

S T E M

science
наука

Technology
технология

Engineering
инженерия

Math
математика



Проверка связи:

++ Видно и слышно

+- Или только видно или только слышно

-- Не видно и не слышно

* Если у вас возникли проблемы с трансляцией, обновите страницу (кнопка F5).

* Если не работает отдельно звук или видео, проверьте настройки гарнитуры и интернета.

* Если трансляция все равно не идет, попробуйте зайти с другого браузера (**рекомендуем Google Chrome**).



Тихоновецкая Инга Петровна

- *Учитель начальных классов ГУО "Средняя школа №111 г. Минска" Республика Беларусь, высшей квалификационной категории.*
- *Обладатель главного приза международного конкурса педагогического мастерства "Янтарная сова" (2015).*
- *Победитель X Республиканского конкурса "Компьютер. Интернет. Образование".*
- *Удостоена премии Мингорисполкома (2017).*
- *Дипломант 2 степени городского этапа конкурса профессионального мастерства "Столичный учитель - столичному образованию" в номинации "Классный руководитель" (2017).*

1. Что такое STEM и STEAM? Разнообразие идей для реализации в начальных классах. Рабочие материалы, инструментарий. Организация командной работы
2. Робототехнические наборы Wedo 2.0 в проектах STEM и STEAM
3. STEAM-проект "Животные Беларуси" (из опыта работы)

Учебные предметы

- Математика
- Естествознание (природоведение, человек и мир ...)
- Изобразительное искусство
- Технология (трудовое обучение)
- Информатика (программирование, робототехника ...)
- Физика



