



Снейл

Центр
дополнительного
образования

**Дистанционные конкурсы
Предметные олимпиады
Конкурсы-игры
Тесты онлайн**

www.снейл.рф



экспериментальная
площадка



Международная олимпиада по робототехнике. Легопроектирование

Международная олимпиада по робототехнике. Легопроектирование проводится Центром «Снейл» с 2014-2015 учебного года. В 2018-2019 учебном году конкурс проводился для возрастных категорий: детский сад, 1-2,3-4, классы.

В 2018-2019 учебном году участие в конкурсе приняли 1663 участника, 180 из которых стали победителями и лауреатами и получили заслуженные призы и грамоты от Центра «Снейл».

Предлагаем познакомиться с заданиями прошлого года, которые помогут будущим участникам подготовиться к конкурсу. Обращаем ваше внимание, что данные материалы представлены лишь в качестве примеров и не являются основным вариантом заданий в данном мероприятии.

*Ждем вас в числе постоянных участников мероприятий Центра «Снейл»!
Успехов!*

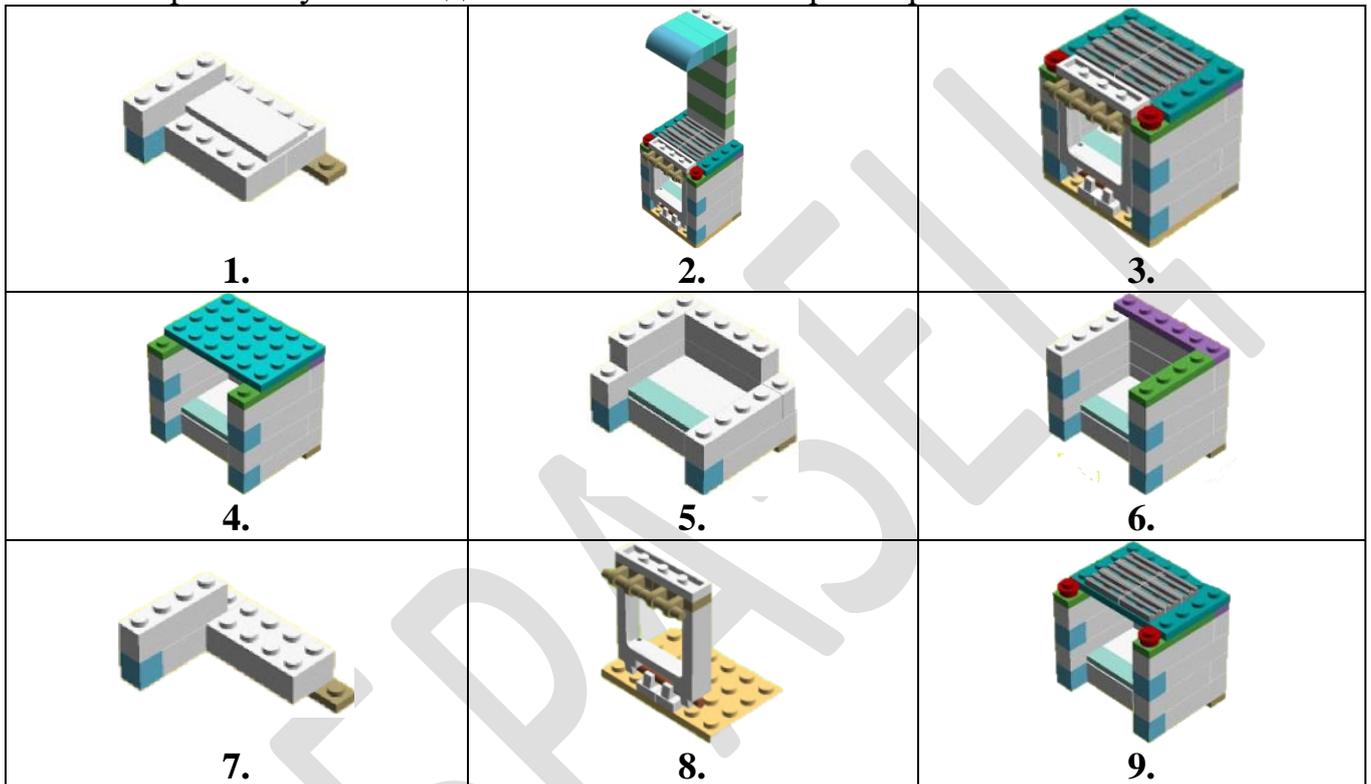
**Задания Международной олимпиады по робототехнике.
Легопроектирование**

2018-2019 учебного года

Детский сад

Задание 1. ЛЕГО повсюду (среднее время выполнения – 15 минут)

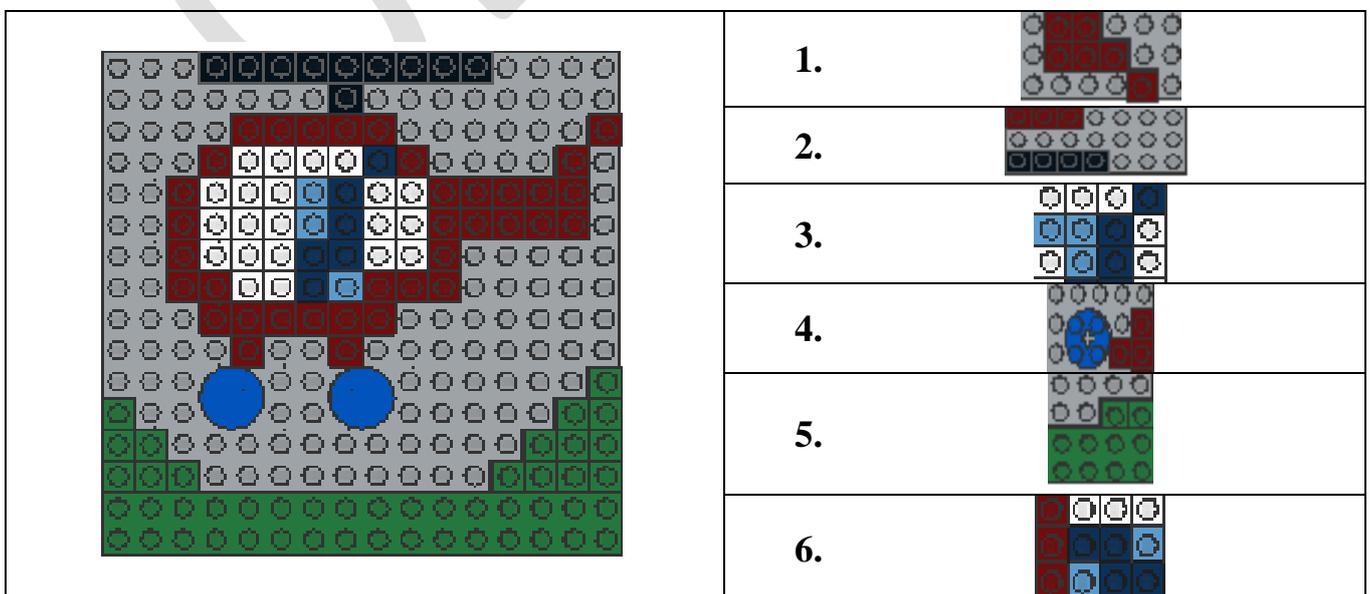
Из ЛЕГО можно сконструировать практически все. Рассмотрите инструкцию для сборки кухонной плиты. Расставьте фрагменты по порядку. В Бланк ответов запишите правильную последовательность из номеров картинок.



