

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Кильмезская средняя общеобразовательная школа
Центр образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Лего-мастер»

Возраст обучающихся 7-9 лет
Срок реализации программы – 1 год
Автор-составитель:
Владыкина Надежда Борисовна
педагог дополнительного образования

Кильмезь, 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-мастер» (далее Программа) относится к технической направленности.

Актуальность программы

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность школьников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности школьников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Отличительные особенности программы

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «ЛЕГО» открывает возможности для реализации новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Направление воспитательной работы – гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание, воспитание положительного отношения к труду и творчеству, интеллектуальное воспитание, воспитание культуры здорового и безопасного образа жизни и формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма), самоопределение и профессиональная ориентация, формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности, правовое воспитание и культура безопасности, воспитание семейных ценностей, формирование коммуникативной культуры, экологическое воспитание;

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 7-9 лет, поэтому при распределении заданий учитывается возраст детей, их подготовленность, существующие навыки и умения. Для этого возраста характерны любознательность, творчество, познавательный интерес

Объем, сроки реализации и режим занятий

Объем программы – 72 часа

Сроки реализации – 1 год.

Режим занятий – 2 раза в неделю продолжительностью 1 час.

Формы организации образовательного процесса

Формы организации учебного процесса: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая, коллективная.

Цель: саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность

Задачи :

1. Развитие пространственного воображения;
2. Развитие абстрактного и логического мышления;
3. Развитие мелкой моторики пальцев,
4. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
5. Ознакомление с основными принципами механики;
6. Развитие умения планировать свою деятельность и выполнять поставленную задачу до конца;
7. Развитие умения общаться, доказывать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь.

Уровень освоения программы общекультурный.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Моделирование-46ч Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки	4	1	3	Беседа коллектив	
2	Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид	4	1	3	индив	
3	<u>Ижевский зоопарк</u>	4	1	3	Индив групп	
4	Наш двор	4	1	3	индив	
5	Постройка моделей старинных машин	4	1	3	индив	
6	Улица полна неожиданностей	4	1	3	Беседа коллектив	
7	Новогодние игрушки. Фантазируй!	4	1	3	индив	
8	Динозавры	4	1	3	Индив групп	
9	«Персонажи любимых книг»	2	1	1	групп	

10	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина)	2	1	1	индив	
11	Животные в литературных произведениях	2	1	1	индив	
12	Гармония жилья и природы	2		2	групп	
13	Военная техника (к 23 февраля)	2		2	Беседа коллектив	
14	Космические корабли	2		2	индив	
15	Подарки любимым (к 8 марта). Весенние цветы	2		2		
16	Исследовательская практика-22ч История необычных конструкций. Многогранники	4	1	3		
17	Архитектура. История архитектуры.	2		2		
18	Деревянное зодчество	2		2		
19	Твой город. Твой район	2		2		
20	Москва. Твоя улица	2		2		
21	Достопримечательности Москвы	2		2		
22	Главная площадь Москвы	2		2		
23	Растительный и животный мир твоего края	4	1	3		
24	Итоговый урок. Фантазируй!	6		6		

Содержание программы

Моделирование-46ч

Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки

Вспомнить основные детали LEGO DUPLO, вспомнить способы крепления, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, ознакомить учащихся с различными видами бабочек.

Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид

Закрепить навык соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную,

устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога, познакомить с видами и историей пирамид.

Ижевский зоопарк

Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей, рассказать о Ижевском зоопарке, вспомнить названия животных.

Наш двор

Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, обучение созданию сюжетной композиции; воспитывать бережное отношение к труду людей

Постройка моделей старинных машин

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, познакомить учащихся с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами

Улица полна неожиданностей

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, вспомнить основные правила дорожного движения.

Новогодние игрушки. Фантазируй!

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления.

Динозавры

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, познакомить учащихся с видами динозавров и их образом жизни.

«Персонажи любимых книг»

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления

Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина)

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления

Животные в литературных произведениях

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции; освоение навыков передачи характерных черт животных средствами конструктора LEGO DACTA. Познакомить учащихся с произведением Б. Житкова «Храбрый утенок»

Гармония жилья и природы

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления.

Военная техника (к 23 февраля)

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение конструированию гусениц танка

Космические корабли

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, познакомить учащихся с видами космических кораблей

Подарки любимым (к 8 марта). Весенние цветы

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; показать детям технику «мозаики» из LEGO.

Исследовательская практика-22ч

История необычных конструкций. Многогранники

Закрепить навык соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога, познакомить с необычными конструкциями и многогранниками.

Архитектура. История архитектуры

Закрепить навык соединения деталей, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога, познакомить с историей архитектуры.