Креативность
Коммуникация
Командная работа
Критическое мышление



Инструментарий





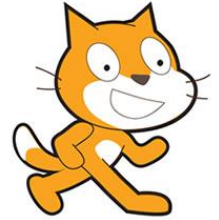


Lego digital designer 4.3.10

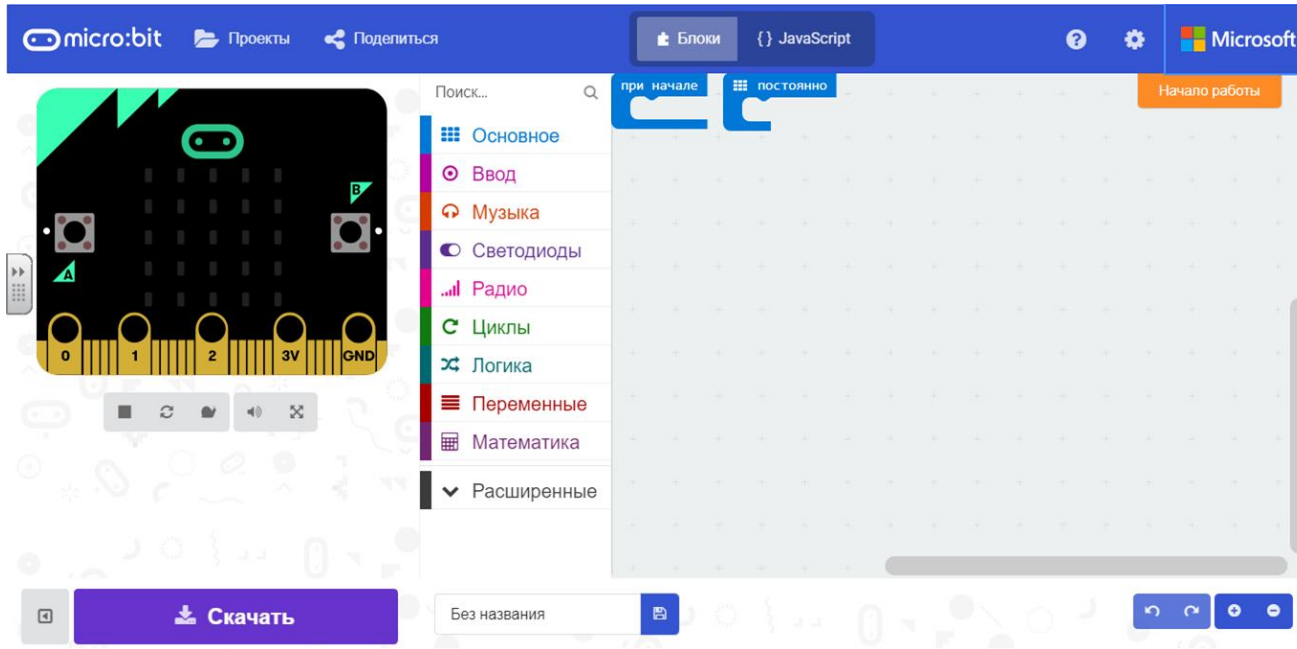




SCRATCH



Симулятор micro: bit



<https://makecode.microbit.org/>

<https://codeclubprojects.org/en-GB/microbit/>

3-D моделирование онлайн



<https://www.tinkercad.com/>

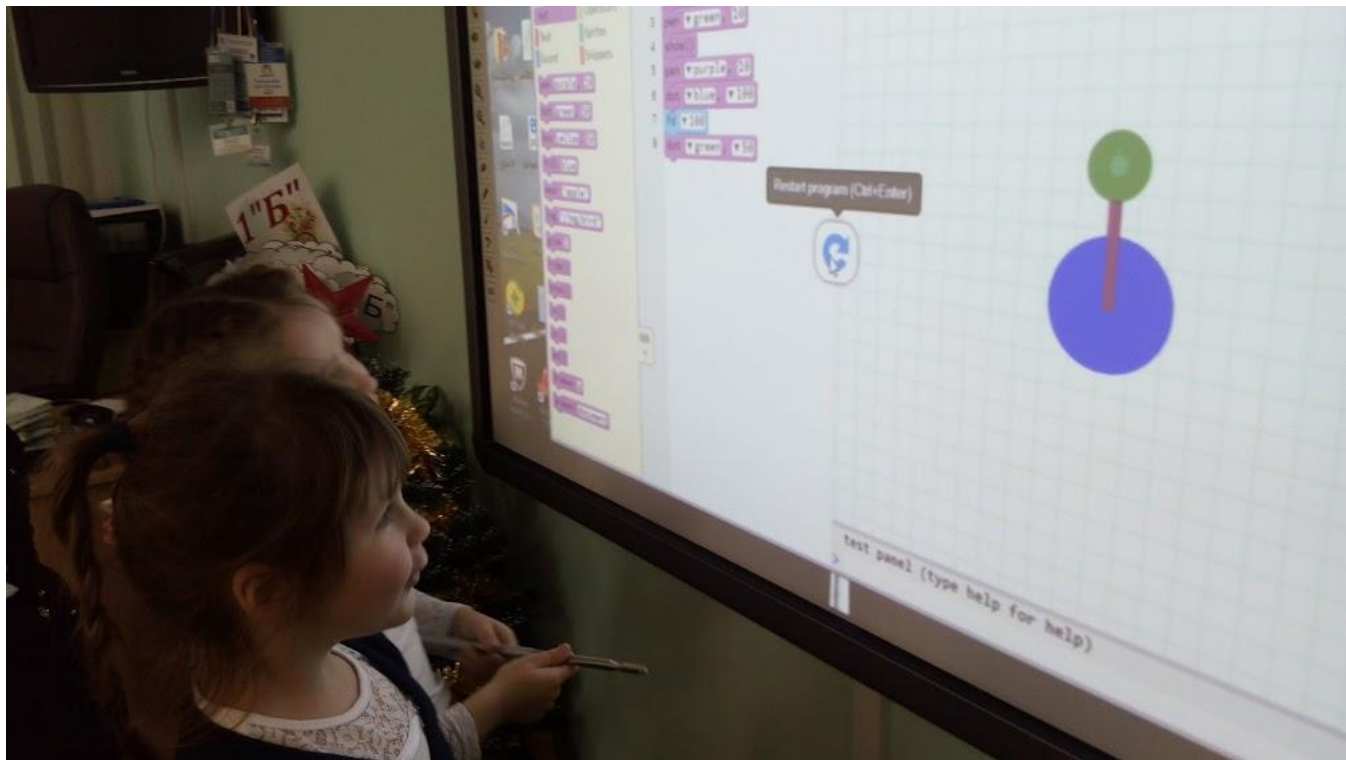


PRISMA



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.neuralprisma>



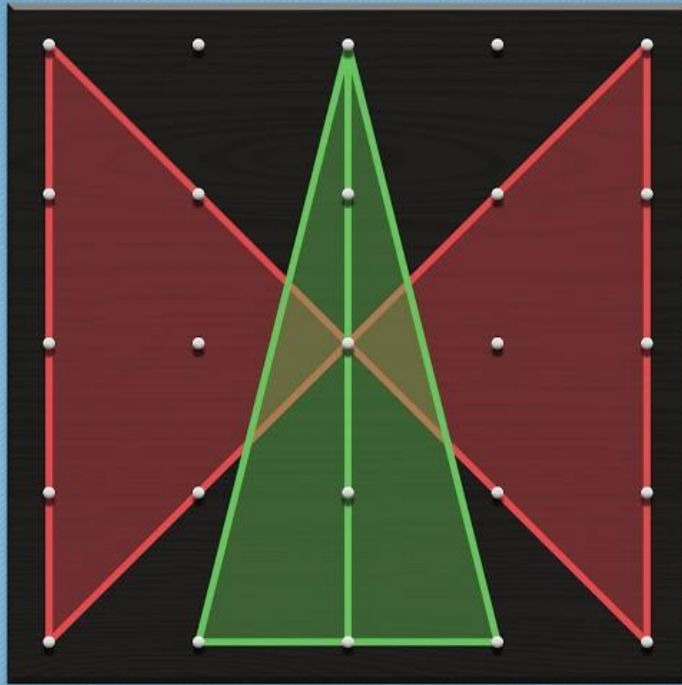




<https://www.autodraw.com/>

<https://www.autodraw.com/share/O15TASQPZQVZ>







Рабочие материалы Lego Wedo 2.0





LEGO® Education WeDo 2.0

Комплект учебных проектов



education



WeDo 2.0
2045300



education

[Ссылка](#)

WeDo 2.0

Проекты MAKER для
начальной школы



education



[Ссылка](#)



education

Инструкции по сборке моделей WeDo 2.0

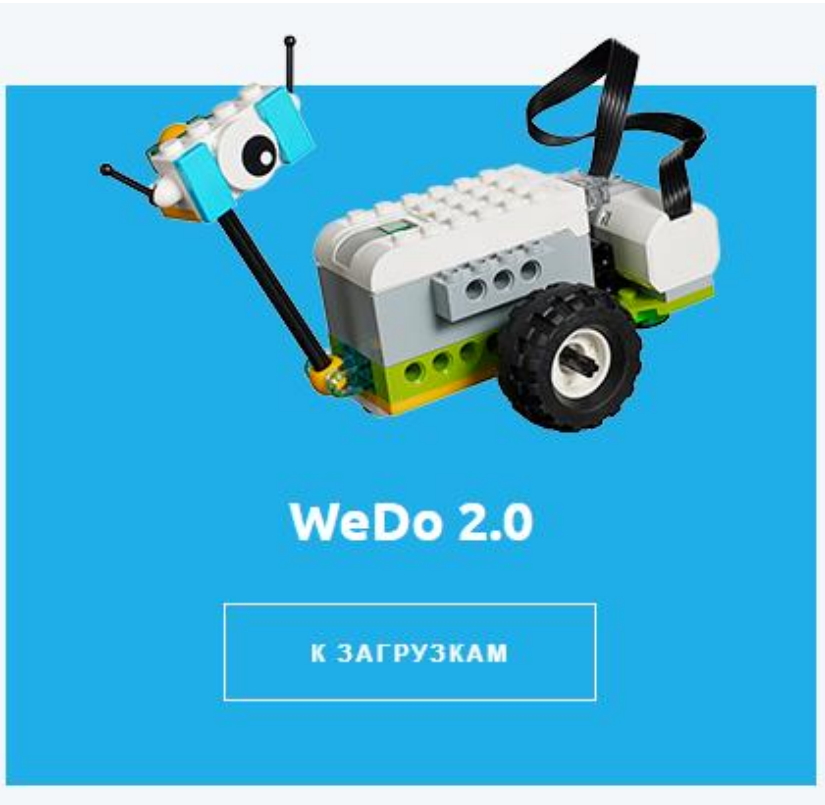
Базовый набор WeDo 2.0 (арт. 45300)



[Ссылка](#)



education



<https://education.lego.com/ru-ru/downloads>

[Справка по WeDo 2.0](#)

[Системные требования для ПО LEGO® Education WeDo 2.0](#)



education



Начните с выполнения
четырёх простых заданий.



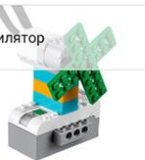
«Первые шаги»

Первые шаги

Улитка-фонарик



Вентилятор



Движущийся спутник



Робот-шпион



A. Майло, научный
вездеход



Б. Датчик перемещения
Майло



С. Датчик наклона Майло



D. Совместная работа



Проекты с пошаговыми инструкциями

1. Тяга



2. Скорость



3. Прочные конструкции



4. Метаморфоз лягушки



5. Растения и опылители



6. Предотвращение
наводнения



7. Десантирование и
спасение



8. Сортировка для
переработки



Проекты с открытым решением

9. Хищник и жертва



10. Язык животных



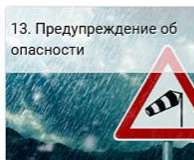
11. Экстремальная среда
обитания



12. Исследование
космоса



13. Предупреждение об
опасности



14. Очистка океана



15. Мост для животных



16. Перемещение
материалов



Рабочие материалы для командной работы



Имя ученика: _____

Дата: _____



Определение задачи



Мозговой штурм



Выбор лучшей идеи



Создание проектного решения



Пересмотр и модернизация решения



Представление собственного решения

Как вы справились с задачей?