Задание 2. ЛЕГО-картина (среднее время выполнения – 15 минут)

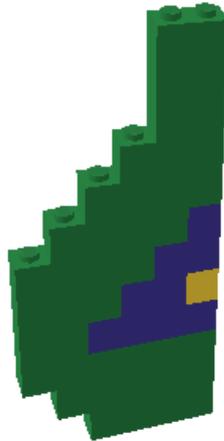
Из Лего можно создавать картины!

Рассмотрите ЛЕГО-картину и найдите все фрагменты, которые ей принадлежат.



Задание 3. ЛЕГО-ваза (среднее время выполнения – 20 минут)

Перед тобой половина модели вазы с цветком. Представь, что вторая половина должна быть симметрична (такой же) данной. Представил? А теперь ответь на вопросы. Ответы запиши в Бланк ответов.



1. Можно ли сделать данную модель вазы с цветком из кирпичиков 2x2? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
2. Можно ли сказать, что вид сверху вазы похож на кирпичик 1x6? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
3. Сколько фиолетовых кирпичиков 1x2 необходимо для всей вазы?

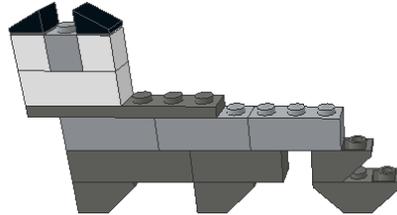
Задание 4. ЛЕГО-пылесос (среднее время выполнения – 15 минут)

После работы робот-пылесос едет на док-станцию для подзарядки. Найди для каждого пылесоса путь до подзарядки.

1.		А.	↑←←
		Б.	←↑→
		В.	←←→
2.		А.	↓→↑↑
		Б.	←↑→↓
		В.	↑←↓→
3.		А.	←←↓→
		Б.	↓↓←↑
		В.	←↓↓←

Задание 5. ЛЕГО-питомец (среднее время выполнения – 20 минут)

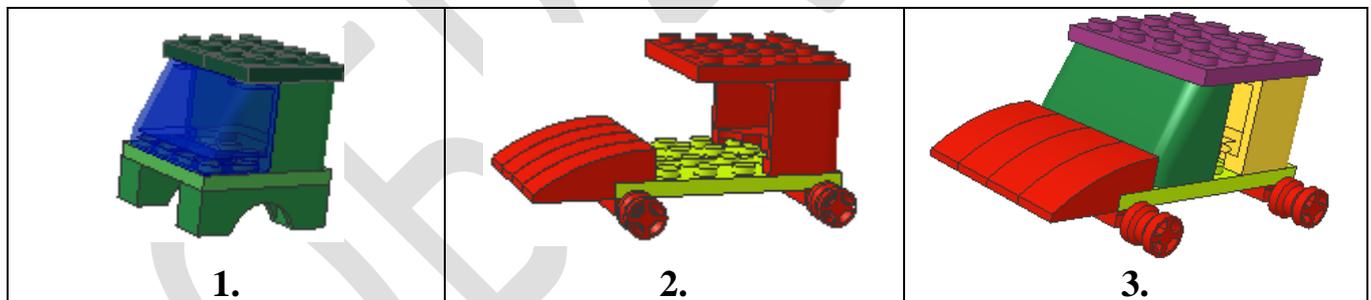
Чтобы деталей конструктора хватило на задуманную конструкцию, нужно всегда точно рассчитывать материал. Посмотри внимательно на модель домашнего питомца и выбери детали, которые нужны, чтобы собрать её. В Бланк ответов запиши номера деталей, а после каждого номера в скобках – их количество, например 1(2), 2(3) и т.д. Используй как можно меньше деталей.



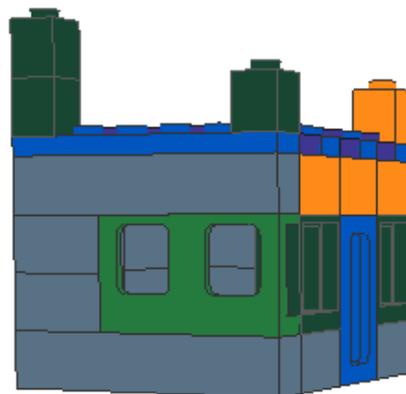
1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.

