

Автор: педагог дополнительного образования

ЦДТ №5 г.Ульяновск

Смирнов Семён Петрович

Методический материал по созданию 3D-танка

Часть 1

Это пособие будет полезно педагогам для обучения 3D-моделированию детей от 7 лет.

Цель занятия: Научить ребенка пользоваться основными инструментами в программе Tinkercad.

Что такое Tinkercad?

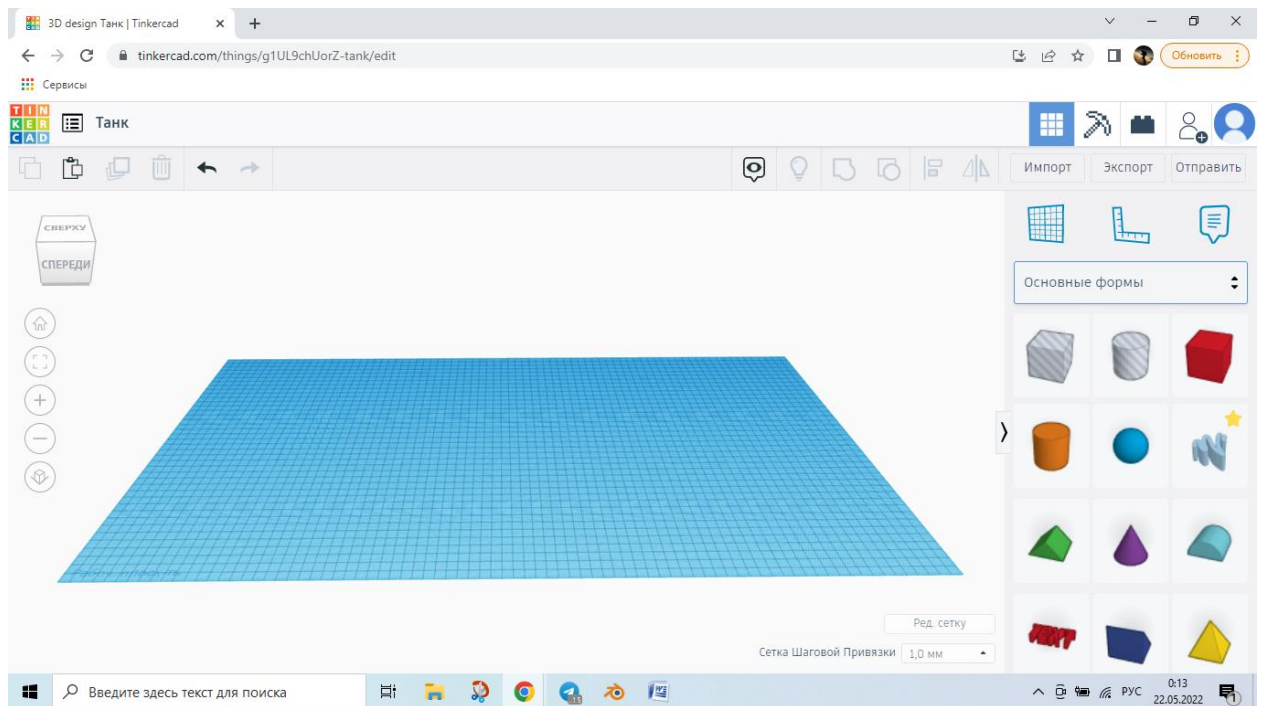
Это бесплатная коллекция программных онлайн-инструментов, которые помогают людям изобретать и создавать 3D-модели. Это хороший вариант знакомства с Autodesk, лидером в сфере программного обеспечения для 3D-проектирования, разработки, анимации и графики.

