты, окраны. 11. http://www.robo-hunter.com/Cait">http://www.robo-hunter.com/Cait" o робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com/Cait">http://www.robo-hunter.com/Cait">http://www.robo-hunter.com/Cait">http://www.robo-hunter.com/Cait">http://www.robo-hunter.com/Cait" o Podoton-com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html?? Уроки по Arduino 13. http://teacher.amperka.ru/		
8. http://cxem.net Сайт по радиоэлектроники и микроэлектронике. 9. http://arduino-project.net/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.com Все для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://botcon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html ? Урок по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 16. http://wiki.amperka.ru/amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 16. http://wiki.amperka.ru/amperk		
9. http://arduino-project.net/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android. 10. http://arduino-diy.comВсе для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/oglavlenie.html? У роки по Arduino 13. http://EGOeducation.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperkaTeoperический и практический материал 15. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://exa.examen-technolab.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionСайт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Сайт о 3Д печати Цель Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основыми принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного паучного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		^
10. http://arduino-diy.com/Bce для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://www.robo-hunter.com Caŭт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? У роки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/malinaTeopeтический и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeopeтический и практический материал 16. http://vex.amen-technolab.ru/posobiya.html/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, статьи, книги, приложения 17. http://vex.camen-technolab.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caŭm o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caŭm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, законами электричества, с основами принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных сеязей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировозрения. 3адачи • Обучающе: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
10. http://arduino-diy.com Все для Arduino. Датчики, двигатели, проекты, экраны. 11. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Bu/deoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperka Teoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/amperka Teoperuческий и практический материал 16. http://wiki.amperka.ru/amperka Teoperuческий и практический материал 16. http://wiki.amperka.ru/amperka.ru/amperka Teoperuческий и практический материал 17. http://wiki.amperka.ru/amperka.ru/apunoxeeния 17. http://wiki.amper.tru/ab/ru/bosobiya.html/Bu/deoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. http://www.it-amper.tru/Bu/deoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. <a 20.="" 3д="" <a="" ab="" caйт="" href="http://www.it-amper.tru/ab/rroubleshooting/Caйт o 3Д печ</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11. http://www.robo-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://www.robo-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperkaTeoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции</td><td></td><td>^</td></tr><tr><td> 11. http://www.robo-hunter.com Сайт о робототехнике и микроэлектронике. 12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperkaTeopeтический и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeopeтический и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 10. http://www.it-aspect.ru/ab/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/ab/Troubleshooting/</td><td></td><td></td></tr><tr><td>12. http://boteon.com/blogs/obuchayuschie-lekcii-po-arduino/uroki-po-arduino-oglavlenie.html? Уроки по Arduino 13. http://LEGOeducation.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperkaTeoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caüm o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caüm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции</td><td></td><td>•</td></tr><tr><td> 13. http://LEGOeducation.ruBudeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения</td><td></td><td></td></tr><tr><td>13. http://LEGOeducation.ru Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 14. http://teacher.amperka.ru/amperka Теоретический и практический материал 15. http://examen-technolab.ru/posobiya.html Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionCaйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 19. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 10. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 11. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 12. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 13. <a 3d="" a="" caйт<="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 14. о 3Д печати 14. <a 3d="" a="" caйт<="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 14. о 3Д печати 14. <a 3d="" a="" caйт<="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати 15. о 3Д печати 16. <a amperka"="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д п</td><td></td><td></td></tr><tr><td>14. http://teacher.amperka.ru/amperka.ru/amperka.ru/amperka.ru/amperka.ru/eckuй и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malina Teoperuческий и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.itrixrobotics.com/Budeoypoku, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 10. <a 20.="" 3d="" 3д="" 3д<="" <a="" caйт="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 20. <td></td><td></td>		
14. http://teacher.amperka.ru/amperka.Teoperuческий и практический материал 15. http://wiki.amperka.ru/malinaTeoperuческий и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.htmlВидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Bидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionCaйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		13. http://LEGOeducation.ru Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги,
15. http://wiki.amperka.ru/malina Теоретический и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 20. <a (физика,="" 13="" 14="" 15="" 3д="" camanum.nepsoutentro-main-problems-and-solution="" caйт="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати икла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. <a href=" http:="" o="" td="" адачи="" в="" важности="" графическом="" дать="" знакомство="" знания="" и="" икла="" информатика,="" конструкции="" конструкции<="" математика,="" межпредметных="" мировоззрения.="" миропонимания="" научного="" о="" об="" обучающие:="" основами="" первоначальные="" печати="" понимание="" программирования="" с="" связей.="" современного="" технология,="" формирование="" целостного="" черчение),="" электронике="" языке;=""><td></td><td>приложения</td>		приложения
15. http://wiki.amperka.ru/malina Теоретический и практический материал 16. http://examen-technolab.ru/posobiya.html Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйт o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати 20. <a (физика,="" 13="" 14="" 15="" 3д="" camanum.nepsoutentro-main-problems-and-solution="" caйт="" href="http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати икла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. <a href=" http:="" o="" td="" адачи="" в="" важности="" графическом="" дать="" знакомство="" знания="" и="" икла="" информатика,="" конструкции="" конструкции<="" математика,="" межпредметных="" мировоззрения.="" миропонимания="" научного="" о="" об="" обучающие:="" основами="" первоначальные="" печати="" понимание="" программирования="" с="" связей.="" современного="" технология,="" формирование="" целостного="" черчение),="" электронике="" языке;=""><td></td><td>14. http://teacher.amperka.ru/amperkaТеоретический и практический материал</td>		14. http://teacher.amperka.ru/amperkaТеоретический и практический материал
16. http://examen-technolab.ru/posobiya.htmlВидеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionCaйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати Цель Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
тивты, книги, приложения 17. http://vex.examen-technolab.ru/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Сайт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Сайт о 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		1
17. http://vex.examen-technolab.ru/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. https://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution/Caйm o 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. https://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3Д печати и о конструкции и о конструкц		
книги, приложения 18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution Сайт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. <a budeoypoku"="" href="https://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати стати о 3Д печати</td><td></td><td>_</td></tr><tr><td>18. https://www.tetrixrobotics.com/Budeoypoku , библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solutionCaйm o 3Д печати 20. https://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
книги, приложения 19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution Caйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт о 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		книги, приложения
19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution Caйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати Дель Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		18. https://www.tetrixrobotics.com/ Видеоуроки, библиотеки, проекты, статьи,
19. http://top3dshop.ru/wiki/3d-print-main-problems-and-solution Caйт о 3Д печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйт o 3Д печати Дель Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		книги, приложения
печати 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/Caйm o 3Д печати Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
 20. http://www.it-aspect.ru/3D/Troubleshooting/ Caйm o 3Д печати Цель Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. Задачи Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции 		
 Повышение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. Задачи Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции 		
 цикла (физика, информатика, математика, технология, черчение), знакомство с основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. Задачи Обучающие: дать первоначальные знания об электронике и о конструкции 		
основными принципами механики, законами электричества, с основами программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. Задачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции	Цель	
программирования в графическом языке; понимание важности межпредметных связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3 адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения. 3 адачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		* '
мировоззрения. Задачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		
Задачи • Обучающие: 1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		связей. Формирование целостного миропонимания и современного научного
1. дать первоначальные знания об электронике и о конструкции		мировоззрения.
1 12 7	Задачи	• Обучающие:
		T

