

Комитет образования и молодёжной политики администрации муниципального района
Борзинский район
Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества п.г.т. Шерловая Гора»

Принята на заседании
методического совета
от 29 08 2025 г.
Протокол №1

Утверждаю: Ю.К.
директор МУ ДО
«ДТ п.г.т. Шерловая Гора»
М.Ю.Коченова
Приказ № от 16.09.2025г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Чудо конструктор»

Возраст учащихся: 6,5-14 лет

Автор - составитель:
Лескова О.Ю.,
педагог дополнительного образования

п.г.т. Шерловая Гора

2025 г.

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудо-конструктор» - технической направленности.

В настоящее время родители и педагоги, заботясь об интеллектуальном развитии ребенка, отдают предпочтение «умным» играм, способствующим развитию ребёнка. Развивающие игры привлекают свободой выбора, непринужденностью, самореализацией, самовыражением, возможностью проявить себя в разных областях. Винтовой конструктор - удивительно яркий, красочный, полифункциональный материал, предоставляющий огромные возможности для поисковой, экспериментально-исследовательской деятельности ребенка. Конструктор стимулирует детскую фантазию, воображение, формирует моторные навыки, конструктивные способности.

Винтовые конструкторы вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Программа «Чудо-конструктор» даёт возможность обучать учащихся элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способности к творческой работе.

Актуальность программы заключается в том, что она ориентирована на развитие у детей технического мышления, психических процессов, возможность для самореализации в социуме.

Отличительные особенности программы заключаются:

1. В систематизации средств и методов конструктивно-игровой деятельности, в соответствии с психолого-педагогическими особенностями учащихся.
2. В поэтапном использовании отдельных видов творческой деятельности (конструктивной, игровой). Дети учатся конструировать «шаг за шагом».

Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание учиться и решать новые, более сложные задачи.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Адресат программы: дети 6,5 -12 лет.

Младший школьный возраст: (6-9 лет), когда происходит процесс дальнейшего развития индивидуально психологических и формирования основных социально-нравственных качеств личности. Для этой стадии характерны: доминирующая роль семьи в удовлетворении потребностей учащегося; доминирующая роль школы в формировании и развитии социально-познавательных интересов; возрастание способности учащегося противостоять отрицательным влияниям среды при сохранении главных защитных функций за семьей и школой. Если раньше главенствующая роль принадлежала игре, то теперь она переходит к учению, изменяющему мотивы поведения, дающему толчок к развитию познавательных интересов и нравственных представлений учащегося. Учитывая возрастные и физиологические особенности развития детей данного возраста в программе большое место отводится проведению занятий в форме игры.

Подростковый возраст: (10-12 лет). Данный возраст, отдельные его стадии относятся к критическому периоду психического развития. Остро протекающий психический перелом обусловливает его исключительную сложность и противоречивость, причем противоречивый характер проявляется не только в физическом и психоэмоциональном развитии, но и в развитии интеллекта, а также в социальном развитии. Личность подростка дисгармонична, т.к. свертывается установившаяся система интересов, протестующий способ поведения сочетается с возрастающей самостоятельностью, с более многообразными и содержательными

отношениями с другими детьми, и со взрослыми, со значительным расширением сферы его деятельности, качественно меняющей свой характер вследствие направленности на новые формы отношений. Учащимся необходима развивающая образовательная среда для раскрытия творческого потенциала, в том числе, технической направленности. В связи с этим, программа предусматривает преподнесение теоретических знаний в процессе практической работы и смену видов деятельности в рамках одного занятия, возможность выбора вида деятельности, следуя основной теме занятия.

Объём и срок освоения программы: ознакомительный уровень - 2 года, количество учебных часов - 144 часа.

Формы обучения: очная.

Особенности набора детей: набор в детское объединение осуществляется по желанию ребенка.

Состав группы: постоянный. Возраст детей, участвующих в реализации программы – 6,5-12 лет.