Создадим в Tinkercad боевую машину

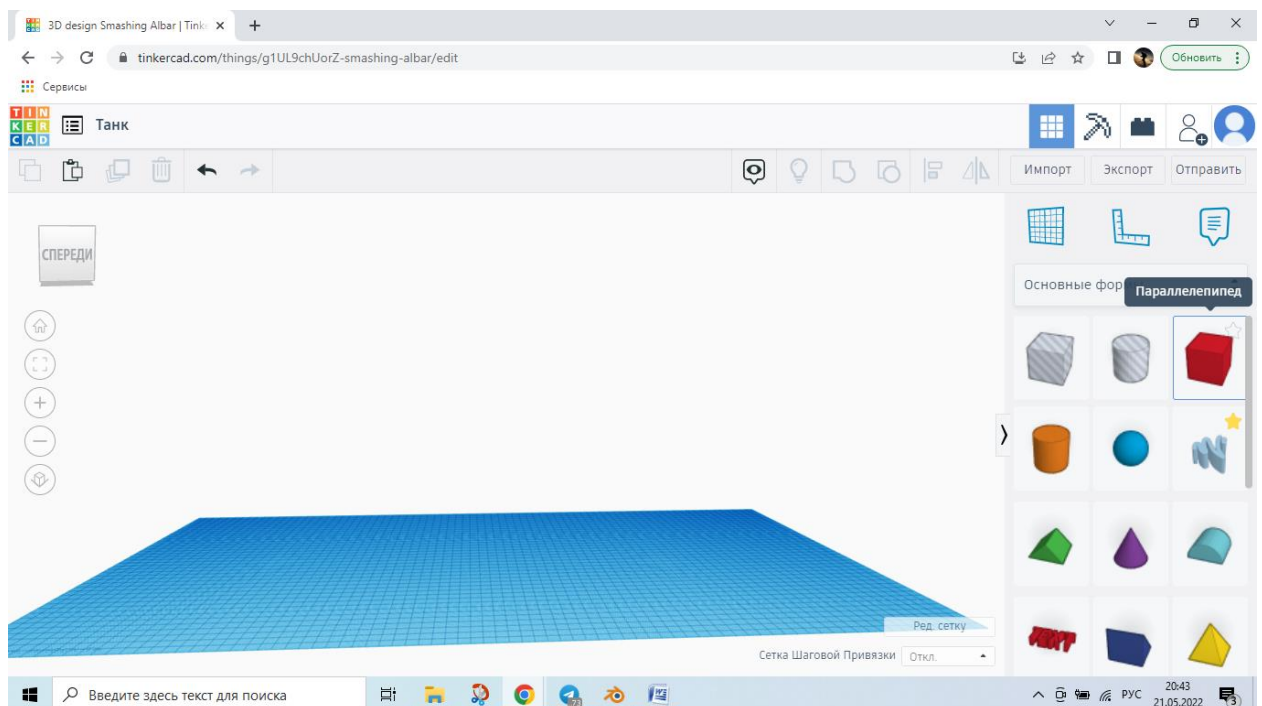
Что бы легче ориентироваться в своих проектах нужно давать им названия. Сами проекты сохраняются автоматически на сервере.

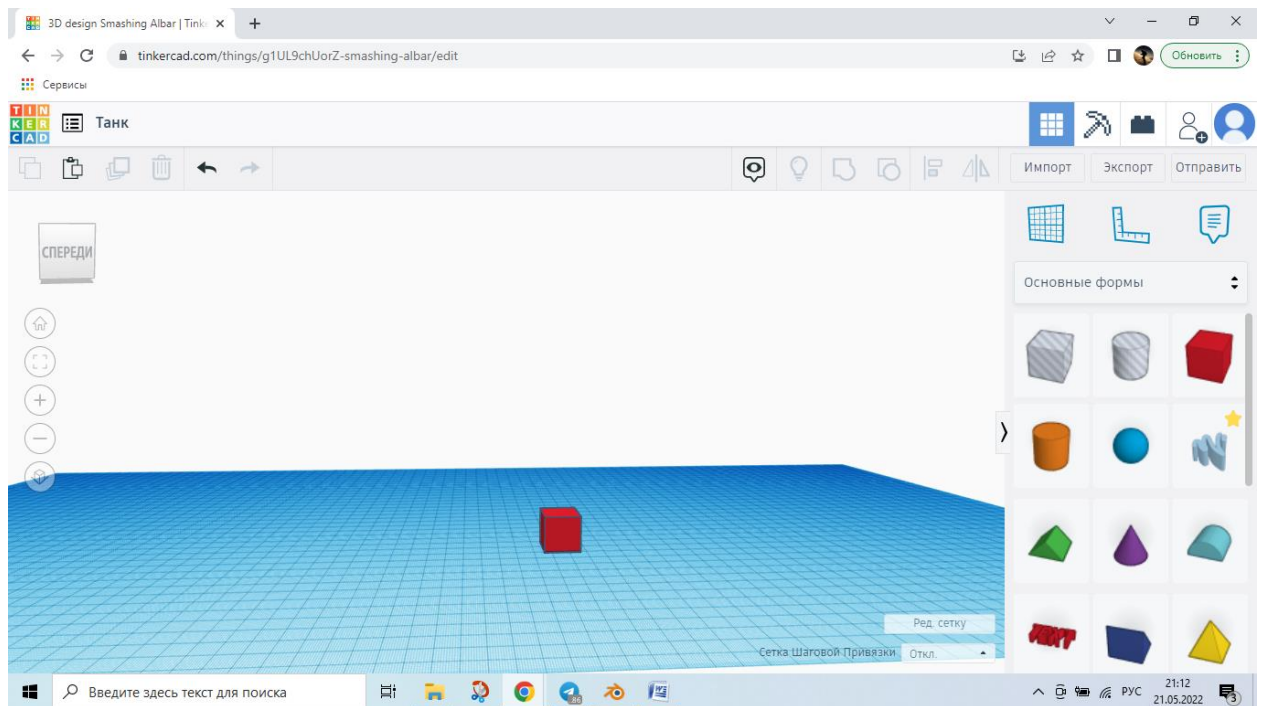
И так начнем!