У стен Кремля. Прогулка по Кремлю

Закрепить навык соединения деталей, познакомить учащихся с Кремлем, история возникновения Кремля.

Архитектурные формы разных стилей и эпох

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу по созданию композиции; освоение навыков передачи характерных форм разных стилей и эпох.

Деревянное зодчество

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, знакомство с деревянным зодчеством.

Твой город. Твой район.

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, знакомство с достопримечательностью твоего города.

Москва. Твоя улица

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепить знания учащихся о Москве.

Главная площадь Москвы

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепить знания учащихся о Москве, рассказать о Красной площади.

Достопримечательности Москвы

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепить знания учащихся о Москве.

Достопримечательности твоего города.

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, закрепить знания учащихся.

Итоговый урок. Фантазируй!

Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу.

Рабочая программа воспитания

Характеристика творческого объединения

В настоящее время в коллективе по списку 15 человек, из которых 6 мальчиков и 9 девочек. Все дети второго класса. В этом возрасте дети любят фантазировать, конструировать из LEGO.

Занятия проходят не только в учебной аудитории, но дистанционно, дети просматривают видеоматериал и выполняют свою работу. Всё это разнообразие находит большой отклик у воспитанников объединения, они с большим интересом посещают данные занятия.

Цель воспитательной работы: создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося.

Задачи:

- Развитие общей культуры учащихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми.
- Формирование у детей гражданско-патриотического сознания.
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию кружков, секций; совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей.
- Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала.
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика правонарушений, социально-опасных явлений.
- Создание условий для активного и полезного взаимодействия школы и семьи по вопросам воспитания учащихся.

Результат воспитательной работы;

Работа детей в кружке конструирования имеет большое воспитательное значение для развития у детей художественного вкуса, совместная игра с другими детьми и со взрослыми помогает стать более организованным, дисциплинированным, целеустремленным, эмоционально стабильным и работоспособным. Занятия имеют большое значение для гармоничного развития ребёнка. Они способствуют развитию у него творчества, пробуждают фантазию, активизируют наблюдательность, внимание и воображение; воспитывают волю, развивают ручные умения, чувство формы.

Планируемые результаты

По окончании обучения, учащиеся творческого объединения должны:

знать:

- отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- составлять модели по предметной картинке или по памяти.

уметь:

- Описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- Выделять существенные признаки предметов.
- Обобщать, делать несложные выводы.
- Классифицировать явления, предметы.
- Определять последовательность.
- Давать определения тем или иным понятиям.
- Осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.
- Формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

применять:

- знания и умения в самостоятельной практической деятельности

Календарный план воспитательной работы (работа с коллективом учащихся, работа с родителями (законными представителями));

№ п/п	Мероприятия	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	<p>Месячник здоровья: БДД</p> <p>1) Вручение Памяток водителям «Правилам движения в Ваших руках»</p> <p>2) Просмотр видеоматериалов.</p> <p>Пожарная безопасность</p> <p>1) Обзор стенда «Правила поведения при пожаре».</p> <p>Антитеррористическая безопасность</p> <p>1) Профилактическая беседа «Терроризм – зло против человечества»</p>	<p>Воспитание физического воспитания и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности, приобщение детей к культурному наследию.</p>	сентябрь	
2	<p>Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека</p>	<p>Воспитание обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям</p>	октябрь	
3	<p>Беседа, посвященная Дню толерантности</p>	<p>Воспитание чувства коллективизма, сплочённости; способствовать развитию уважительного отношения между учащимися</p>	ноябрь	
4	<p>Принять участие в благотворительной акции «Дари добро!» ко Дню инвалида.</p> <p>Профилактическая беседа с детьми «Пиротехника и последствия шалости с пиротехникой».</p>	<p>Воспитание гуманного отношения к людям с ограниченными возможностями здоровья, развития чувства сострадания и сопереживания, формирование представлений детей о здоровье как о ценности человеческой жизни</p>	декабрь	
5	<p>Познавательная игра «Мы за здоровый образ жизни»</p>	<p>формировать культуру здорового образа жизни у детей, развивать в детях внимательное и бережное отношение к своему здоровью, совершенствовать навыки работы в команде, создать условия для интеллектуальной и творческой самореализации</p>	январь	

		обучающихся.		
6	Праздник пап, дедушек». Выставка подарков «Самым дорогим».	Воспитывать уважение, любовь к старшему поколению, желание больше узнать об их жизни; развивать кругозор путем изучения жизненного пути старших членов семьи	февраль	
7	Праздник мам, бабушек «Встреча поколений». Выставка подарков «Дорогим любимым».	Воспитывать у детей уважение к своей семье, обществу, государству, к духовно-нравственным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию ..	март	
8	Родительское собрание «Как родителям помочь раскрыть талант у ребенка»	Воспитание и укрепление личного достоинства ребенка, создания ситуации успеха. Участие в различных видах деятельности дополнительного образования способствует самореализации личности, стимулирует ее к творчеству.	апрель	
9	Выставка творческих работ учащихся га 2023-2024 учебный год «Руки не для скуки», защита проектов	Развивать художественно-творческие способности. Воспитывать в себе и окружающих потребность к красоте.	май	