Режим занятий: ознакомительный уровень - 72ч., занятия проводятся 1 раз в неделю. Учебное занятие - 45 мин, продолжительность занятия - 1.40 минут с перерывом между занятиями 10 мин.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы – развитие творческих способностей учащихся, через освоение технологии конструирования посредством винтового конструктора.

Задачи:

Личностные:

1. Формировать навыки общения.
2. Развивать коммуникативные способности, умение работать в коллективе.

Предметные (образовательные):

1. Развивать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях.

2. Формировать такие понятия, как устойчивость, основание, схема.

3. Развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части, создавать различные конструкции по рисунку, схеме и условиям.

Метапредметные:

1. Формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки;

2. Способствовать применению знаний, полученных на занятых для создания композиций с изделиями.

1.3 Содержание программы.

Учебный план. Ознакомительный уровень.

№ п/п	Наименование разделов, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практи- ка	
1.	Вводное занятие Знакомство с конструктором	2	1	1	Ответы на вопросы викторин, игр
2.	Строительство по готовым схемам	20	3	17	Ответы на вопросы викторин, игр, фото- отчет
3.	Строительство по заданным темам. Путешествие по	20	3	17	Ответы на вопросы викторин, игры

	стране «Чудо-конструктор».				
4.	Конструирование и строительство собственных моделей	12	3	9	Выполнение контрольных заданий
5.	Правила дорожного движения	7	2	5	Тестирование
6.	Конструирование по видео урокам	11	1	10	Выставки
ИТОГО:		72	13	59	

Содержание учебного плана

Раздел 1: Вводное занятие. Знакомство с конструктором.

Теория: Виды крепежа

Практика: Исследование цвета. Конструирование на свободную тему.

Формы контроля: Мини-викторина по Т/Б «Аркадий Паровозов»

Раздел 2: «Строительство по готовым схемам»

Теория: чтение схем, определение ритма, симметрии.

- Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей, увеличение функций модели, расширение возможностей.

Практика: Презентация своей работы, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели.

- Улица полна неожиданностей
- (ПДД)
- Военная техника
- Воздушный транспорт
- Железнодорожный транспорт

- Водный транспорт
- Автопарк

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 3: «Строительство по заданным темам». Путешествие по конструкторской стране.

Теория: Понятие двухмерного и трехмерного пространства, зеркального отражения, глубины, оси координат, вертикали и горизонтали.

- Проектирование и строительство по заданной теме в индивидуальном порядке.
- Работа в паре.
- Соавторство коллектива для общей работы, состоящей из множества объектов.

Практика: В мире животных

- Домашние и дикие животные
- Конструирование макетов

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 4: «Конструирование и строительство собственных моделей»

Теория: Что такое логика. Основы логических построений.

Практика: Свободное творчество.

- Построение объектов окружающего мира для дальнейшего и более глубокого изучения.
- Причинно-следственные связи.
- Способность анализировать информацию.

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование, наблюдение.

Раздел 5: Правила дорожного движения.

Теория: Изучение правил дорожного движения: Повторение и закрепление правил поведения на дороге и вблизи проезжей части. Вспоминаем, как выглядит светофор.

Практика: Сбор модели светофора и гоночной машины

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 6. Конструирование по видео урокам

Практика: Сбор модели по видео урокам.

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование, выставка.

Учебный план. Базовый уровень.

№ п/п	Наименование разделов, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практи- ка	
1.	Вводное занятие. Повторение	2	1	1	Ответы на вопросы викторин, игр
2.	Строительство по готовым схемам	20	3	17	Ответы на вопросы викторин, игр, фото- отчет
3.	Знакомство с электронным конструктором «Наука и технологии»	20	3	17	Ответы на вопросы викторин, игры, соревнования

	Строительство по заданным темам.				
4.	Путешествие по стране «Чудо-конструктор». Конструирование и строительство собственных моделей	12	3	9	Выполнение контрольных заданий
5.	Работы	7	2	5	Тестирование
6.	Конструирование по видео урокам	11	1	10	Выставки
ИТОГО:		72	13	59	

Содержание учебного плана

Раздел 1: Вводное занятие. Повторение.