Открываем программу и меняем название проекта на «Танк».



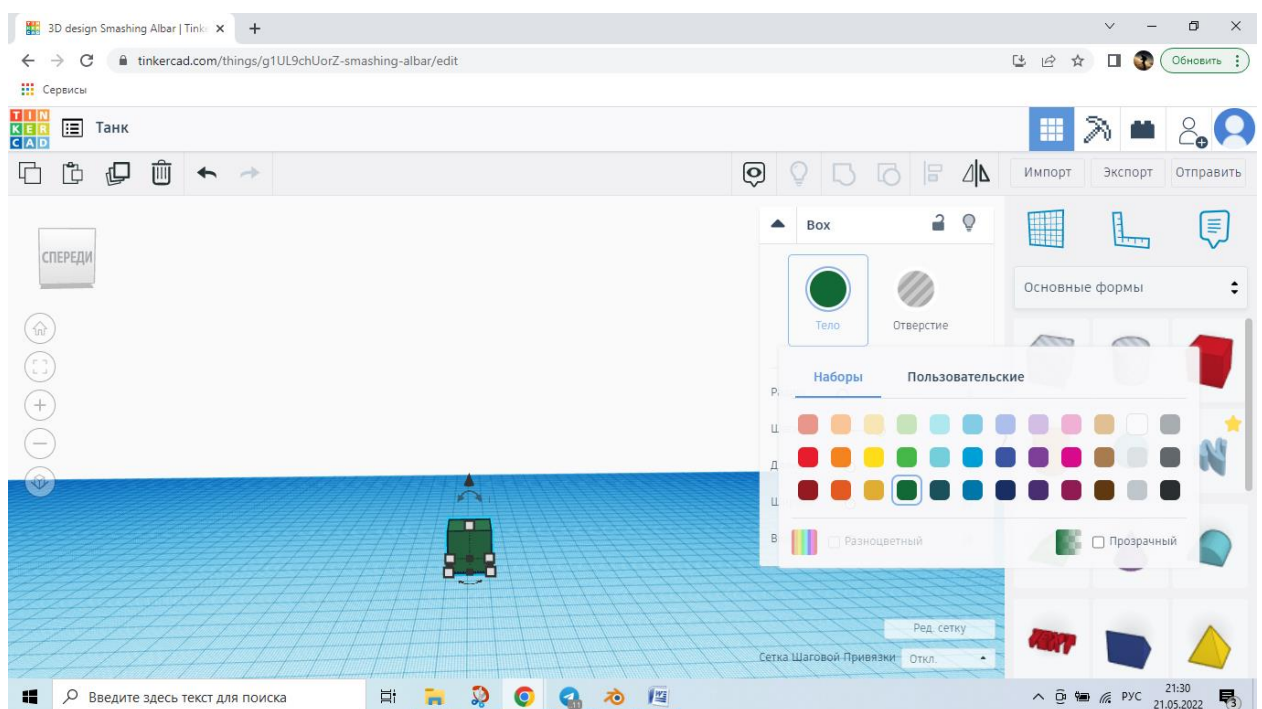
Создадим раму танка. Для этого в меню «Основные формы» (находится справа от экрана) выбираем фигуру параллелепипед и переносим её на рабочее пространство.





