


Утверждаю
руководитель проекта
«Шаг в будущее»
Жердева В.Р. 

Сценарий мероприятия открытого урока «Программируем легко»

Цель: сформировать представления о новом оборудовании Роббо и работе на нем.

Слайд 1 Педагог: Здравствуйте, Уважаемые гости и ребята. Я рада приветствовать вас на нашем открытом мероприятии «Программируем с Роббо». Сегодня я, наставник, и команда проекта «Шаг в будущее» представим вам и покажем работу нового оборудованием компании Роббо, которое закупили на выигранный грант Вероссийского конкурса Росмолодежь. Это 8 наборов по робототехнике, 3 д принтер, два квадрокоптера.

Уважаемы гости, я представляю вам руководителей проекта учениц 11 класса Жердеву Владу и Абрамцева Алёна. Пока они будут вас знакомить с началом своего пути и оборудованием, я запущу в работу 3 д в принтер. Он напечатает к концу урока брелоки.

Приглашаю Владу и Алёну рассказать о самом проекте. (встанут со своих мест)

Слайд 2 Влада: Здравствуйте. Наш проект зародился на форуме «Первые среди лидеров социальных изменений». (слайд)

Слайд 3 Нас заинтересовала проблема, что ученики нашей школы не понимают, что такое робототехника, а современные гаджеты (компьютеры и телефоны), используются только в целях развлечения, что подтверждается статистикой, собранной нашей командой с помощью опроса.

Слайд 4 Алёна: Для решения данной проблемы мы решили создать в школе детское объединение по робототехнике «Шаг в Будущее». Его цель развитие технологической и инженерной культуры, увеличение заинтересованности детей и подростков в робототехнике.

Влада: До начала апреля мы разрабатывали проект. Искали оборудование, которое можно за купить и остановились на наборах по робототехнике российского производства международной компании Роббо.

Алёна: Компания Роббо в процессе обучения стремится использовать только Свободное Программное Обеспечение с открытым исходным кодом.

Алена: Набор состоит из лаборатории и робоплатформы с датчиками.

(Влада показывает)

Влада: Дети это лаборатория. Возьмите ее в руки и рассмотрите. Лаборатория состоит из платы с датчиками и программируемыми сенсорами, которая упакована в прочный прозрачный картридж, чтобы вы могли видеть содержимое и разобраться в микроэлектронной части.

Алёна: Дети, это робоплатформа. Возьмите ее в руки и рассмотрите. Робоплатформа — это модульная система, которую можно менять по своему усмотрению. На ней есть магнитные слоты, где вы можете сами крепить датчики: фоторезисторы, датчики касания, линии и любые другие. (показывать провод)
Они подключаются к ноутбуку по юсби проводу или по блютузу. Обо этом вам расскажет наш наставник Елена Васильевна.

Педагог: Уважаемые гости, сегодня на нашем мероприятии присутствуют обучающиеся 4 класса, которым мы с техническими специалистами учениками 11 класса покажем как программировать робоплатформу и лабораторию с помощью языка Роббо скрейч.

Ребята начнем с подключения робоплатформы к ноутбуку. Возьмите юс би провод и подключите оборудование. Включите программу Роббо скрейч.

Слайд 5 Посмотрите на слайд.

Рабочее окно программы поделено на 3 части.

набор команд, записанных на блоках;

поле для сборки программы из блоков.

Исполнителя.

Слайд 6 На верхней панели нажмите «Поиск устройства». Как только устройство подключится буква R засветится зеленым цветом.

Педагог: Уважаемые гости и ребята, сейчас мы напишем первый код для управления движением робота вперед, назад, влево, вправо клавишами клавиатуры. И ваша робоплатформа будет двигаться при нажатии на клавишу «стрелка» 1 секунду в любом направлении.

Слайд 7 Мы начинаем пункта меню «Событие» и «Управление».