Теория: Виды крепежа

Практика: Конструирование на свободную тему.

Формы контроля: Мини-викторина по Т/Б «Чудо-безопасность»

Раздел 2: «Строительство по готовым схемам»

Теория: чтение схем, определение ритма, симметрии.

- Изменение готовой модели, применение дополнительных деталей, увеличение функций модели, расширение возможностей.

Практика: Презентация своей работы, освещение всех этапов строительства, рассказ о назначении модели.

- Улица полна неожиданностей
- Сельскохозяйственная техника
- Военная техника
- Воздушный транспорт
- Железнодорожный транспорт

- Водный транспорт
- Автопарк

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 3: Знакомство с электронным конструктором «Наука и технологии» Строительство по заданным темам.

Теория: Понятие двухмерного и трехмерного пространства, зеркального отражения, глубины, оси координат, вертикали и горизонтали.

- Проектирование и строительство по заданной теме в индивидуальном порядке.
- Работа в паре.
- Соавторство коллектива для общей работы, состоящей из множества объектов.

Практика: В мире животных

- Домашние и дикие животные
- Конструирование макетов

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 4: «Конструирование и строительство собственных моделей»

Теория: Что такое логика. Основы логических построений.

Практика: Свободное творчество.

- Построение объектов окружающего мира для дальнейшего и более глубокого изучения.
- Причинно-следственные связи.
- Способность анализировать информацию.

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование, наблюдение.

Раздел 5: Работы.

Теория: Работы в нашей жизни.

Практика: Сбор моделей роботов

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование.

Раздел 6. Конструирование по видео урокам

Практика: Сбор модели по видео урокам.

Формы контроля: Ответы на вопросы викторин, игр, фото-отчет, тестирование, выставка.

1.4. Планируемые результаты.

К концу обучения на ознакомительном уровне дети будут по задачам

уметь:

- работать в коллективе, устраивать совместные игры;
- сооружать различные постройки по образцу;
- создавать модели реальных объектов;
- собирать модель по схеме самостоятельно;
- реализовывать творческий замысел;

знать:

- названия деталей конструктора;
- различные конструкции по рисунку, схеме, условиям;
- основные компоненты конструкторов;
- виды конструкций, виды соединений.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график. Ознакомительный уровень.

№ п/п	Дата занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.			Практическое занятие	2	Вводное занятие. Техника	Мини-викторина

					безопасности.	по Т/Б «Аркадий Паровозов»
2.			Практическое занятие	2	«Пожарная машина».	Фото отчет
3.			Практическое занятие	2	Воздушный транспорт. Вертолет. Самолет-кукурузник.	Фото отчет
4.			Практическое занятие	2	Работаем по схеме с доски. Самолёт	Тест «Виды крепежа»
5.			Практическое занятие	2	Собираем по схеме животных	Описание схемы
6.			Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему.	Тест «Сборка»
7.			Практическое занятие	2	Изучение правил дорожного движения. Собираем машины из конструктора	Мини-викторина ПДД
8.			Практическое занятие	2	Роботы.	Игра «Роботы»
9.			Практическое занятие	2	Собираем по схеме робота-трансформера.	Фото отчет
10.			Практическое занятие	2	«Башня».	Викторина - башни
11.			Практическое занятие	2	«Сказочная избушка».	Игра «Дизайн избушки»
12.			Практическое занятие	2	«Виды транспорта. Модели транспорта»	Игра «Виды транспорта»
13.			Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему	Игра «Самоделкин»
14.			Практическое занятие	2	Животные. Король Завр.	Конкурс «Завриики»
15.			Практическое занятие	2	Животные. Собаки.	Игра «Барбоскины»
16.			Практическое	2	Животные.	Игра