Инструкции: обведите кубик, который показывает, насколько хорошо вы справились с работой. Чем больше кубик, тем выше оценка.

Мы собрали и провели испытания одной или нескольких моделей для решения поставленной задачи.	
Мы обменивались идеями, чтобы найти лучшее решение проблемы.	
По результатам испытаний мы усовершенствовали модель.	
Окончательный вариант соответствует всем поставленным целям.	

Опишите, что именно вы сделали (нарисуйте, напишите или прикрепите фотографию).

Расскажите, какую проблему вам удалось решить...

Имя (имена): _____ Дата: _____

Определение задачи

Какие идеи у вас появились, когда вы смотрели на предложенные учителем картинки?

Мозговой штурм

Самостоятельная работа. После того как вы определили проблему, у вас есть три минуты, чтобы найти способы её решения. Будьте готовы поделиться своими идеями с группой.

Записывайте как можно больше идей, делайте наброски, фотографии и заметки.



Используйте кубики LEGO® и наброски для демонстрации своих идей.



Иногда довольно простые решения оказываются самыми лучшими.

**Выбор лучшей идеи**

Лучше придумать несколько идей. Теперь выберите лучшую из них.

Запишите три вещи, которые должна делать ваша модель.

1. _____
2. _____
3. _____

Создание проектного решения

Пора приступить к созданию модели. Используйте детали из набора LEGO® для реализации выбранной идеи. Тестируйте модель в процессе работы и записывайте все внесённые изменения.

Пересмотр и модернизация решения

Вам удалось решить задачу, которую вы определили в начале урока? Вспомните, что должна уметь ваша модель.

Насколько хорошо работает выбранное вами решение? Укажите, какие три вещи можно усовершенствовать.

1. _____
2. _____
3. _____

Представление собственного решения

Теперь, когда всё готово, сделайте набросок или фотографию своей модели, обозначив три самые важные части, и объясните, как они устроены. Теперь вы готовы представить свою модель всему классу.

Молодцы! Какой будет ваша следующая модель?

Три цели, которые должно содержать ваше проектное решение. Например, Модель должна... Модель должна... Модель может...



Вы можете использовать и другие материалы, имеющиеся в классе.



Распечатайте сделанные вами фотографии и разместите и материалы на листе бумаги или картона формата A3.



Быть уникальным!
Будь креативным!



S
T
E
M

Команда

ПРОЕКТ

ЖУРНАЛ
КОМАНДЫ

Быть уникальным!
Будь креативным!



S
T
E
A
M

Команда

ПРОЕКТ

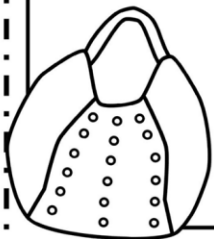
ЖУРНАЛ
КОМАНДЫ

Команда _____

Название проекта

Наша цель:

Материалы



ПРОЦЕСС

ПЛАН

ИДЕЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ

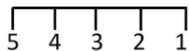
ТЕСТИРОВАНИЕ

ВЫВОД



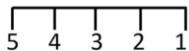
Самооценка

1. У нас было много идей
как реализовать проект.

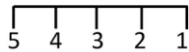


2. Совместная работа в команде

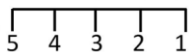
Мы все внесли свой вклад.



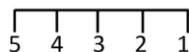
Мы слушали идеи друг друга.



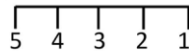
Мы были справедливы друг другу.



3. Наша работа вызвала интерес
у товарищей.



4. Наш проект можно усовершенствовать



Проблемы, которые можно было избежать

Самые лучшие моменты

Самооценка

1. У нас было много идей
как реализовать проект.



2. Совместная работа в команде

Мы все внесли свой вклад.



Мы слушали идеи друг друга.



Мы были справедливы друг другу.



3. Наша работа вызвала интерес
у товарищей.



4. Наш проект можно усовершенствовать

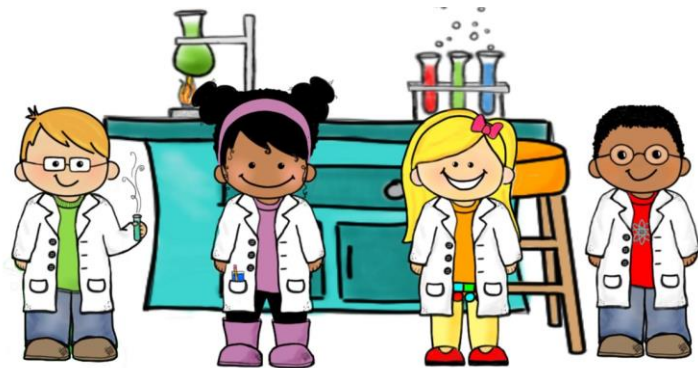


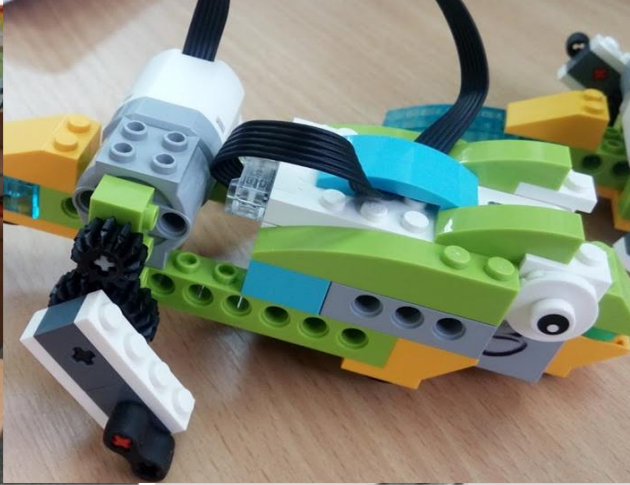
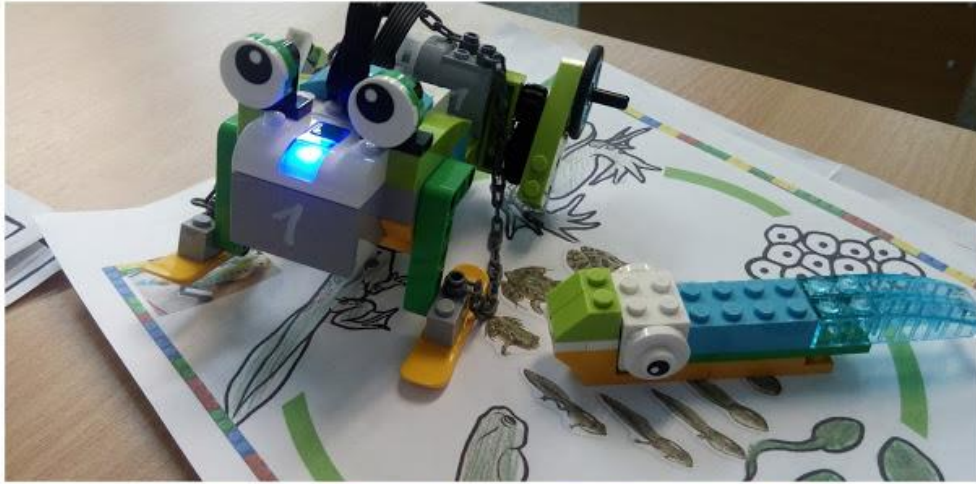
Проблемы, которые можно было избежать

