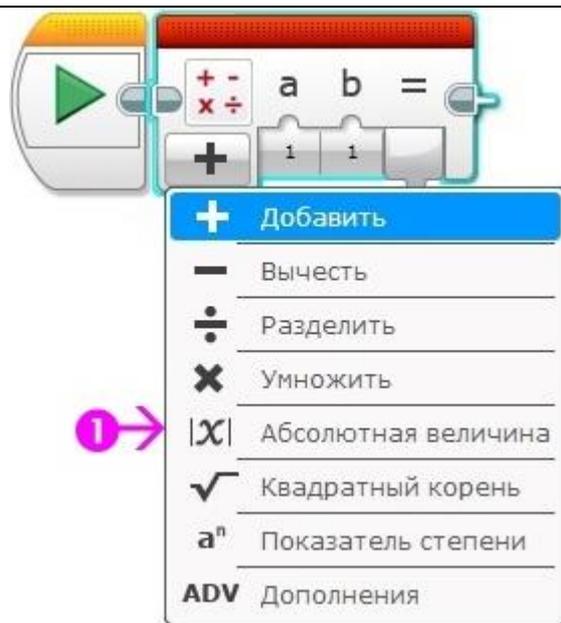
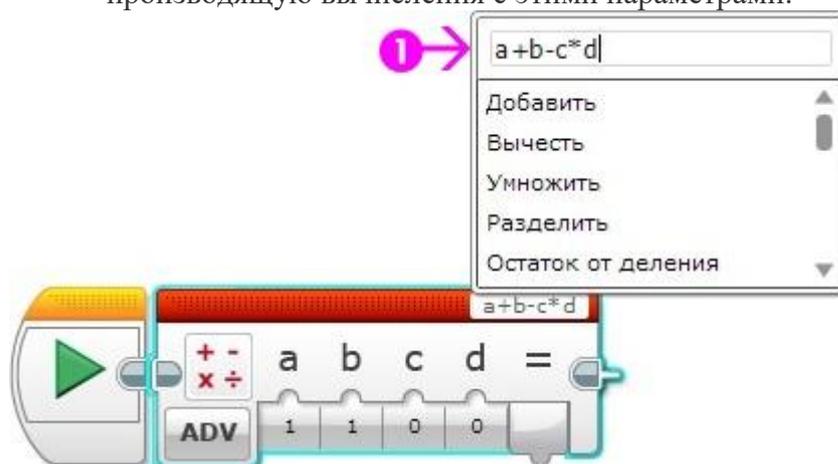


Школа:				
Дата:	ФИО учителя: Аленова Рагила Қайырбайқызы, Сербиненко Павел Игоревич			
Класс: 10-12 лет	Участвовали:	Не участвовали:		
Тема урока: Базовые и дополнительные математические блоки.				
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	Ознакомление и применение с базовыми математическими блоками			
Цели урока	Все учащиеся смогут: Назвать математические блоки. Большинство учащихся смогут: Использовать математические блоки при программировании Некоторые учащиеся смогут: Применять математические блоки при работе с проектами			
Критерии оценивания	Знают математические блоки Умеют использовать математические блоки Применяют математические блоки при работе с проектами			
Воспитание ценностей	Уважительное отношение к сверстникам и учителю Развитие теплых отношений внутри микроклимата Умение работать в команде			
Предварительные знания	Создание базовых программ, коллекция моих блоков			
Межпредметные связи	Информатика, математика			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы		
Начало урока 10 мин	1. Организационный момент (1 мин.) 2. Создание коллаборативной среды с элементами повторения: «Луковые кольца» Внутренний круг (Картинка-компонент) стоит на месте Внешний круг (Название и назначение) движется против часовой стрелки (7 мин). Внешний круг становится внутренним, внутренний становится внешним.		ДО Карточк и	
	Большой сервомотор	 Гироскопический датчик		
	Микрокомпьютер EV3	 Датчик касания		
	Средний серво мотор	 Инфракрасный (ИК) датчик		
	Ультразвуковой датчик	 Аккумулятор EV3		