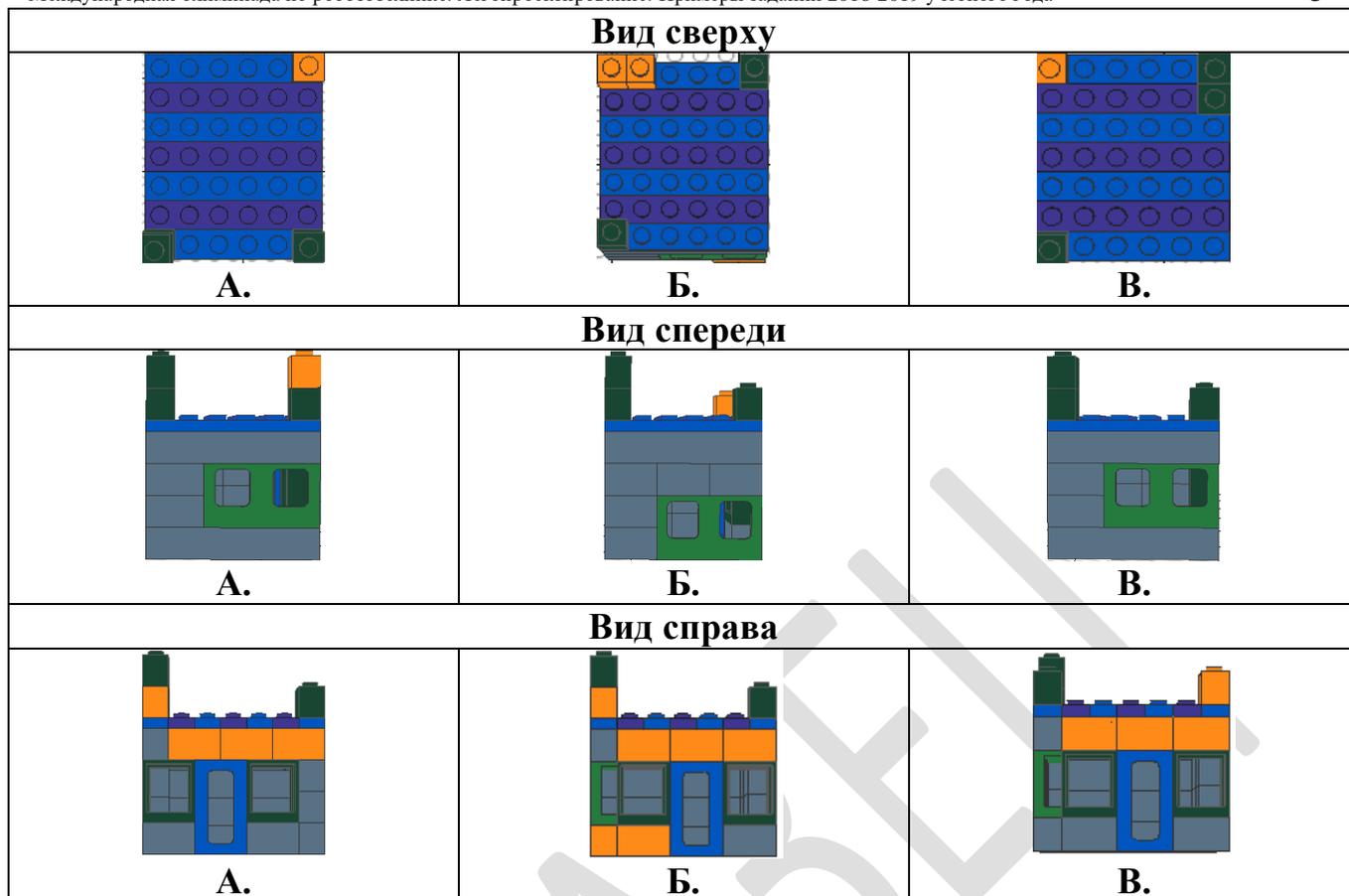
Задание 6. ЛЕГО-транспорт (среднее время выполнения – 20 минут)

Рассмотри картинки Лего-транспорта. Соответствуют ли они настоящим машинам? В каких моделях допущены ошибки? Укажи номера машин и допущенные ошибки в Бланке ответов.

**Задание 7. ЛЕГО-дом** (среднее время выполнения – 15 минут)

Очень интересно проектировать дома, но для этого нужно точно представлять себе всю конструкцию. Рассмотри ЛЕГО-дом и выбери изображения домика с разных сторон.





Задание 8. Прототип игрушки (среднее время выполнения – 60 минут)

Пора переходить от теории к практике! В этом задании тебе необходимо сконструировать модель своей неЛЕГО-игрушки. Для этого тебе нужно сделать следующее:

1. Сфотографировать свою игрушку (это может быть мягкая игрушка или же геймпад, любая игрушка или прибор для игры).
2. Из ЛЕГО-конструктора собрать модель своей игрушки как можно точнее.
3. Сфотографировать собранную модель.
4. В Бланк ответов вставить фото своей неЛЕГО-игрушки и фото модели.
5. В Бланк ответов записать название игрушки и процесс игры в неё (1 предложение).

Критерии оценивания творческого (открытого) задания

Таблица мыслительных действий

№	Критерии	Расшифровка критерия	Баллы
1.	Эффективность решения	Есть фото игрушки. * Есть фото модели. * Модель сконструирована из конструктора. *	3
2.	Оптимальность решения	Модель полностью соответствует оригиналу: <ul style="list-style-type: none"> • конструкция, • внешний вид, • пропорции. 	3
3.	Разработанность решения	Записано название игрушки. Описан процесс игры с игрушкой.	2