В меню объекта меняем цвет и размеры параллелепипеда.

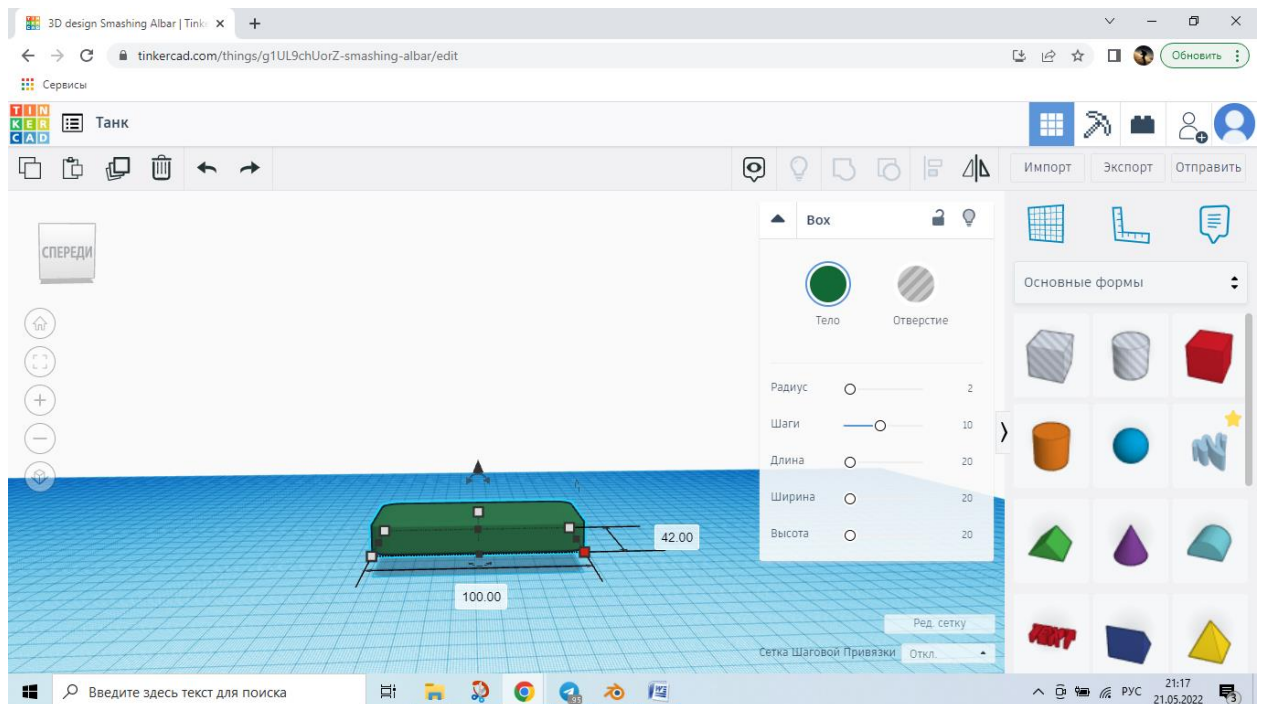
Для изменения цвета кликаем по объекту и в меню Box выбираем зелёный цвет.



Для изменения размеров объекта кликаем мышкой на белый квадратик на вершине фигуры сбоку. Должны появиться размерные линии. Кликаем по ним и забиваем длину и ширину.