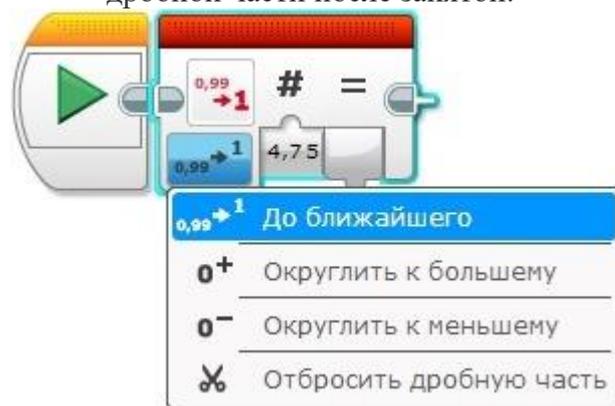
	<p>Датчик цвета</p>		<p>ИК-маяк</p>		
<p>Середина урока 25 мин</p>	<p>3. Деление на группы («Хлопок») (2 мин) 1 хлопок ходят, 2 хлопка образуют пары, 3 хлопка образуют группы по три человека</p> <p>4. Выход на тему через проблемную ситуацию . (5 мин) <i>Можно ли использовать вычислительные возможности модуля EV3.</i></p> <p>«Мозговой штурм» Какие операции с данными мы можем осуществлять? Каждая группа обсуждает 3 минуты и предлагает варианты решений.</p> <p>Учитель фиксирует на доске в «Чемодане знаний»</p> <div data-bbox="810 770 1046 1039" data-label="Image"> </div> <p>Возможные ответы: Математические операции Логические операции Переменные и константы</p> <p>Сообщение темы «Базовые математические блоки» Предложить учащимся самостоятельно сформулировать цель урока.</p> <p>5. Предложить каждой группе самостоятельно познакомиться с математическими блоками . (10 мин)</p> <div data-bbox="437 1487 1382 1621" data-label="Image"> </div> <p>1. Для выполнения математических вычислений служит программный блок "Математика". Он позволяет выполнить выбранную математическую операцию над двумя числами, заданными параметрами "а" и "b". В режимах "Абсолютная величина" и "Квадратный корень" для вычисления доступен только один параметр "а".</p>				<p>Презентация</p>



2. На режиме "Дополнения". В этом режиме количество параметров для расчета увеличивается до четырех: "a", "b", "c" и "d". В параметр "Уравнение" (Рис. 5 поз. 1) можно вписать любую произвольную формулу, производящую вычисления с этими параметрами.



3. Режимы "До ближайшего", "Округлить к большему" и "Округлить к меньшему" производят округление до целого значения. В режиме "Отбросить дробную часть" можно задать количество остающихся знаков дробной части после запятой.



Познакомит с критериями оценивания.

6. Практическая работа (10 мин)

Задача: необходимо написать программу прямолинейного движения для проезда роботом расстояния в 1 метр.

Решение:

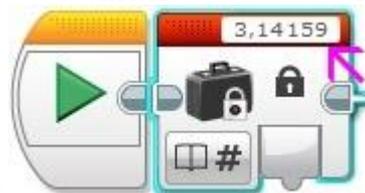
За один полный оборот мотора робот проезжает расстояние, равное длине окружности колеса. Это расстояние можно найти, умножив число **Пи** ($\approx 3,14159$) на диаметр колеса. Диаметр колеса из образовательного набора Lego mindstorms EV3 равен **56 мм**, а - из домашнего набора Lego mindstorms EV3 равен **43,2 мм**. Если переведем расстояние в 1 метр в миллиметры (**1000 мм**) и разделим на расстояние, которое робот проходит за один оборот мотора, то узнаем: сколько оборотов мотора необходимо для проезда всего заданного расстояния.



Рис. 7

Приступим к созданию программы:

1. Используя программный блок "Константа", заведем в программу постоянное число **Пи**, равное



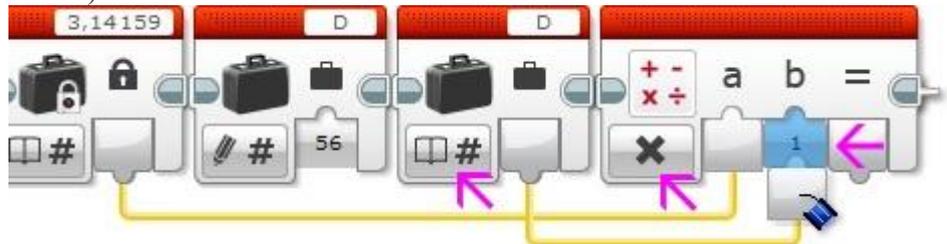
примерно **3,14159**.