Посмотрите на меню «Событие» и скажите с каких двух блоков мы можем начать программу? (*Кто отвечает?*)



Обратите внимание, что клавишу «Пробел» может изменяться, если нажать на треугольник. Это значит, мы можем ее поменять на любую другую.

Перетащите блок, «когда клавиша нажата» на поле программы.

Слайд 8 Перейдем в набор команд РОБОТ. Посмотрите на команды и подумайте. Что нужно выбрать для того, что бы наш робот поехал вперед ?

Отвечает Маша



Добавляем данные блоки на поле программы.

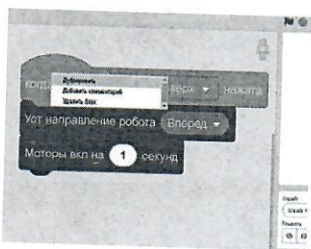
Влада, Что будет делать робот?

Влада: Едет вперед при нажатии на клавиатуре клавиши пробел.

Педагог: Правильно, ехать вперед. Давайте подумаем, а как сделать, что бы робот ехал назад, влево вправо?

Егор: Поменять пробел на клавишу «Стрелка вверх». Затем дублировать эти команды три раза и запрограммировать стрелки на команды «назад», «влево», «вправо».

Слайд 9 Педагог: Верно, добавь еще три таких же блока, и поменяйте команды для клавиатуры. Нажав на первый блок правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите «Дублировать».



Если возникнут трудности, спрашивайте у технических специалистов. *Слайд 10*

Педагог: Посмотрите на слайд *Слайд 11* и поверьте свою программу. Если все верно, то проверьте, горит ли буква Р зеленым цветом на верхней панели, если нет,

то нажмите «Поиск устройства», запускайте робота.

Я пройду и посмотрю результаты.

Педагог: Но любую программу можно улучшить. Витя, скажи, как это сделать.

Витя: Нужно добавить цикл или условный оператор из пункта меню «Управление».

Слайд 12 Педагог: Верно. Ребята, откройте меню «Управление», здесь много блоков, но чаще всего используются «повторять всегда», «Если то, иначе» «если то» они всегда нужны для программирования.



Давайте используем блок «повторять всегда», *Слайд 13* вставое его после блока «Когда клавиша нажата» и первый код вставьте в него, а остальные три удалите.

Педагог: Ребята, работа кода изменилась после добавления

«повторять всегда»?

Артем: Да, он сам едет без остановки.

Педагог: Верно. *Слайд 14* Ребята, у робоплатформы есть датчики : касания - распознает прикосновение; освещенности - определяет на сколько светло/темно в комнате, светодиод - работает как фонарик, датчик расстояния - определяет приближенность к объекту; датчик линии - распознает светлую и темную поверхность;

Их подключают в слот на робоплатформе . Все слоты имеют свой номер.

Педагог: Ребята давайте напишем код с датчиком касания и светодиодом. Ваш робот должен поехать при нажатии на датчик касания, а светодиод загорится при движении как фонарик. Для новой программы вам нужно создать новый файл.

Слайд 15 Для этого нажмите на файл, создать новый файл.

Педагог: Ребята, с чего мы начнем новую программу.

Даша: Мы зайдем в пункт меню «Событие» и выберем для начала программы блок «Если нажат флажок».

Слайд 16 Педагог: Верно. Затем заходим в меню «Управление» и выбираем блок «повторять всегда».

В него вставляем блок «если, то». В блок «если, то» нужно вставить условие при котором программа будет работать. Для этого заходим в меню «Операторы»

выбираем неравенство «больше 50».



В неравенства из меню «Робот» вставляем блок «Робот «Датчик 1», и два уже знакомых нам блока «Установить направление робота вперед» и «включить моторы на 1 секунду» *Слайд 17* Вот такой код у вас должен получиться. Проверяем.

Слайд 18 Подключаем робота. Проверяем горит ли на верхней панели буква R, зеленым цветом. Если горит, то нажмите на неё, что бы появилось меню датчиков.