Самые лучшие моменты

Рабочие материалы для командной работы

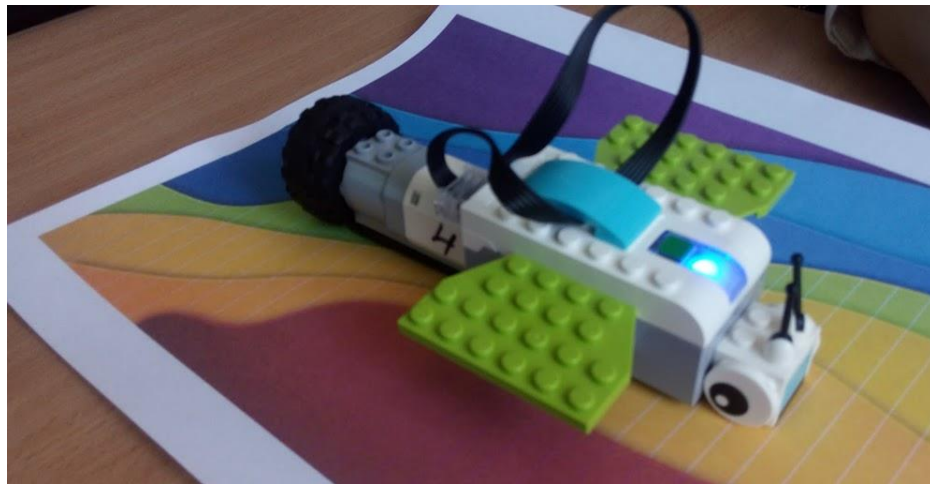
Метаморфозы











Культура командной работы

Весенние изменения в природе

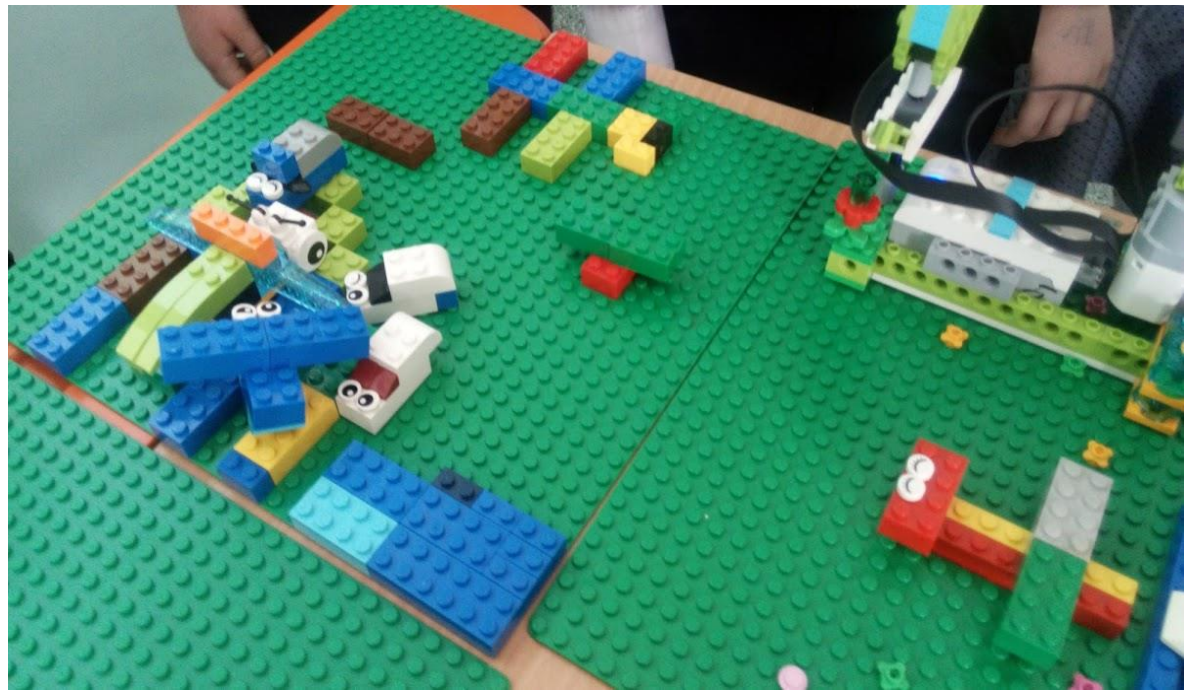












<https://youtu.be/cfeayVoZ9XI>

https://youtu.be/iubf-rPQ1_M

Самооценка работы команды



Справилась ли ваша команда с заданиями? *

- Да
- Частично
- Нет

*

	Никогда	Редко	Часто	Всегда
При подготовке к ответам мы учитывали мнения каждого члена команды	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мы работали дружно	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мы находили способ прийти к согласию	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мы принимали решения вместе	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Наша команда *

Никогда Редко Часто Всегда

STEM STEAM

проекты чудо-деток

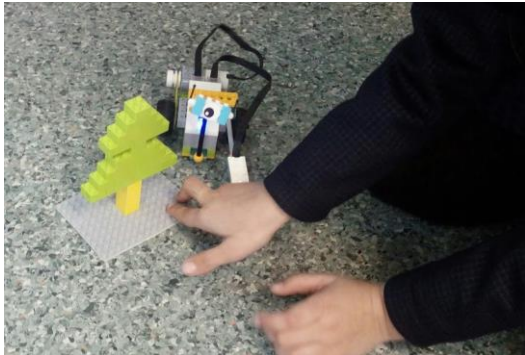
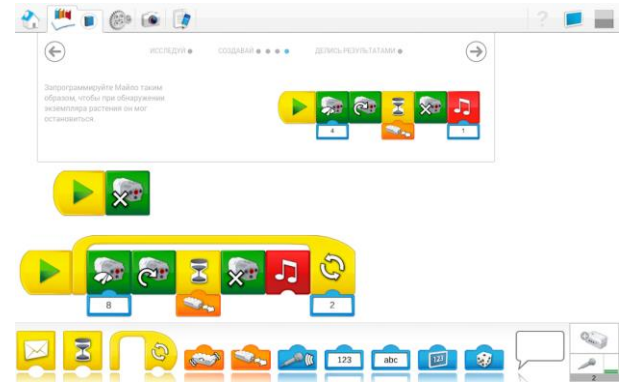