*** Если по данному пункту критерия получено 0 баллов, то все задание оценивается в 0 баллов.**

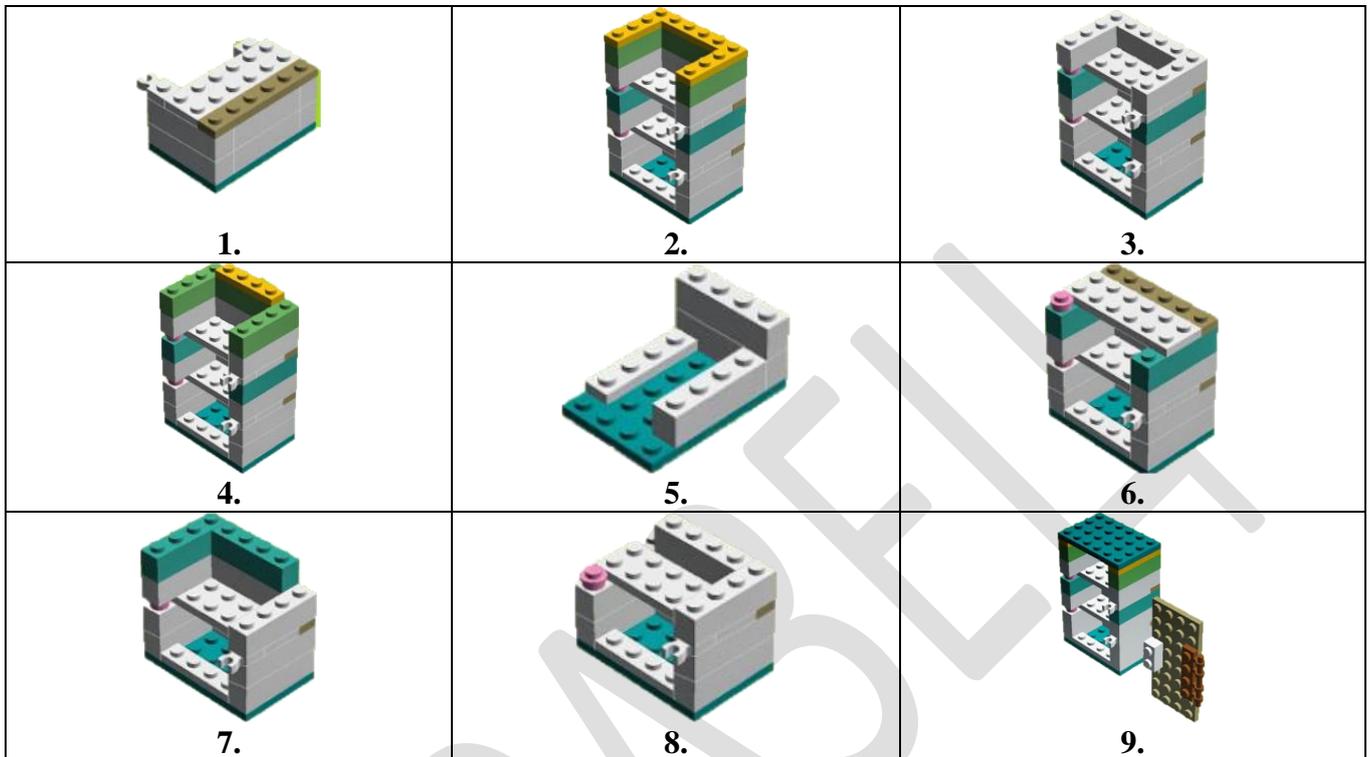
Таблица технических действий

№	Критерии	Расшифровка критерия		
		0	1	2
1.	Оригинальность решения	Частота встречаемости игрушки более у 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки от 5 % до 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки до 5 % участников.
2.	Грамотность	Более 2 ошибок с точки зрения правил конструирования.	1-2 ошибки с точки зрения правил конструирования.	Нет ошибок с точки зрения правил конструирования.
3.	Соответствие техническим требованиям	Фото игрушки или фото модели сохранены отдельными файлами.	-	Фото игрушки и фото модели вставлены в Бланк ответов.

1-2 класс

Задание 1. ЛЕГО повсюду (среднее время выполнения – 15 минут)

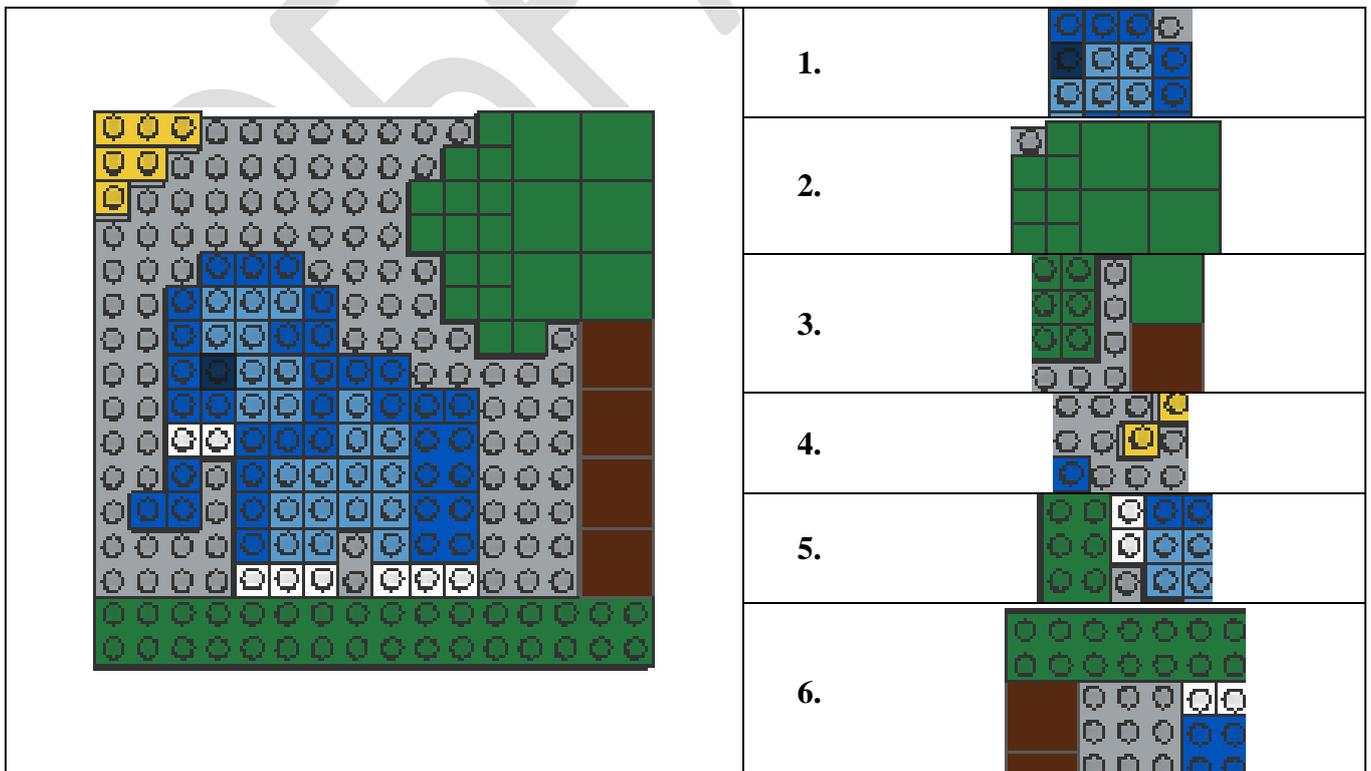
Из ЛЕГО можно сконструировать практически все. Рассмотрите инструкцию для сборки холодильника. Расставьте фрагменты по порядку. В Бланк ответов запишите правильную последовательность из номеров картинок.



Задание 2. ЛЕГО-картина (среднее время выполнения – 15 минут)

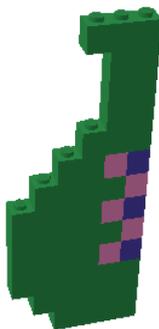
Из Лего можно создавать картины!

Рассмотри ЛЕГО-картину и найди все фрагменты, которые ей принадлежат.



Задание 3. ЛЕГО-ваза (среднее время выполнения – 20 минут)

Перед тобой половина модели вазы. Представь, что вторая половина должна быть симметрична (такой же) данной. Представил? А теперь ответь на вопросы (не больше 1 предложения). Ответы запиши в Бланк ответов.



1. Можно ли сделать данную модель вазы из зеленых кирпичиков 1x2? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
2. Можно ли сказать, что вид сверху вазы похож на кирпичик 1x6? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
3. Какое наибольшее количество розовых кирпичиков 1x2 может быть в вазе?