Календарный учебный график

1 год обучения: с 1 сентября 2023 года по 31 мая 2024 года			
Учебный год	Недели обучения	Количество недель	Количество часов
Сентябрь	04.09.-08.09.2022	1	2
Сентябрь	11.09.-15.09.2022	2	2
Сентябрь	18.09.-22.09.2022	3	2
Сентябрь	25.09.-29.10.2022	4	2
Октябрь	02.10-06.10.2022	5	2
Октябрь	09.13.-20.10.2022	6	2
Октябрь	16.10.-20.10.2023	7	2
Октябрь	23.10.-27.10.2023	8	2
Октябрь-ноябрь	30.10.-03.11.2023	9	2
Ноябрь	06.11.-10.11.2023	10	2
Ноябрь	13.11.-17.11.2023	11	2
Ноябрь	20.11.-24.12.2023	12	2
Ноябрь -декабрь	27.11.-01.12.2023	13	2
Декабрь	04.12.-08.12.2023	14	1
Декабрь	11.12.-15.09.2023	15	2
Декабрь	18.12.-22.12.2023	16	2
Декабрь	25.12.-29.12.2023	17	2
Январь	09.01.-12.01.2024	18	2
Январь	15.01.-19.01.2024	19	2
Январь	22.01.-26.01.2024	20	2
Январь-февраль	29.01.-02.02.2024	21	2
Февраль	05.01.-09.02.2024	22	2
Февраль	12.02.-16.02.2024	23	2
Февраль	19.02.-22.02.2024	24	2
Февраль-март	26.02.-01.03.2024	25	2
Март	04.02.-07.03.2024	26	2
Март	11.03.-15.03.2024	27	2
Март	18.03.-22.03.2024	28	2
Март	25.03.-29.03.2024	29	2
Апрель	01.04.-05.0.2024	30	2
Апрель	08.04.-12.04.2024	31	2
Апрель	15.04.-19.04.2024	32	2
Апрель	22.04.-26.04.2024	33	2
Апрель-май	29.04.-28.04.2024	34	2
Май	13.05.-18.05.2024	35	2

Май	20.05.-25.05.2024	36	2
Итого:		36	72

Условия реализации программы

Для реализации Программы необходимы материально-техническое оснащение и инвентарь:

- отдельный кабинет;
- раздаточный материал (технологические карты);
- компьютер с выходом в интернет;
- экран;
- проектор;
- легоконструктор

Формы аттестации/контроля

Материалы для контроля и определения результативности занятия: тесты.

Оценочные материал

Представление результатов образовательной деятельности пройдет в форме решений тестов командами.(приложение №1)

Методическое обеспечение

В зависимости от поставленных задач на занятии используются разнообразные методы (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический или частично-поисковый, метод проблемного изложения), формы, приемы обучения.

Каждое занятие, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация познавательного характера о видах декоративно-прикладного искусства, общие сведения об используемых материалах. Практические работы включают изготовление и оформление поделок.

Список литературы

Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса

- 1.Филиппов С.А, Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. 319 с.
- 2.Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- 3.Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.
- 4.Основы языка программирования LabView для программирования роботов на NXT. Белиовская Л.Г.
- 5.Основы робототехники: учебное пособие 5-6 класс/Д.А. Каширин, Н.Д.Федорова. – Курган: ИРОСТ, 2013. – 240с., ил.
- 6.Буйлова Л.Н. Дополнительное образование: нормативные документы и материалы/Л.Н. Буйлова, Г.П.Буданова. – М.: Просвещение, 2008.
- 7.Курс «Робототехника»: внеурочная деятельность, 2-е издание дополненное переработанное, методические рекомендации для учителя/ Д.А.Каширин, Н.Д. Федорова, М.В.Ключникова.- Курган: ИРОСТ, 2013. – 80 с..
- 8.Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. – М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286 с. : ил., (4) с. Цв. Вкл.

9. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников: в условиях введения ФГОС НОО : учеб.-метод. Пособие/ М-во образования и науки Челяб. Обл., -Челябинск: Челябинский дом печати, 2012. – 208 с.
10. Справочное пособие к программному обеспечению Robolab – М.: ИНТ.
11. Образовательная робототехника в дополнительном образовании детей: опыт, проблемы, перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 13-14 октября 2014 г. –Якутск: СВФУ, 2014. – 237 с..
12. Ш78 Интегрированная система выявления и развития одаренной молодежи – основа современного довузовского образования. – М.: МФТИ, 2003. – 247 с.
13. Интернет ресурсы.