Новогодний Майло





S



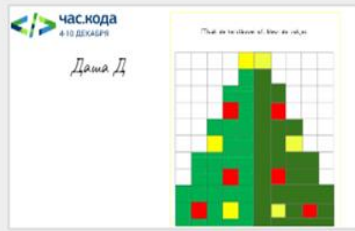
[Ссылка](#)



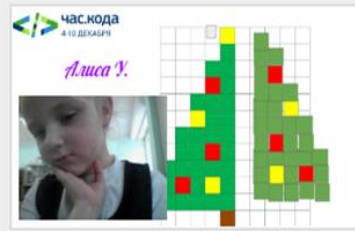
T



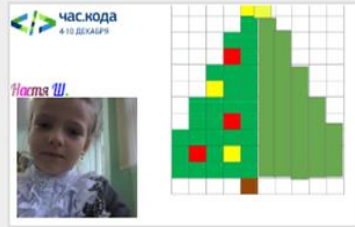
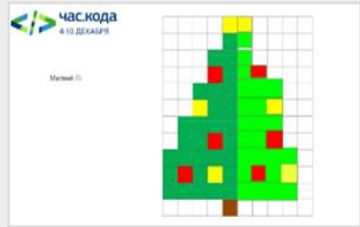
1



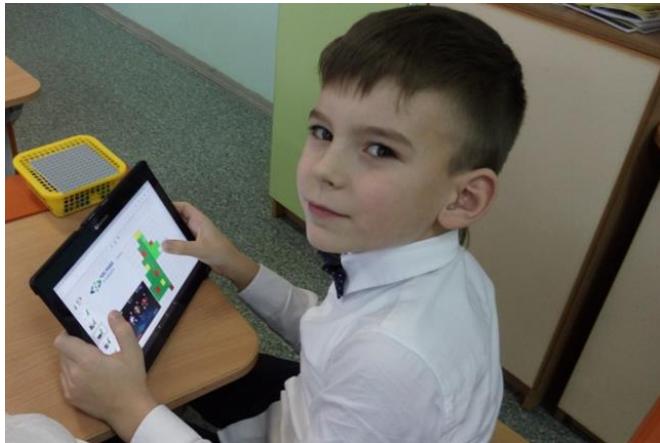
2



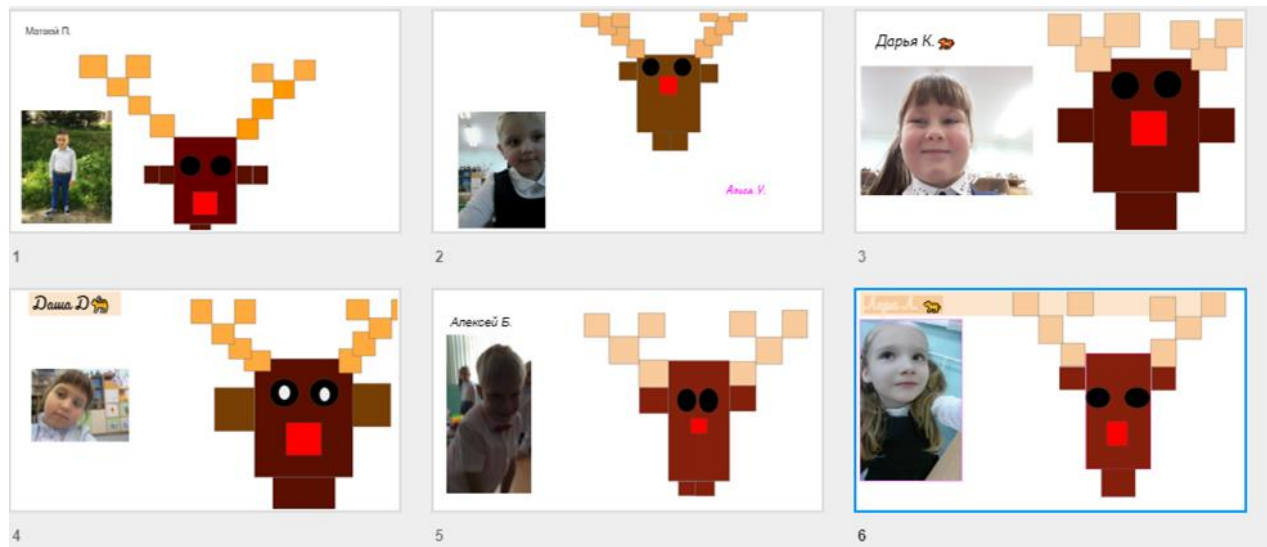
3



Е



[Ссылка на совместную презентацию с детскими работами](#)



A



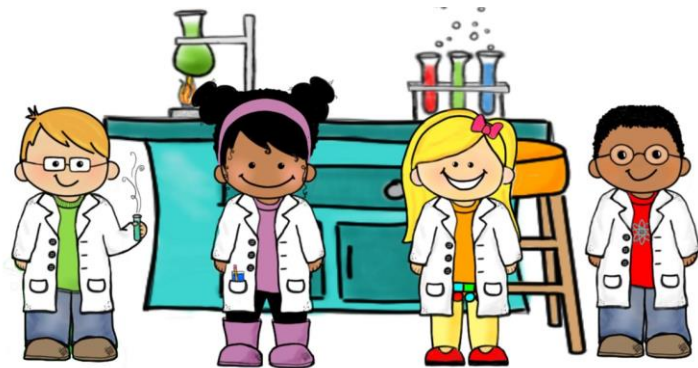
[Ссылка на совместную презентацию с детскими работами](#)

M



[Ссылка](#)

Животные Беларуси



ПРОЕКТ STEAM

НАУЧНЫЕ ФАКТЫ

СТРИМ С УРОКА

ART

MICRO:BIT

STEAM-проект

Наука, технологии, инженерия, математика, искусство

ЖИВОТНЫЕ БЕЛАРУСИ

<http://animalsofbelarus.weebly.com/>



Инга Тихоновецкая +16 · месяц

Дикие животные

Рассказать о диком животном. Домашнее задание к 18.05.2018

Инга Тихоновецкая · месяц

Ваня С. мой выпускник. Сейчас он учится в гимназии. Во 2 классе готовил видео сообщение для своих товарищей.