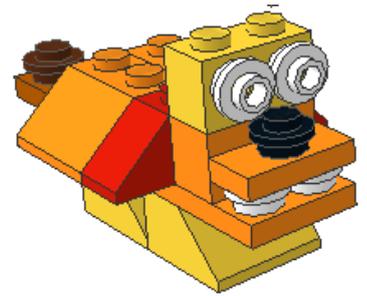
Задание 4. ЛЕГО-пылесос (среднее время выполнения – 15 минут)

После работы робот-пылесос едет на док-станцию для подзарядки. Найди для каждого пылесоса путь до подзарядки.

1.		A.	↓↓↓←↑
		Б.	←←↓↓→
		В.	←↓→↓→↓
2.		A.	↑←↑←↓
		Б.	←←←↑→
		В.	↑←↓←←↑
3.		A.	↑→↑→↓↓
		Б.	↓→→←↑→
		В.	←↑→→↓←

Задание 5. ЛЕГО-питомец (среднее время выполнения – 20 минут)

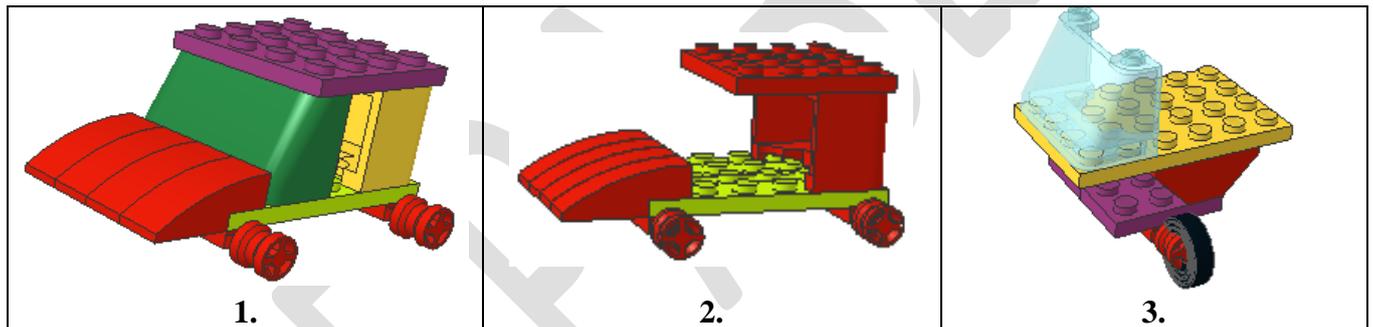
Чтобы деталей конструктора хватило на задуманную конструкцию, нужно всегда точно рассчитывать материал. Посмотри внимательно на модель домашнего питомца и выбери детали, которые нужны, чтобы собрать её. В Бланк ответов запиши номера деталей, а после каждого номера в скобках – их количество, например, 1(2), 2(3) и т.д. Используй как можно меньше деталей.



1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.

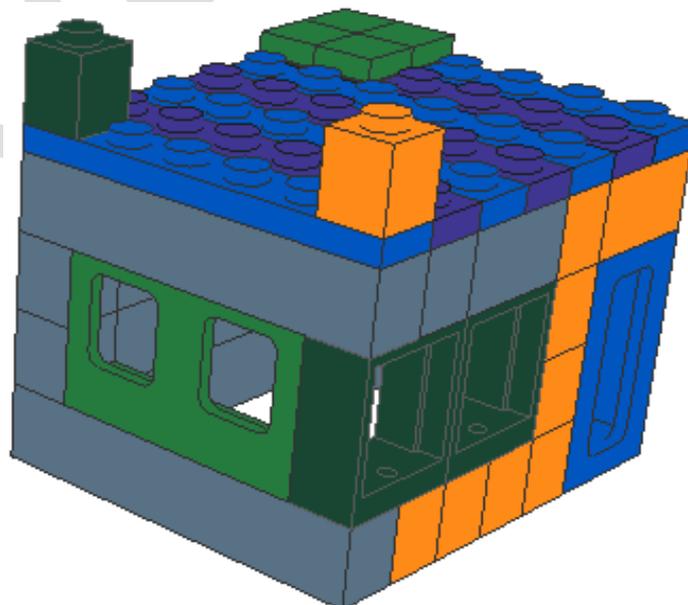
Задание 6. ЛЕГО-транспорт (среднее время выполнения – 20 минут)

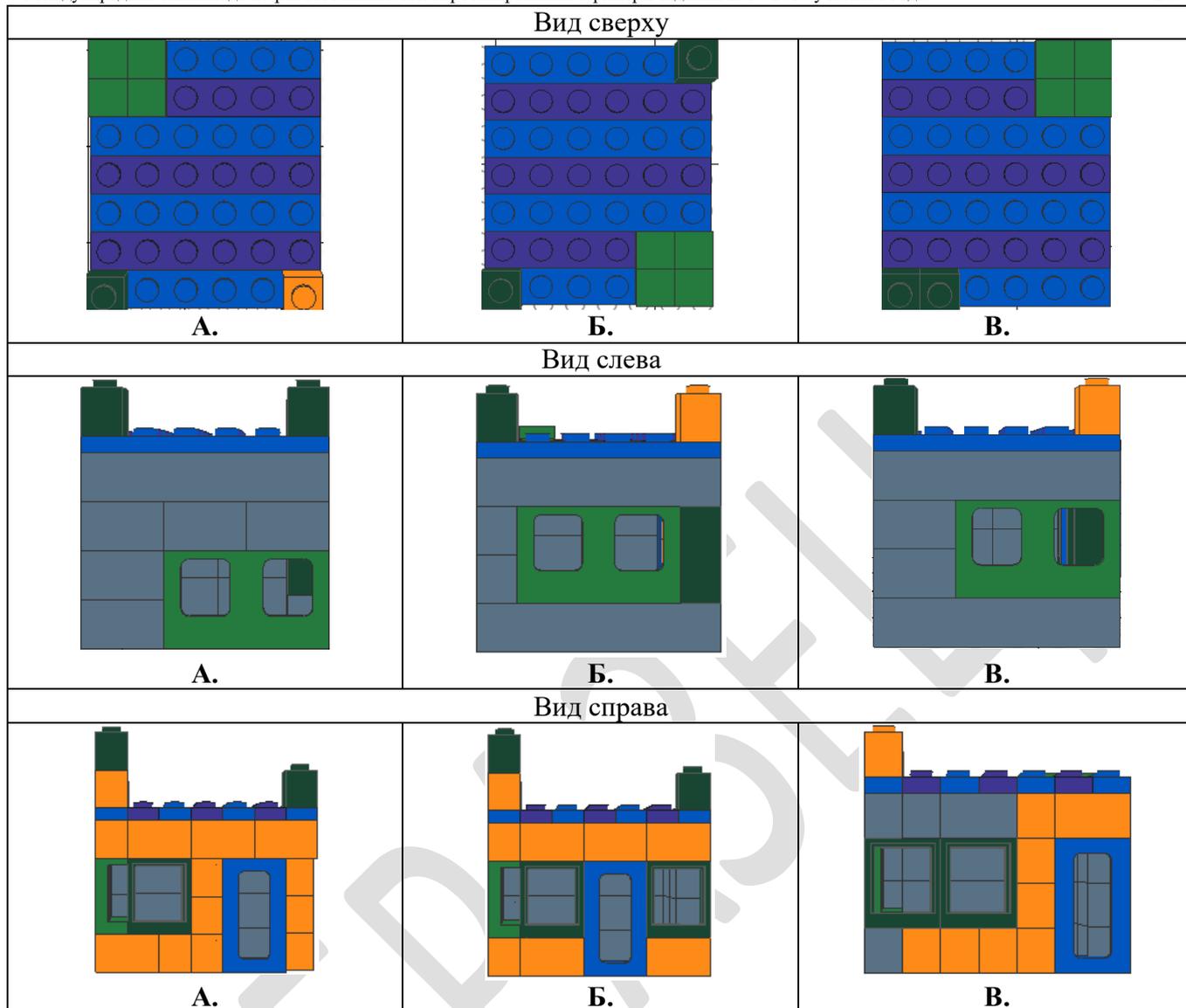
Рассмотри картинки Лего-транспорта. Они соответствуют настоящим машинам? В каких моделях допущены ошибки? Укажи номера машин и допущенные ошибки в Бланке ответов.