научить основам конструирования и программирования электронных и робототехнических устройств; 3. сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; 4. ознакомить правилами безопасной работы с разнообразными инструментами Воспитывающие: 1. формировать творческое отношение к выполняемой работе; 2. воспитывать умение коммуницировать друг с другом, работать в группах, эффективно распределять обязанности между собой. Развивающие: 1. развивать творческую инициативу и самостоятельность; 2. развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном. 3. Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. Структура Содержание занятий (5 класс) лисциплины Введение (1 час) **Тема 1.** «Основы 3D моделирования» (5 часов) **Тема 2.** «Основы конструирования робототехнических средств. Изучение механизмов и датчиков» (8 часов) **Тема 3.** «Основы Программирования робототехнических средств» (5 часов) **Тема 4.** «Разработка и сборка робототехнических средств» (10 часов) **Тема 5.** «Творческие проекты. Разработка, сборка и программирование своих моделей» (5 часов) Содержание занятий (6 класс) Вводное занятие (1 час) **Тема 1.** «3D моделирование и прототипирование» (5 часов) **Тема 2.** «Программирование робототехнических средств» (7 часов) **Тема 3.** «Моделирование и конструирование робототехнических средств с использованием конструктора TETRIX MAX для LEGO MINDSTORMS» (16 **Тема 4.** «Презентация и защита собственных проектов» (5 часов) Содержание занятий (7 класс) Вводное занятие (1 час) Тема 1. «Основы разработки робототехнических устройств с использованием микроконтроллеров Arduino» (21 час) Тема 2. «Программирование на основе платы «Raspberry Pi» на языке Python (8 часов) Тема 3. «Конструирование, презентация и защита собственных роботов» (4 часа) Устные опросы, лабораторные работы, практические работы, Формы контроля проекты, самостоятельные исследовательские работы, тестирование. Текущее оценивание и промежуточная аттестация - 5-ти балльная система Оценивание Основные Личностные образовательные результаты: требования к готовность к самоидентификации в окружающем мире на результатам освоения критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на дисциплины смысл и ценности жизни; умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;

- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационнотелекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;

Предметные образовательные результаты:

- Способность и готовность применять необходимые для построения моделей знания
- принципов действия и математического описания составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных, электромеханических, электронных элементов и средств вычислительной техники);
- Способность реализовывать модели средствами вычислительной техники;
- Владение навыками разработки макетов информационных, механических,
- электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем;
- Владение основами разработки алгоритмов и составления программ управления роботом;
- Умение проводить настройку и отладку конструкции робота.