Ваня С. рассказывает о медведях



Даша Данько · месяц



12 мая 2018 г.
– Ирина Данько
youtube

7
 0

1 comment

Инга Тихоновецкая · месяц
Умничка! Очень интересно!

Алексей Брыков · месяц



652EA211-0883-448E-9ACE-4F5A76A2...
2:28 видео
padlet drive

7
 0

Добавить комментарий

Екатерина Зюбина · месяц

Про бобров)

Лена Харченко · месяц

Мой рассказ о лисах



video-711c58cb9d50a14989bbda215...
1:20 видео
padlet drive

6
 0

Добавить комментарий

Полина Змитрович · месяц

Белочка



14 мая 2018 г.
– Полина Змитрович
youtube

5
 0

Добавить комментарий

5 фактов о зайце



0:01 / 0:31

VID 20180513 WA0000



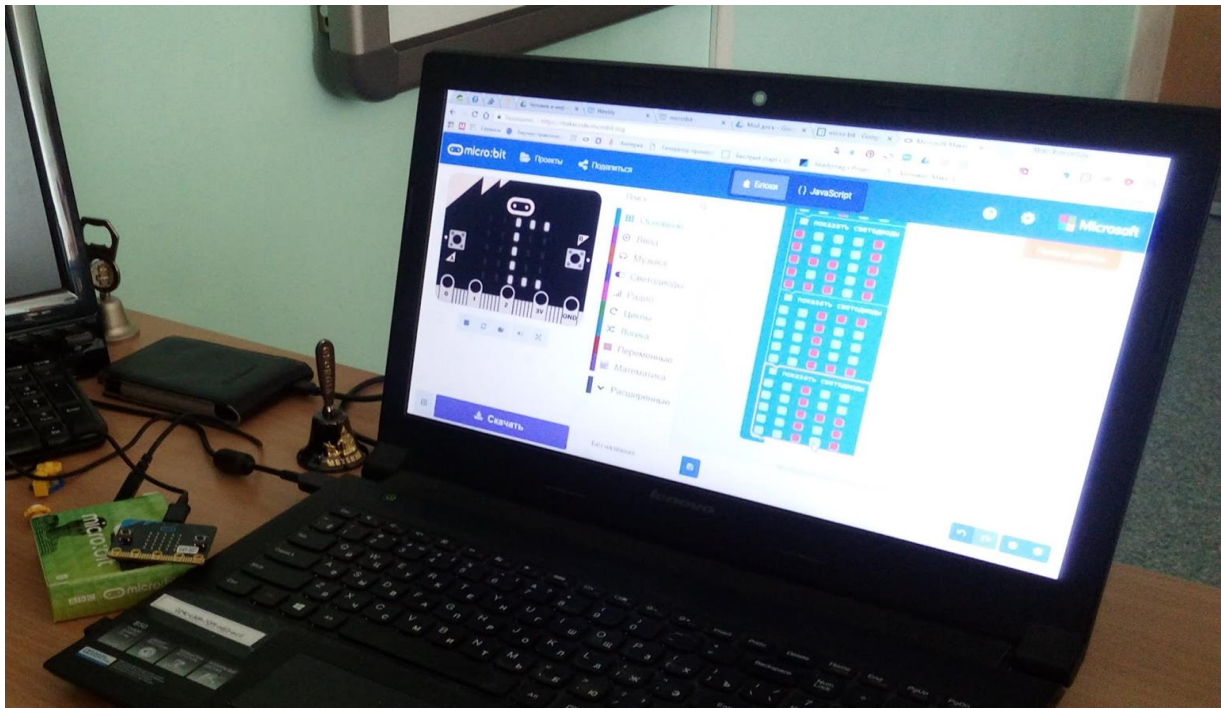
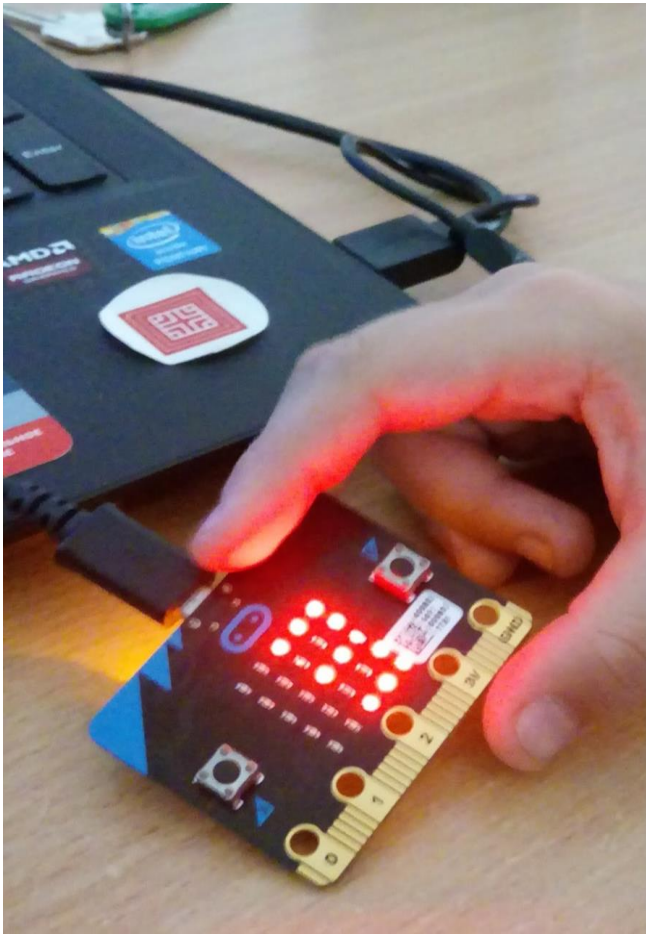
0:27 / 3:10