Задание 7. ЛЕГО-дом (среднее время выполнения – 15 минут)

Очень интересно проектировать дома, но для этого нужно точно представлять себе всю конструкцию. Рассмотри ЛЕГО-дом и выбери изображения домика с разных сторон.





Задание 8. Прототип игрушки (среднее время выполнения – 60 минут)

Пора переходить от теории к практике! В этом задании тебе необходимо сконструировать модель своей неЛЕГО-игрушки. Для этого тебе нужно сделать следующее:

1. Сфотографировать свою игрушку (это может быть мягкая игрушка или же геймпад, любая игрушка или прибор для игры).
2. Из ЛЕГО-конструктора собрать модель своей игрушки как можно точнее.
3. Сфотографировать собранную модель.
4. В Бланк ответов вставить фото своей неЛЕГО-игрушки и фото модели.
5. В Бланк ответов записать название игрушки и процесс игры в неё (1 предложение).

Критерии оценивания творческого (открытого) задания

Таблица мыслительных действий

№	Критерии	Расшифровка критерия	Баллы
1.	Эффективность решения	Есть фото игрушки. * Есть фото модели. * Модель сконструирована из конструктора. *	3
2.	Оптимальность решения	Модель полностью соответствует оригиналу: <ul style="list-style-type: none"> • конструкция, • внешний вид, • пропорции. 	3

3.	Разработанность решения	Записано название игрушки. Описан процесс игры с игрушкой.	2
-----------	--------------------------------	---	---

** Если по данному пункту критерия получено 0 баллов, то все задание оценивается в 0 баллов.*

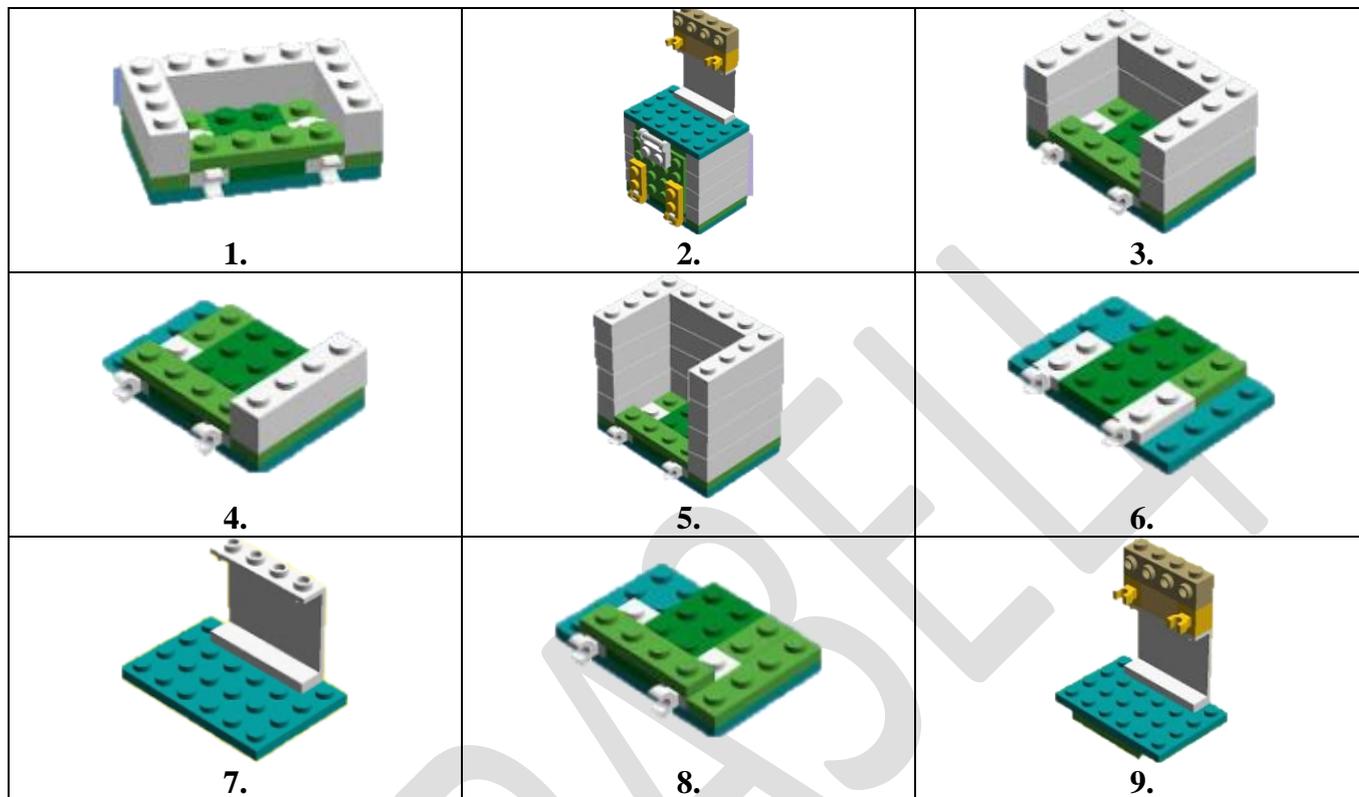
Таблица технических действий

№	Критерии	Расшифровка критерия		
		0	1	2
1.	Оригинальность решения	Частота встречаемости игрушки более у 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки от 5 % до 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки до 5 % участников.
2.	Грамотность	Более 2 ошибок с точки зрения правил конструирования.	1-2 ошибки с точки зрения правил конструирования.	Нет ошибок с точки зрения правил конструирования.
3.	Соответствие техническим требованиям	Фото игрушки или фото модели сохранены отдельными файлами.	-	Фото игрушки и фото модели вставлены в Бланк ответов.