		занятие		Жираф.	«Мега-сборка»
17.		Практическое занятие	2	Головоломка. Сбор модели без схемы.	Игра «Головоломки»
18.		Практическое занятие	2	Военная техника. «Танк»	Тест «Военная техника»
19.		Практическое занятие	2	Военная техника. «Истребитель».	Викторина «Виды военной техники»
20.		Практическое занятие	2	Букварь. Собираем буквы.	Игра «Станция Загадкино»
21.		Практическое занятие	2	Растения. Собираем цветок.	Игра «Цветик-семицветик»
22.		Практическое занятие	2	Собираем букет для мамы из конструктора	Фото отчет
23.		Практическое занятие	2	Свободная тема. Весна.	Самопрезентация модели
24.		Практическое занятие	2	Монстроведение	Игра «Монстрики»
25.		Практическое занятие	2	День космонавтики. Строим ракету	Викторина «Космонавтика»
26.		Практическое занятие	2	Собираем большого динозавра по видео-уроку	Фото отчет
27.		Практическое занятие	2	Собираем луноход	Игра «Космическая техника»
28.		Практическое занятие	2	Собираем локомотив	Самопрезентация модели
29.		Практическое занятие	2	Собираем карету	Фото отчет
30.		Практическое занятие	2	Собираем замок	Викторина «В рыцарском замке»
31.		Практическое	2	Собираем кран	Тест

			занятие			«Последовательность сборки»
32.			Практическое занятие	2	Собираем инструменты: молоток	Игра «Руки не для скуки!»
33.			Практическое занятие	2	Правила дорожного движения. Модели техники.	Тест «Знаток ПДД»
34.			Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему	Викторина «Супер-мозг»
35.			Практическое занятие	2	Мотоциклы, самокаты, велосипеды.	Самопрезентация
36.			Практическое занятие	1	Итоговое занятие.	Квест «Чудо-конструктор»

2.2 Календарный учебный график. Базовый уровень.

№ п/п	Дата занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.			Практическое занятие	2	Вводное занятие. Техника безопасности.	Минивикторина по Т/Б «Чудо-безопасность»
2.			Практическое занятие	2	«Трактор».	Фото отчет
3.			Практическое занятие	2	Воздушный транспорт.	Фото отчет
4.			Практическое занятие	2	Работаем по схеме с доски.	Тест «Виды крепежа»
5.			Практическое занятие	2	Собираем по схеме здания	Описание схемы
6.			Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему.	Тест «Сборка»
7.			Практическое	2	«Стрит-ралли»	Мини-

		занятие			викторина ПДД
8.		Практическое занятие	2	Роботы.	Игра «Роботы»
9.		Практическое занятие	2	Собираем по схеме робота-автобота.	Фото отчет
10.		Практическое занятие	2	«Карусель».	Викторина - башни
11.		Практическое занятие	2	«Замок».	Игра «Архитекторы»
12.		Практическое занятие	2	«Модели автотранспорта»	Игра «Виды транспорта»
13.		Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему	Игра «Самоделкин»
14.		Практическое занятие	2	Животные.	Конкурс «Дино»
15.		Практическое занятие	2	Домашние животные.	Игра «Белка и Стрелка»
16.		Практическое занятие	2	Животные. Слон	Игра «Супер-сборка»
17.		Практическое занятие	2	Сбор модели без схемы.	Игра «Мегамозг»
18.		Практическое занятие	2	Военная техника. «Бронемашина»	Тест «Военная техника»
19.		Практическое занятие	2	Военная техника.	Викторина «Знатоки»
20.		Практическое занятие	2	Джунгли	Игра «Станция Загадкино»
21.		Практическое занятие	2	Растения. Собираем кактус.	Игра «Лес-железякин»
22.		Практическое занятие	2	Сценка для мамы	Фото отчет
23.		Практическое занятие	2	Свободная тема. Времена года.	Самопрезентация модели
24.		Практическое занятие	2		Игра «»
25.		Практическое	2	День	Викторина