<https://youtu.be/PI4vNliz7M4>
<https://youtu.be/h1cgHetiseU>

S

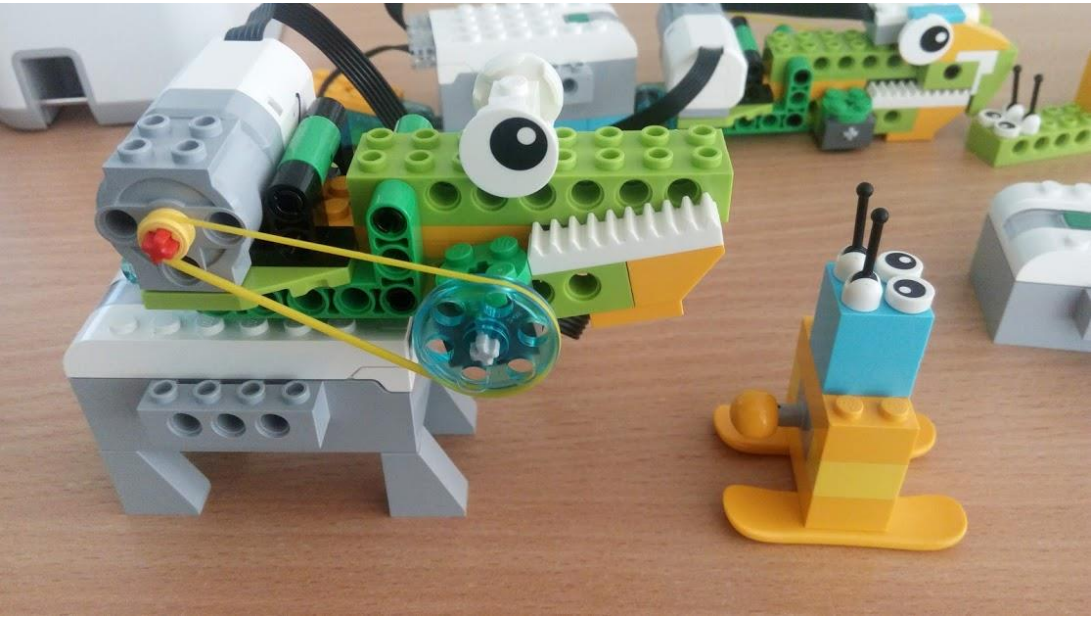
T





<https://youtu.be/pJapEOv6ot8?list=PLdLukmLa9rTZiQKq1HWEi7R5UgeZ4EiT8>

E



A





Животные Беларуси. Рост

Сравни свой рост с ростом животных, сделай вывод.

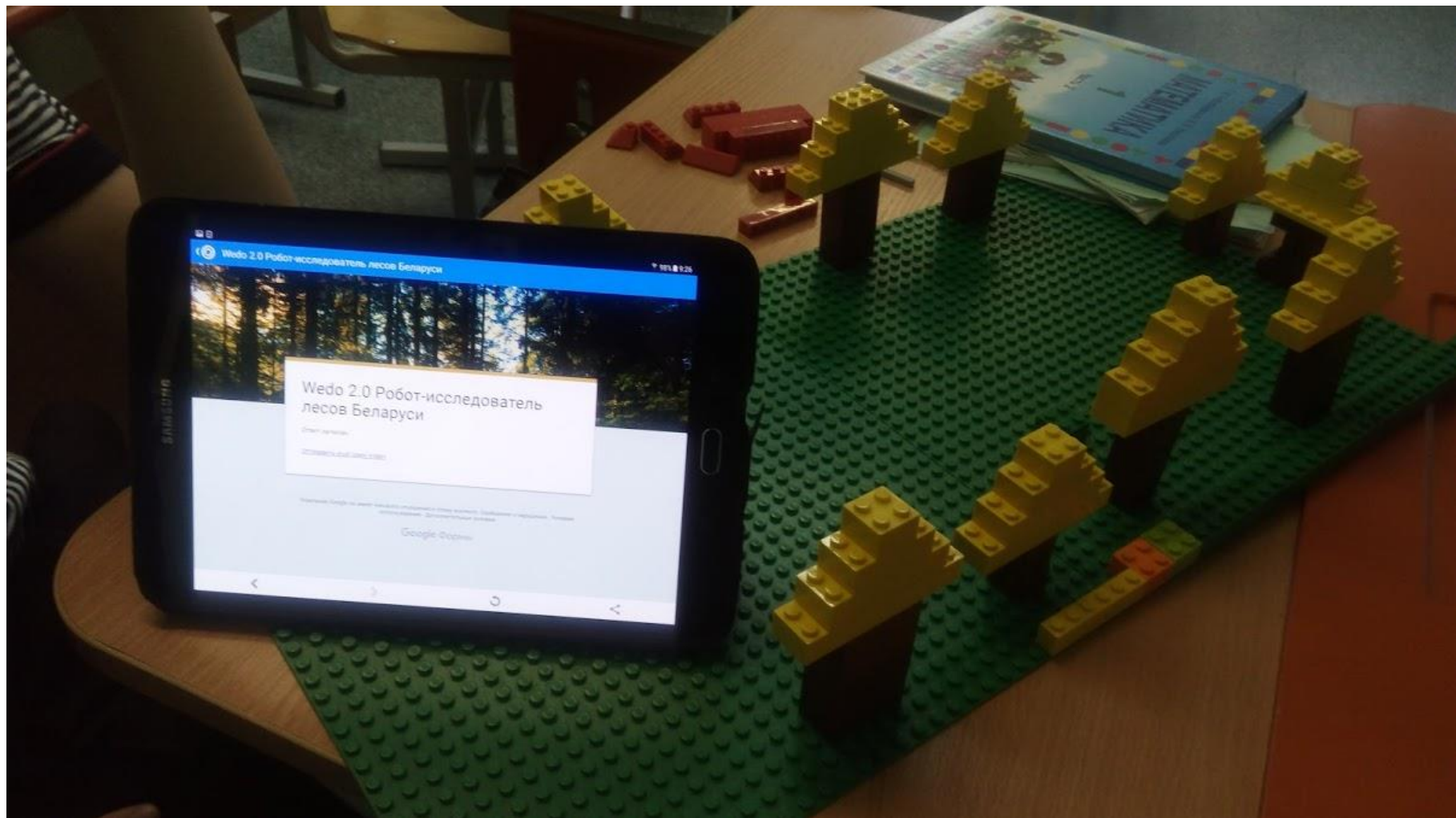
Вывод: _____


М

Животные Беларуси. Вес

Сравни свой вес с весом животных, сделай вывод.

Вывод: _____





Wedo 2.0 Робот-исследователь лесов Беларуси

* Обязательно

Какого робота-исследователя вы изобрели?

Мой ответ

Интересный факт нём

Мой ответ

*

<https://goo.gl/forms/0eROSgMtwH00Qhu52>



Справилась ли ваша команда с заданиями?