Приложение №1
к разделу Оценочные материалы

1 раздел ДЕТАЛИ КОНСТРУКТОРА

1. К какому типу деталей относится деталь на картинке?



- 1) КОЛЁСА
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ПЛАСТИНЫ
- 4) РАМЫ

5) БАЛКИ

2. Как называется деталь на картинке?



- 1) БАЛКА 1x8
- 2) ПЛАСТИНА 1x8
- 3) РАМА 1x8
- 4) БАЛКА С ШИПАМИ

5) БАЛКА С ШИПАМИ 1x8

3. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?

штифты	датчики
изогнутые балки	

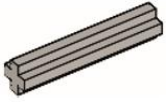


- 1) ДАТЧИКИ
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) НИКУДА

4. Как называется деталь на картинке?

- 1) ОСЬ
- 2) ШТИФТ 3x МОДУЛЬНЫЙ
- 3) ОСЬ 3x МОДУЛЬНАЯ
- 4) ВТУЛКА



5) ШЕСТЕРЁНКА

5. Как называется деталь на картинке?

- 1) КИРПИЧИК
- 2) ШЕСТЕРЁНКА КОРОННАЯ
- 3) БАЛКА
- 4) ВТУЛКА
- 5) ШЕСТЕРЁНКА



6. К какому типу деталей относится деталь на картинке?

- 1) ШИНЫ
- 2) ШТИФТЫ
- 3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ
- 4) БАЛКИ
- 5) ДИСКИ



2 раздел УСТРОЙСТВА КОНСТРУКТОРА

7. Как называется это устройство конструктора?



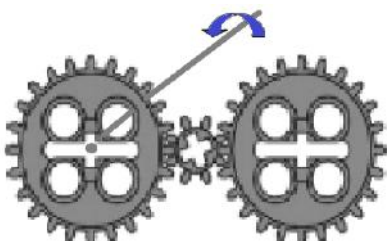
1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ
4. СМАРТ-ХАБ



8. Как называется это устройство конструктора?

1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ
4. СМАРТ-ХАБ

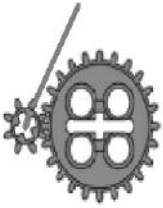
3 раздел МЕХАНИЗМЫ И ПЕРЕДАЧИ



9. Как называются эти зубчатые колеса?

1. ВЕДУЩЕЕ, ПРОМЕЖУТОЧНОЕ, ВЕДОМОЕ
2. БОЛЬШОЕ, МАЛЕНЬКОЕ, БОЛЬШОЕ
3. ПЕРВОЕ, ВТОРОЕ, ТРЕТЬЕ

10. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?



1. ПОВЫШАЮЩАЯ
2. ПОНИЖАЮЩАЯ
3. ПРЯМАЯ

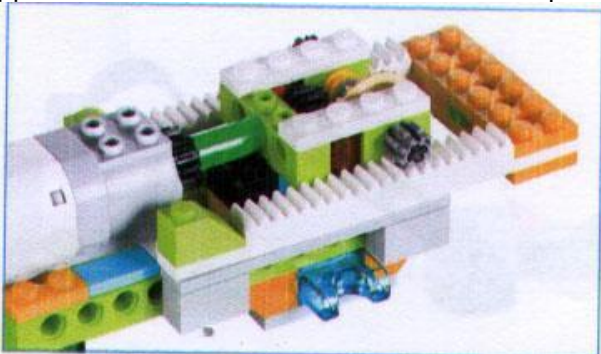
11. Как называется ременная передача?



1. ПОВЫШАЮЩАЯ
2. ПРЯМАЯ
3. ПЕРЕКРЕСТНАЯ
4. ПОНИЖАЮЩАЯ

12. Для чего используется зубчатая рейка?

1. ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ ОБЪЕКТА
2. ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ.
3. ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ



4 раздел ПРОГРАММИРОВАНИЕ



13. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?

1. ЖДАТЬ ДО...
2. ЦИКЛ – ОТВЕЧАЕТ ЗА ПОВТОРЕНИЕ

БЛОКА ПРОГРАММЫ.

14. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



1. В ыключить мотор на..
2. мощность мотора задает скорость вращения мотора от 1 до 10
1. мотор против часовой стрелки

15. Опишите работу по следующей программной строке

ОТВЕТ:

выполнение начинается с нажатия на блок «начало». мотор работает с мощностью три по часовой стрелке на протяжении двух секунд. после остановки мотора индикатор смарт-хаба меняет цвет на голубой.