		занятие		космонавтики. Космические поделки.	«Космонав- тика»
26.		Практическое занятие	2	Собираем большого робота по видео-уроку	Фото отчет
27.		Практическое занятие	2	Собираем марсоход	Игра «Космичес- кая техника»
28.		Практическое занятие	2	Собираем поезд	Самопрезен- тация модели
29.		Практическое занятие	2	Собираем тележки	Фото отчет
30.		Практическое занятие	2	Собираем мосты	Викторина «Мосты мира »
31.		Практическое занятие	2	Собираем корабль	Тест «Последова- тельность сборки»
32.		Практическое занятие	2	Собираем модели зданий	Игра «Город конструиро- вания»
33.		Практическое занятие	2	Правила дорожного движения. Модели техники.	Тест «Эрудит»
34.		Практическое занятие	2	Конструирование на свободную тему	Викторина «Логика»
35.		Практическое занятие	2	Двухколёсная техника.	Самопрезен- тация
36.		Практическое занятие	1	Итоговое занятие.	Квест «Чудо- конструк- тор»

Материально – техническое обеспечение:

- кабинет;
- аудио/видеоаппаратура;

- компьютер;
- телевизор;
- конструктор.

Информационное обеспечение: Аудио, видео, фото, интернет источники, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций.

Кадровое обеспечение – занятия проводит педагог дополнительного образования.

2.3 Формы контроля: опросы, тестирование по темам, игры, викторины, участие в конкурсах. Участие детей в творческих конкурсах.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: наблюдение, видеозаписи, грамоты, журнал посещаемости, методические разработки, портфолио, конкурсы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: презентация собранных моделей, фото - отчет.

Режим занятий: Ознакомительный уровень - 72ч. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Учебное занятие длится 45 мин, продолжительность занятия 1.40 минут с перерывом между занятиями 10 мин.

Оценочные материалы:

Способами определения результативности дополнительной общеобразовательной программы для детей являются следующие диагностические методики:

- стартовые и итоговые проверочные работы, тесты (Приложение 1);
- викторины, кроссворды, деловые игры (Приложение 2);
- наблюдение;
- демонстрация, выставка.

Стартовая работа проводится в начале учебного года и определяет уровень знаний учащихся. Текущий контроль позволяет фиксировать степень освоения программного материала вовремя его изучения.

Методические материалы:

Методическое обеспечение.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный
- Частично-поисковой метод
- Исследовательский метод.

Форма организации учебного процесса - групповая

Форма организации учебного занятия - беседа, наблюдение, практическое занятие, защита проектов, открытое занятие.

Педагогические технологии.

- Технология группового обучения
- Технология проектной деятельности
- Технология игровой деятельности
- Коммуникативная деятельность
- Здоровье сберегающая технология

Алгоритм занятия

В целом учебное занятие можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вида деятельности, содержанием и конкретной задачей.

Дидактический материал:

- схемы пошагового конструирования;
- комплекты заданий;
- тематические альбомы: «Транспорт», «Зоопарк», «Город», «Детская площадка», «Космос», «Игрушки» и др.

Список литературы.

Нормативно-правовая основа

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (ред. от 30.12.2021г.)
«Об образовании в Российской Федерации».
2. ФЗ с изменениями от 31.07.2020г. № 304 - ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся.
3. Приказ № 629 от 27.07.2022г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Концепция развития дополнительного образования 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р)
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в РФ до 2025 года».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Устав учреждения, локальные акты по образовательной деятельности.

Список методической литературы:

1. Андрианов, П. Н. Техническое творчество учащихся: пособие для учителей и руководителей кружков : из опыта работы / П. Н. Андрианов. - Москва : Просвещение, 2020.
2. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование : Пособие для учителей нач. классов по внеклас. работе / А. П. Журавлева, Л. А. Болотина. - М. : Просвещение, 2010. - 158 с.
3. Заворотов В.А. От идеи до модели: Книга для учащихся 4-8 классов средней школы. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2000. - 160 с.
4. Методист. Научно - методический журнал. - № № 1,2,3,4,5.- 2008.

5. Тимофеева, М.С. Твори, выдумывай, пробуй: Сборник бумажных моделей О.Е. Замотин, Р.В. Зарипов, Е.Ф. Рябчиков и др. - Сост. М.С. Тимофеева. Книга для учащихся 4-8 классов. - М.: Просвещение, 2017.

6. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.

Для детей:

1. Журнал «Самоделкин». - М.: 2009
2. Кравченко, А.С., Шумков, Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. - М.: Ликус, 2015.
3. Скрипник, Н.М. Механик – конструктор. - Чебоксары, 2021
4. Перевертень Г.И. 'Самоделки из бумаги' - Просвещение: Москва, 2021- с.94.

Для родителей:

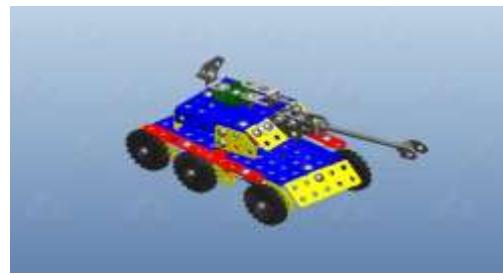
1. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей : пособие для родителей и педагогов / Л. Ф. Тихомирова. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003
2. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду М., 2012

Электронные ресурсы:

1. Сайт «Страна Мастеров» [Электронный ресурс]. - URL: <http://stranamasterov.ru>
2. Техническое творчество молодёжи. [Электронный ресурс]. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=51766
3. <https://металлические-конструкторы.рф/modeli>
4. <https://металлические-конструкторы.рф/modelirovanie>

Приложение 1

Цветная модель танка с поворотной башней из металлического конструктора.

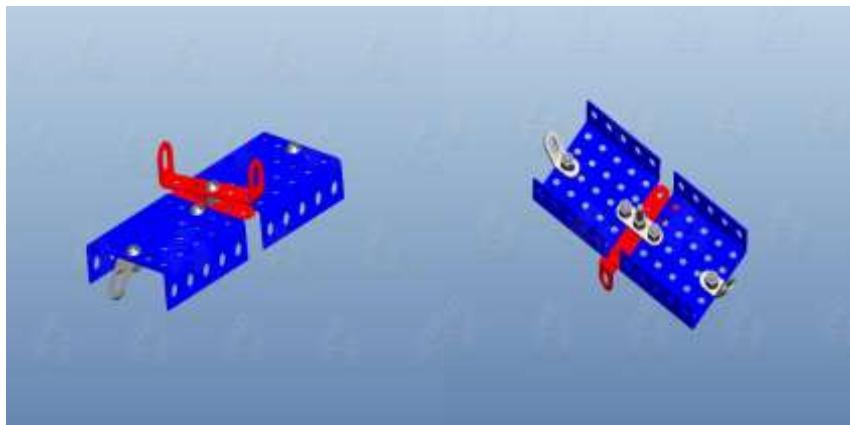


Перед началом сборки модели необходимо выложить детали из коробки согласно таблице. (Приложение 2)

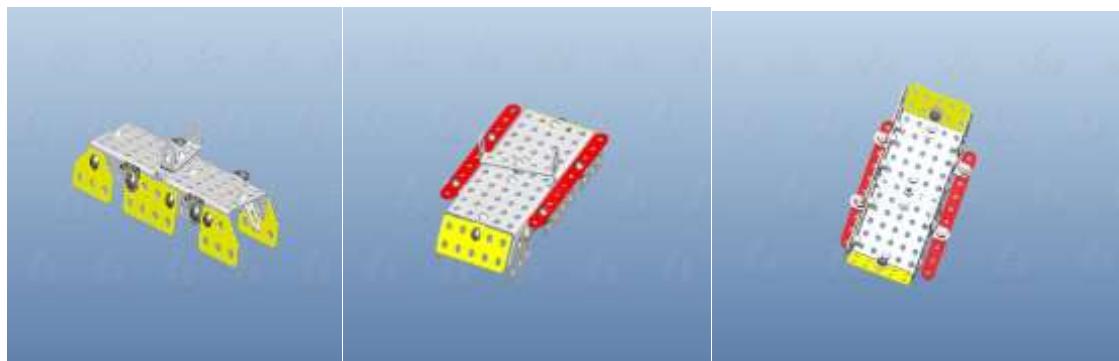
Начнем сборку шасси модели согласно рисункам