3-4 класс

Задание 1. ЛЕГО повсюду (среднее время выполнения - 15 минут)

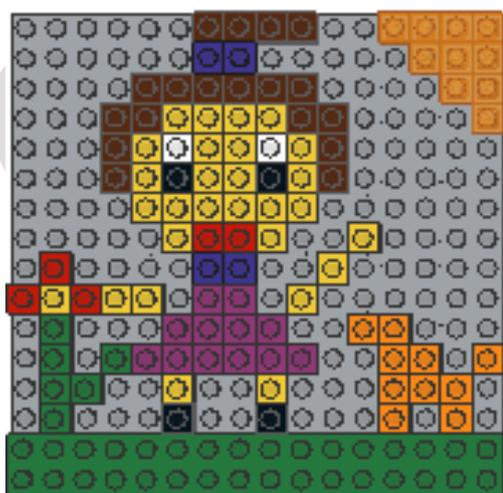
Из ЛЕГО можно сконструировать практически все. Рассмотрим инструкцию для сборки посудомоечной машины. Расставь фрагменты по порядку. В Бланк ответов запиши правильную последовательность из номеров картинок.



Задание 2. ЛЕГО-картина (среднее время выполнения – 15 минут)

Из Лего можно создавать картины!

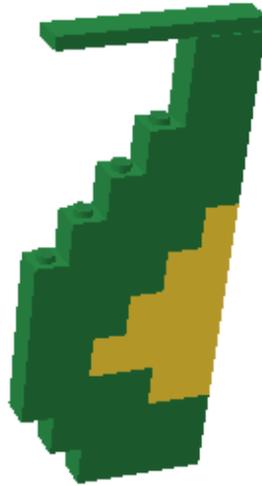
Рассмотри ЛЕГО-картину и найди все фрагменты, которые ей принадлежат.



1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Задание 3. ЛЕГО-ваза (среднее время выполнения - 20 минут)

Перед тобой половина модели вазы. Представь, что вторая половина должна быть симметрична (такой же) данной. Представил? А теперь ответь на вопросы (1 предложение). Ответы запиши в Бланк ответов.



- 1) Можно ли сделать данную модель вазы из кирпичиков 1x2? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
- 2) Можно ли сказать, что вид сверху вазы похож на кирпичик 1x12? Свой ответ аргументируй (1 предложение).
- 3) Сколько всего желтых кирпичиков 1x1 можно использовать в вазе?

Задание 4. ЛЕГО-пылесос (среднее время выполнения - 15 минут)

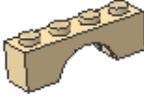
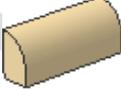
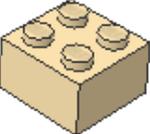
После работы робот-пылесос едет на док-станцию для подзарядки. Найди для каждого пылесоса путь до подзарядки.

1.		A.	↑ → ↓ ↓ ← ↓ ←
		Б.	↑ ← ↑ ↓ → → ↓
		В.	↑ ← ← ↓ → ↓ ↓
2.		A.	← ← ↓ → ↓ → ↓
		Б.	↓ → → ↓ ↓ ↓ ←
		В.	↑ ↓ → ↓ ↓ ← ←
3.		A.	↑ ↑ ← ↑ ← ← ↓
		Б.	↑ ← ↓ → ↑ ←
		В.	← ← ↑ ↑ → ↑

Задание 5. ЛЕГО-питомец (среднее время выполнения - 20 минут)

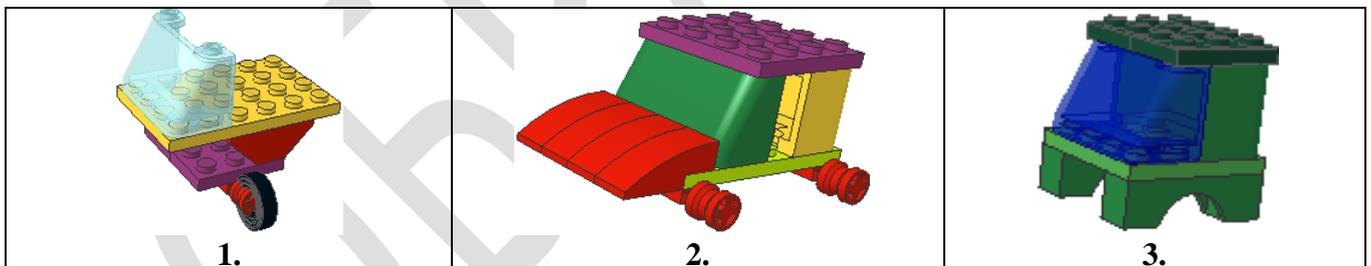
Чтобы деталей конструктора хватило на задуманную конструкцию, нужно всегда точно рассчитывать материал. Посмотри внимательно на модель домашнего питомца и выбери детали, которые нужны, чтобы собрать её. В Бланк ответов запиши номера деталей, а после каждого номера в скобках – их количество, например 1(2), 2(3) и т.д. Используй как можно меньше деталей.



 1.	 2.	 3.	 4.	 5.	 6.	 7.	 8.
 9.	 10.	 11.	 12.	 13.	 14.	 15.	