Длина – 100

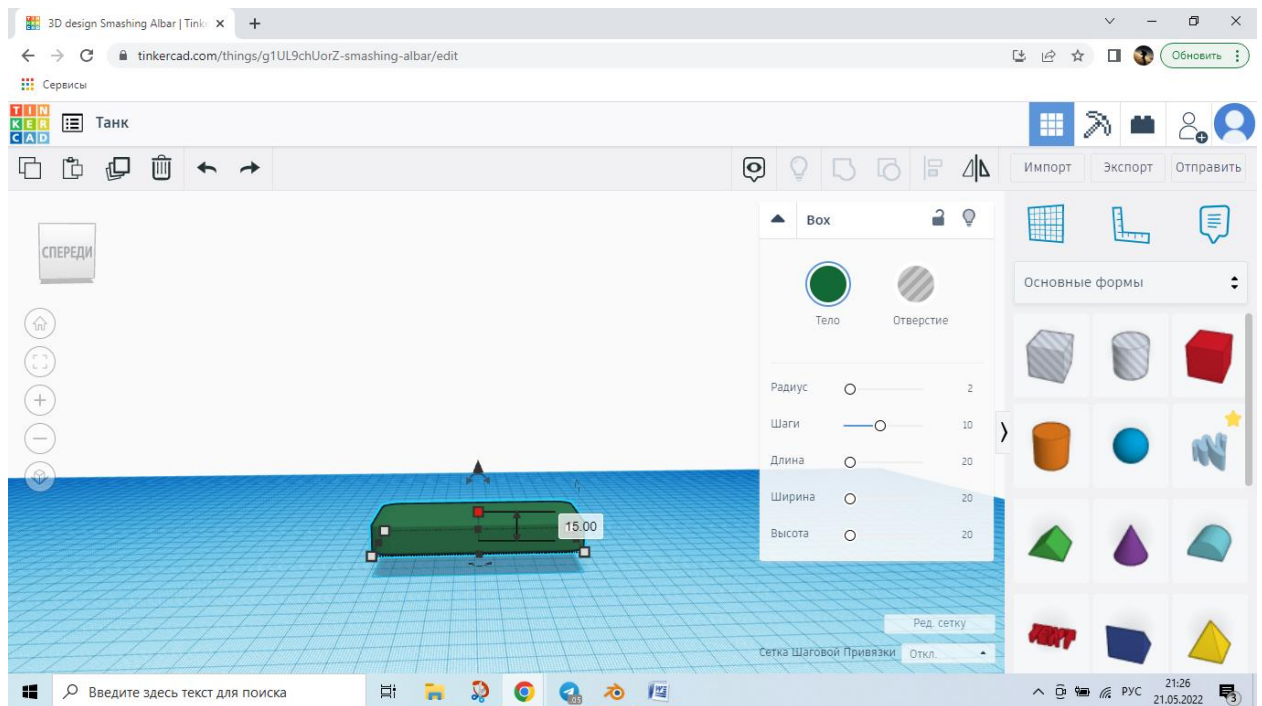
Ширина - 42



Далее меняем высоту рамы. Для этого кликаем по верхнему белому квадратику в центре и забиваем в появившемся окошке 15. В меню Box зададим радиус скругления углов рамы. Для этого перетащим ползунок, расположенный напротив «Радиус» вправо до значения 2.

Примечания:

- 1) Параметры объекта можно изменять с помощью ползунков в меню Box.
- 2) Используйте функцию переключения видов для более точного расположения объектов (куб в верхнем левом углу).
- 3) Для поворота объекта используйте дуговые стрелки рядом с ним.