Отгибаем *два уголка 1* на необходимый угол

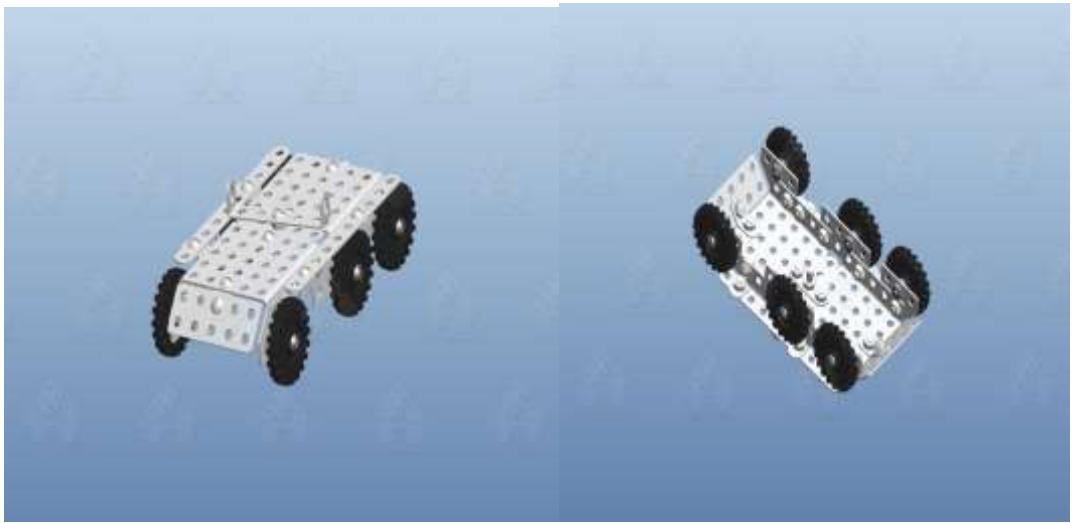
Скобу 4 устанавливаем таким образом, чтобы была обеспечить подвижность.