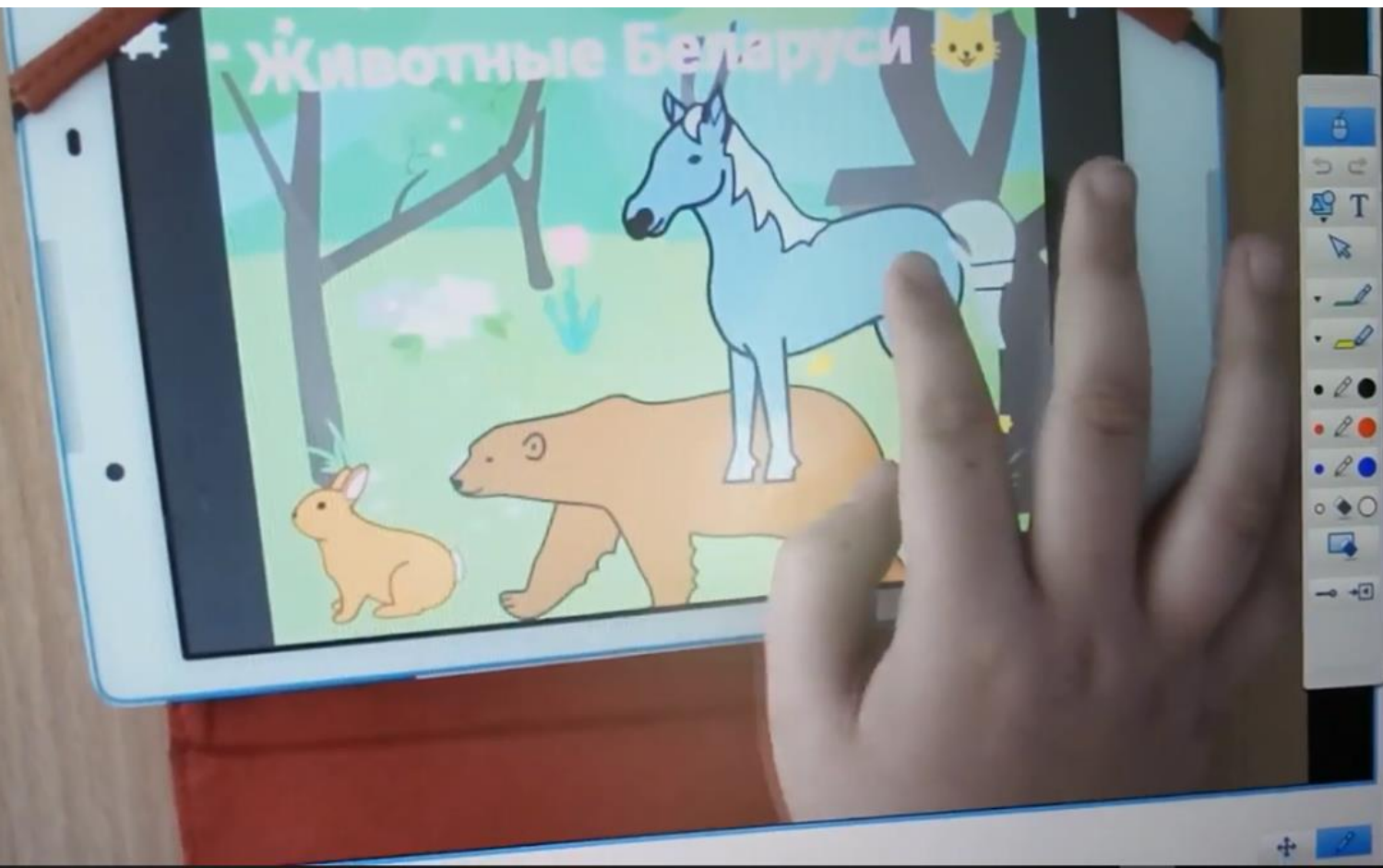
6 ответов



Таблица с оценочными критериями

Животное	Доступность	Научность	Интерес	Неизвестные (необычные) факты
Волк				42 зуба. Может не есть 10 дней
Барсук				Роет норы от 1,5 метра. Соединена нора с несколькими ходами. Барсучий жир применяется в медицине. Занесён в красную книгу
Зубр				Символ спортивного клуба
Заяц				задние лапы длиннее передних. Существует 32 вида
Лиса				В роду 11 видов. Норы лисы занимают чужие. Пищу не прожевывают
Белка				Лошицкий парк
Бобр				Вторые по величине грызуны в мире. Задерживают дыхание на 12-15 мин. Веки прозрачные.
Белка				Линяет два раза в год, а хвост--один раз
Белка				Гнездо-запасное и основное
Белка				белки не обитают в Австралии
Ёж				Брюшко покрыто шерстью
Рысь				Чует добычу за 300 м.
				Чует добычу до 1 км. Волки поклоняются вожаку (голову вниз, хвост

SCRATCH





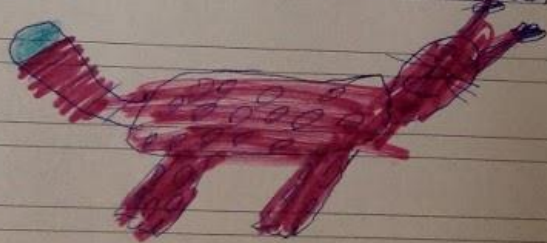
Животные Беларуси

Жук, уж, ёж, жаба, журавль — это животные. Какие животные Беларуси тебе знакомы?

В лесу живут лисы, волки, белки, зайцы, кабаны. Природный!

Расскажи о животных леса. Лес — это дом для многих животных.

Береги лес! Не обижай животных!



Зинякина П.

Животные Беларуси

Жук, уж, ёж, жаба, журавль — это животные. Какие животные Беларуси тебе знакомы? В лесу живут лисы, белки, волки, кабаны. Природный!
! Расскажи о животных леса.

Лес — это дом для многих животных. Береги лес! Не обижай животных!



Рабочий лист

Фамилия и имя

Отметка о выполнении
Самооценка

Задание 1

Найди животное по
признаку!



Задание 2 Расшифруй ребусы и напиши ответы!



.....

Б з Р

.....



.....



Присоединиться, откройте triv.in

Номер викторины: 84747



Твой результат



4 = С

”



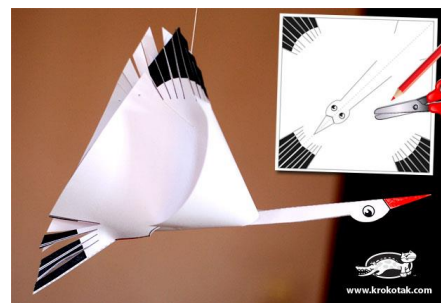
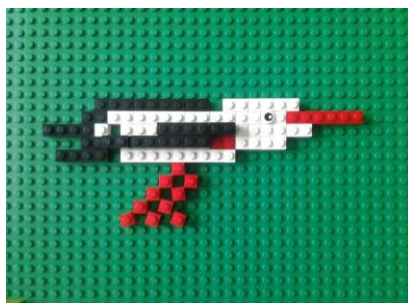
”



4 = Д

Птицы Беларуси





[Ссылка](#)

S T E M

S T E A M

Продукт, созданный детьми!





Тихоновецкая Инга Петровна

*учитель начальных классов ГУО “Средняя школа №111 г. Минска”
Республика Беларусь, высшей квалификационной категории.*



inga.t1973@gmail.com



<https://www.facebook.com/profile.php?id=100002118207989>



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Возникли вопросы? Пишите на почту school@mega-talant.com



Регистрируйтесь на следующие вебинары <https://mega-talant.com/school>