Слайд 19 Ставим галочку на против 1 датчик. Запускаем программу нажатием флажка. Теперь при касании к датчику ваш робот едет вперед. Я пройду и посмотрю, что у вас получилось.

Слайд 20 Хорошо. Ребята, найдите датчик с лампочкой. Это светодиод, который при подключении будет гореть как фонарик.

- Подключите светодиодный модуль в один из слотов робоплатформы.

- Добавьте в программу блок из меню «Робот». «Включить светодиод на работе Позиция 2» позиция это номер подключённого слота. Нажмите на Р, для вызова меню датчиков и поставьте еще одну галочку напротив нового датчика.



Слайд 21 Педагог: Посмотрите, на слайде показан

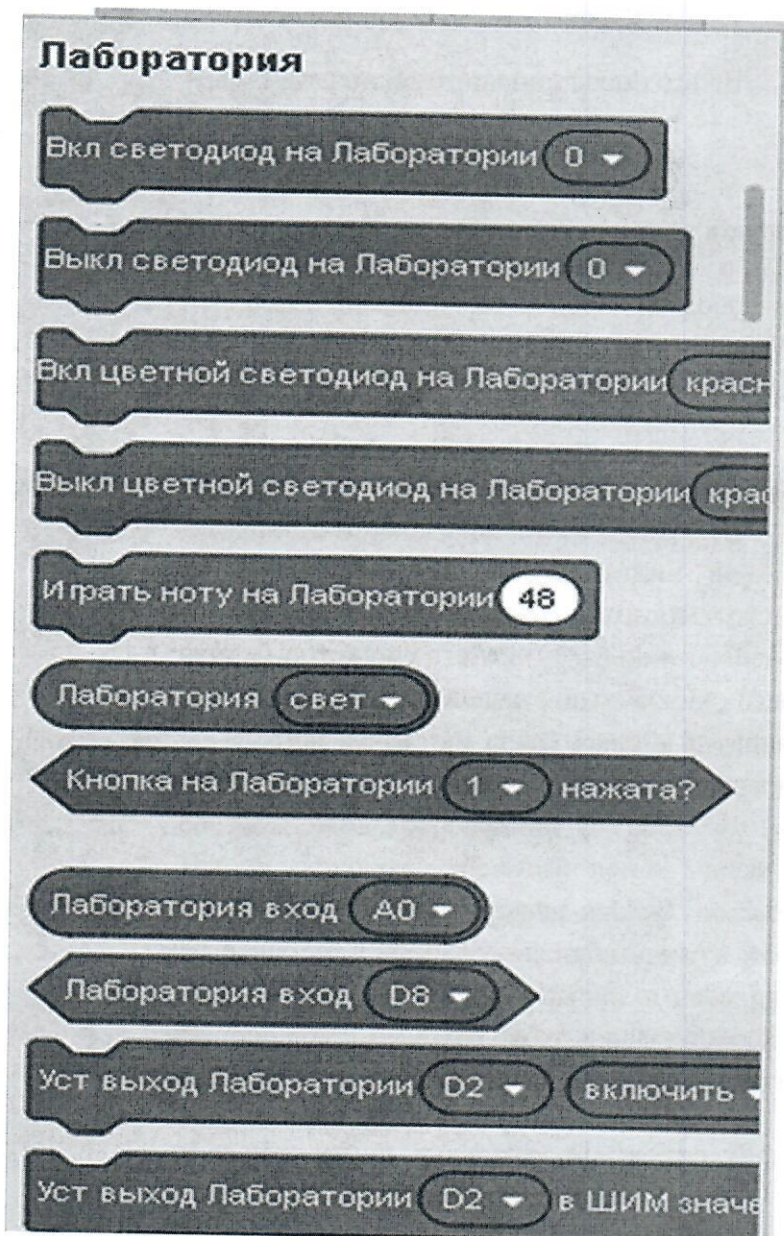
порядок блоков. запускайте код нажатием флажка. Теперь робот едет от касания и



«Лаборатория»

Слайд 22 Педагог: Ребята возьмите в руки лабораторию. Рассмотрите её. На ней есть датчики и 5 кнопок, рычажок

Подключите Лабораторию к своему компьютеру с помощью кабеля USB.