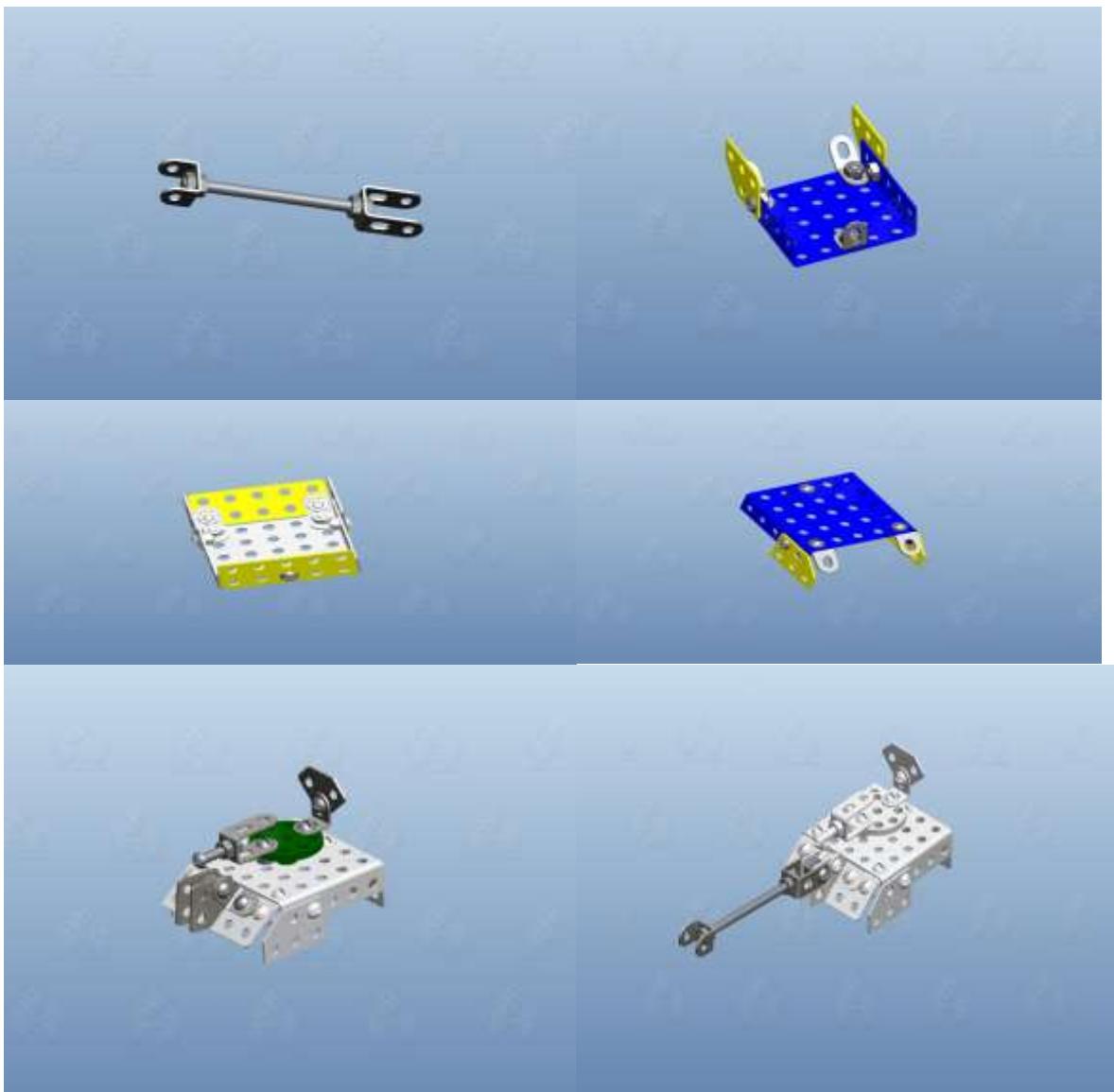
Продолжаем сборку согласно рисункам.



Устанавливаем колеса

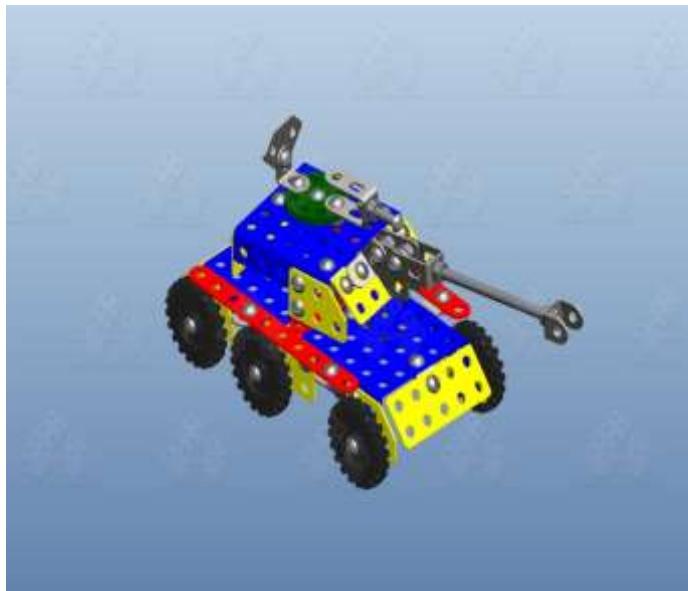


Ненадолго отложим собранную часть и соберем дуло пушки.





Готовая модель танка



Деталь	Изображение	Количество
пр Планка с 3 отверстиями		1
Планка с 5 отверстиями		1
Планка с 10 отверстиями		2
Косынка 1		3
Косынка 2		4
Косынка 3		2
Пластина 40x20		2
Пластина 50x20		4
Уголок 1		12
Скоба 1		1
Скоба 2		2
Скоба 4		1
Панель		3
Планшайба		1
Колесо		6
Ось		1
+крепеж		