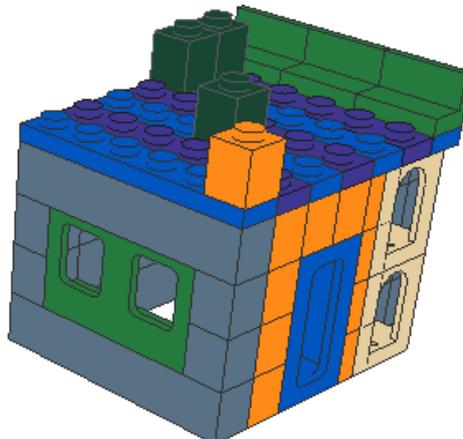
Задание 6. ЛЕГО-транспорт (среднее время выполнения - 20 минут)

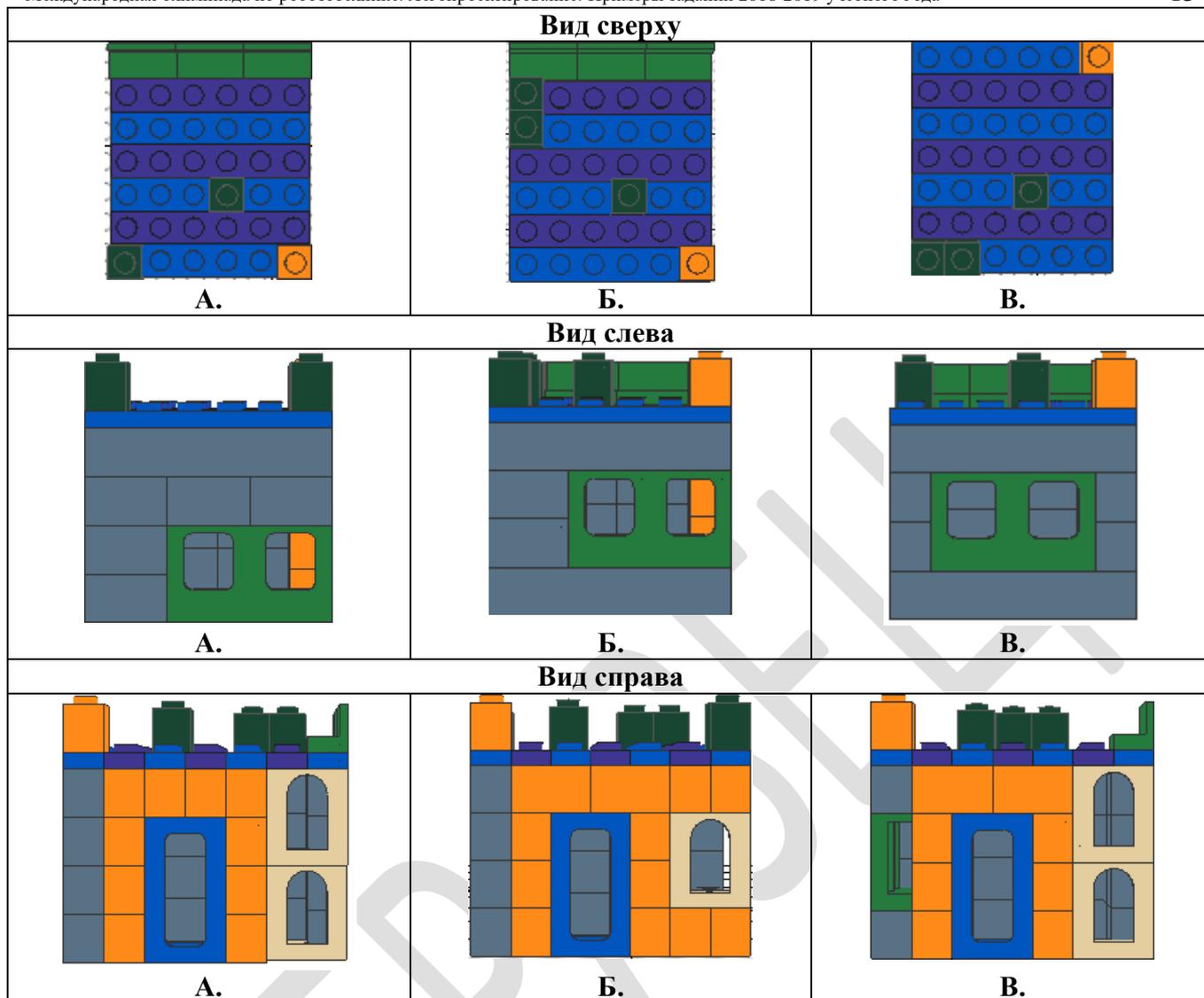
Рассмотри картинки Лего-транспорта. Они соответствуют настоящим машинам? В каких моделях допущены ошибки? Укажи номера машин и допущенные ошибки в Бланке ответов.



Задание 7. ЛЕГО-дом (среднее время выполнения - 15 минут)

Очень интересно проектировать дома, но для этого нужно точно представлять себе всю конструкцию. Рассмотрите ЛЕГО-дом и выберите изображения домика с разных сторон.





Задание 8. Прототип игрушки (среднее время выполнения - 60 минут)

Пора переходить от теории к практике! В этом задании тебе необходимо сконструировать модель своей неЛЕГО-игрушки. Для этого тебе нужно сделать следующее:

1. Сфотографировать свою игрушку (это может быть мягкая игрушка или же геймпад, любая игрушка или прибор для игры).
2. Из ЛЕГО-конструктора собрать модель своей игрушки как можно точнее.
3. Сфотографировать собранную модель.
4. В Бланк ответов вставить фото своей неЛЕГО-игрушки и фото модели.
5. В Бланк ответов записать название игрушки и процесс игры в неё (1 предложение).

Критерии оценивания творческого (открытого) задания

Таблица мыслительных действий

№	Критерии	Расшифровка критерия	Баллы
1.	Эффективность решения	Есть фото игрушки. * Есть фото модели. * Модель сконструирована из конструктора. *	3
2.	Оптимальность решения	Модель полностью соответствует оригиналу: <ul style="list-style-type: none"> • конструкция, • внешний вид, • пропорции. 	3

3.	Разработанность решения	Записано название игрушки. Описан процесс игры с игрушкой.	2
-----------	--------------------------------	---	---

** Если по данному пункту критерия получено 0 баллов, то все задание оценивается в 0 баллов.*

Таблица технических действий

№	Критерии	Расшифровка критерия		
		0	1	2
1.	Оригинальность решения	Частота встречаемости игрушки более у 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки от 5 % до 10 % участников.	Частота встречаемости игрушки до 5 % участников.
2.	Грамотность	Более 2 ошибок с точки зрения правил конструирования.	1-2 ошибки с точки зрения правил конструирования.	Нет ошибок с точки зрения правил конструирования.
3.	Соответствие техническим требованиям	Фото игрушки или фото модели сохранены отдельными файлами.	-	Фото игрушки и фото модели вставлены в Бланк ответов.

=====

Обращаем ваше внимание на то, что использование любых материалов ОДО ЧОУ «ЦДО «Снейл» вне рамок деятельности Центра не допускается.

ОДО ЧОУ «ЦДО «Снейл», 2019 г.

www.снейл.рф
zabota@nic-snail.ru