2. Используя программный блок "Переменная", создадим в программе переменную **D** и занесем в нее значение диаметра колеса в зависимости от используемого конструктора (если вы использовали другие колеса, то самостоятельно измерьте диаметр и внесите значение в программный

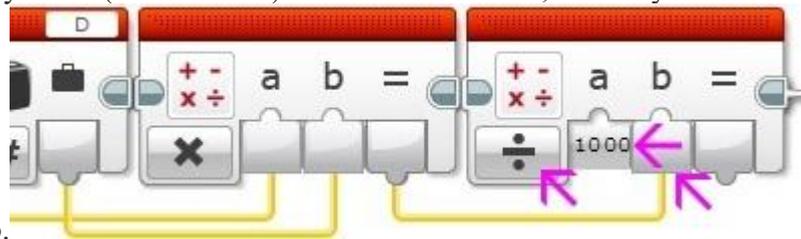


3. Используя программный блок "Математика", умножим значение блока "Константа" на значение переменной **D**. Для передачи значения из переменной **D** в программный блок "Математика" используем второй программный блок "Переменная" в режиме "Считывание"! (Для передачи значений между программными блоками используются шины

данных. Чтобы установить шину данных, необходимо "потянуть" выходной параметр одного программного блока и "присоединить" его к входному параметру другого программного блока)

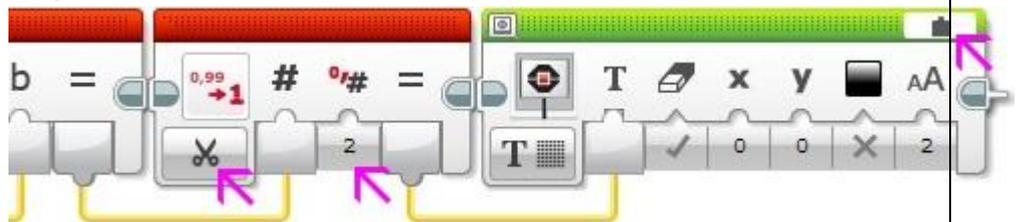


4. Используя программный блок "Математика", разделим значение пути (1000 мм) на значение, полученное в шаге

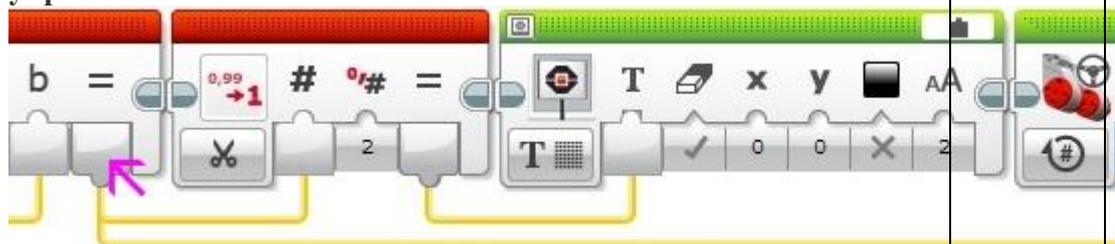


3.

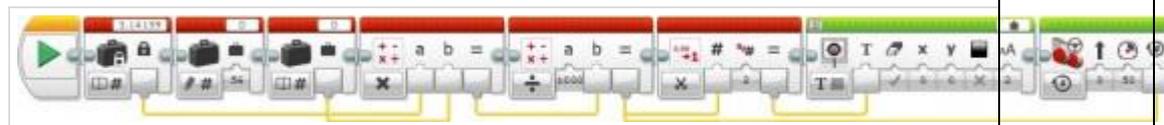
5. Полученное в шаге 4 значение, округлив до двух знаков после запятой, выведем на экран модуля EV3.



6. Полученное в шаге 4 значение подадим в параметр "Обороты" блока "Рулевое управление".



Загрузим полученную программу в нашего робота. Поставим робота на ровную свободную площадку и запустим программу. Измерив расстояние, пройденное роботом, убедимся в правильности нашей программы!



Конец урока
5 мин

8.Физминутка (1 мин)
9.Подведение итогов урока (4 мин)
Рефлексия

ДО
Стикеры

			
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности</p>	