Нажмите «Поиск устройств».



Слайд 23 Когда Лаборатория подключится, прозвучит звуковой сигнал и кнопка L станет зеленого цвета  > .

В меню нажмите на «Лабораторию» **Слайд 24** Посмотрите, какие команды здесь есть. Назовите их. **Слайд 25** Мы напишем программы с блоками «Лаборатория «СВЕТ», «Играть ноту на лаборатории», «включит светодиод». В результате неё при нажатии на лаборатории рычажка ваш робот должен поехать вперед, проиграть ноту и зажечь два светодиода.

Педагог: Но сначала нам нужно для новой программы сделать новое поле для программирования. Рома как это сделать?

Рома: На верхней панели нажать «Файл» и выбрать «Новый файл».

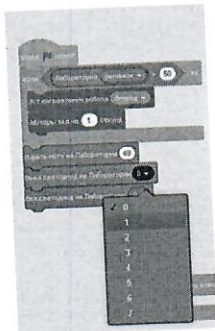
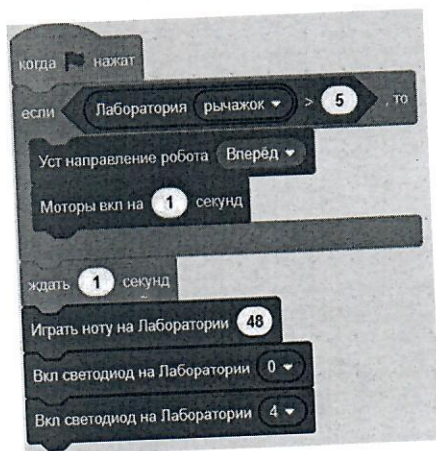
Педагог: Верно. Ребята, создайте новый файл.

Слайд 26

Заходим в меню «Событие» выбираем команду «Когда нажат флажок». В меню «Управление» «ЕСЛИ_то». В меню «Операторы» выбираем условие при котором выполнится код : неравенство «> 50». В меню «Лаборатория» «Лаборатория СВЕТ». **Поменяйте слово «Свет» на «Рычажок».** В меню «Робот» «Установить направление робота», «Мотор включать на 1 секунду». В меню «Лаборатория» **ИГРАТЬ НОТУ ...ВКЛЮЧИТЬ СВЕТОДТОД...**

Слайд 27 Педагог: Ребята, посмотрите на слайд, у вас должен получиться такой код.

Проверьте все ли верно у вас.



Слайд 28

Нажмите на блоке «Включить светодиод» на треугольник и

вберите 1 и

Запускаем код. При нажатии на лаборатории рычажка робот едет вперед, играет ноту и зажигает два светодиода. Я проверю ваши успехи.

Слайд 29 Педагог: Ребята, лаборатория можно использовать в качестве контроллера (джойстика) для управления роботом. Для этого нужно выбрать в меню лаборатория блок «Кнопка лаборатории нажата». Номер кнопки меняется.

Педагог: Ребята, посмотрите на слайд (*Слайд 30*). Сейчас вы самостоятельно, используя данные блоки, напишите код для кнопки 1 лаборатории, что бы при нажатии на неё робот ехал вперед.

Слайд 31 Педагог: Отлично. Теперь вам нужно дублировать свой код еще три раза и поменять настройки, так, *Слайд 32* что бы робот ехал назад, влево вправо (назад при нажатии кнопки 3, влево при нажатии кнопки 2, вправо при нажатии кнопки 4.) Технические специалисты вам помогут.

Слайд 33 Педагог: Ребята, сравните свой код с кодом на слайде. Если все верно можете запускать робота и показать нашим гостям результат.

Педагог: Уважаемые гости и ребята, теперь перейдем к работе с квадрокоптерами.