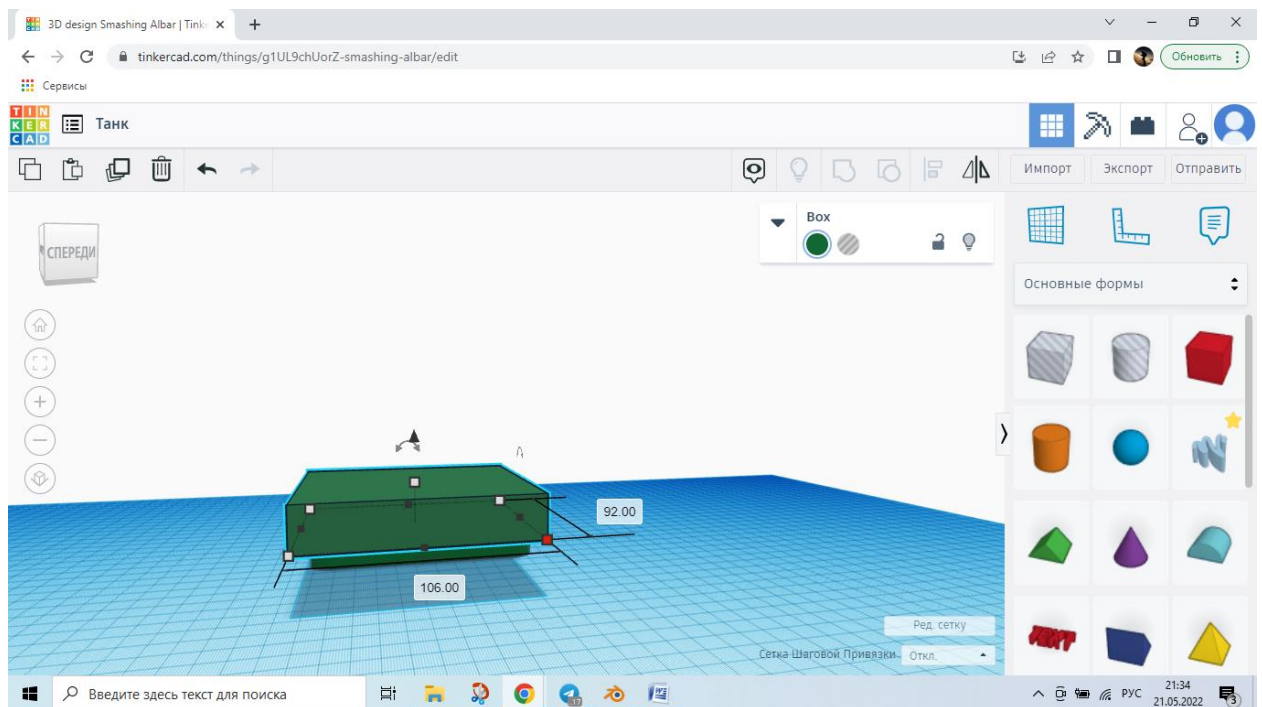
Рама готова! Аналогичным образом создадим над рамой бронированный корпус танка.

Длина – 106

Ширина – 92

Высота – 20

Разместим корпус танка над рамой и перекрасим его в зелёный цвет.



Смоделируем переднюю и заднюю часть боевой машины из шестиугольных призм. Разместим эти элементы внахлест спереди и сзади прямоугольного корпуса танка.

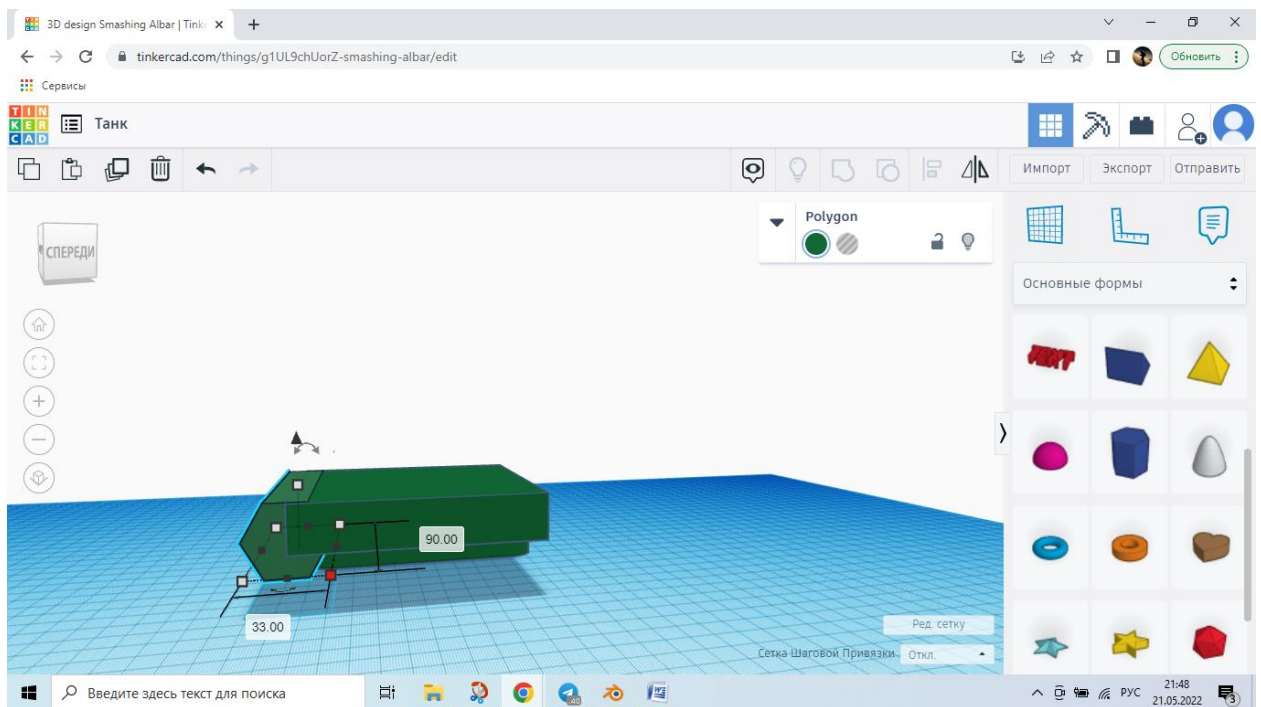
Размеры призм:

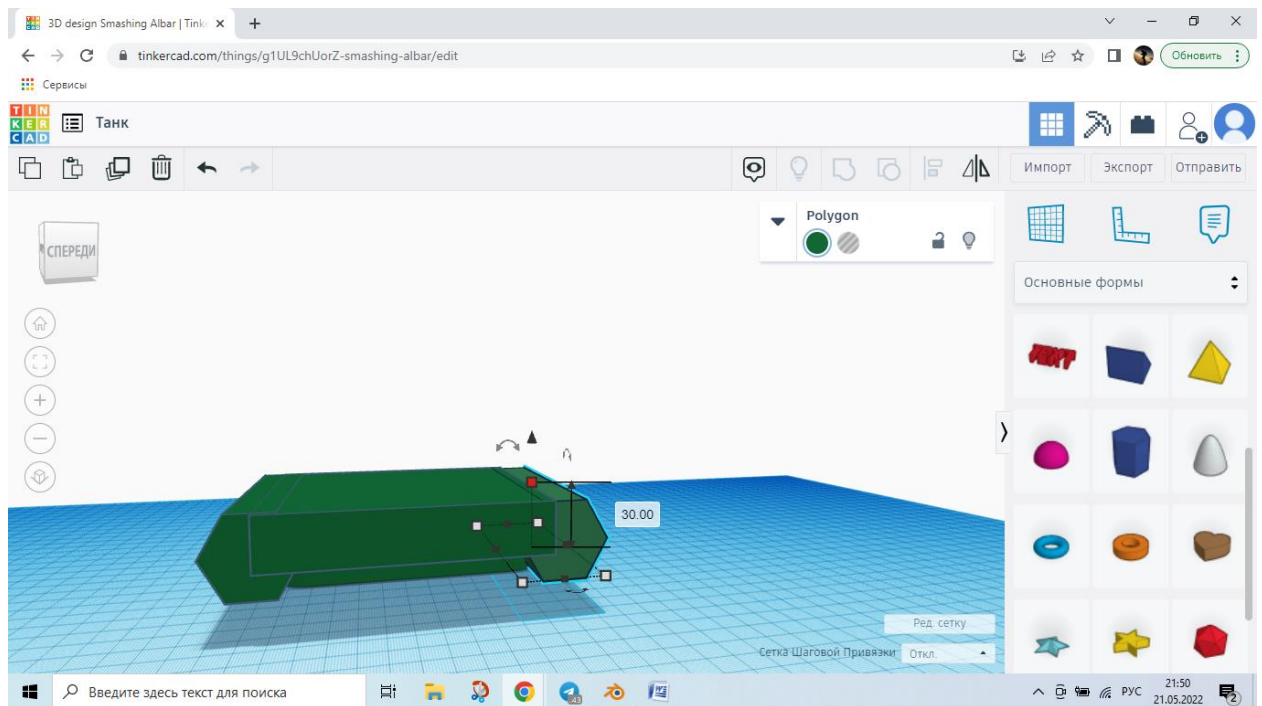
Длина – 90

Ширина – 33

Высота – 30

Также перекрашиваем призмы в зелёный цвет.





Создадим башню танка из зелёной сферы.

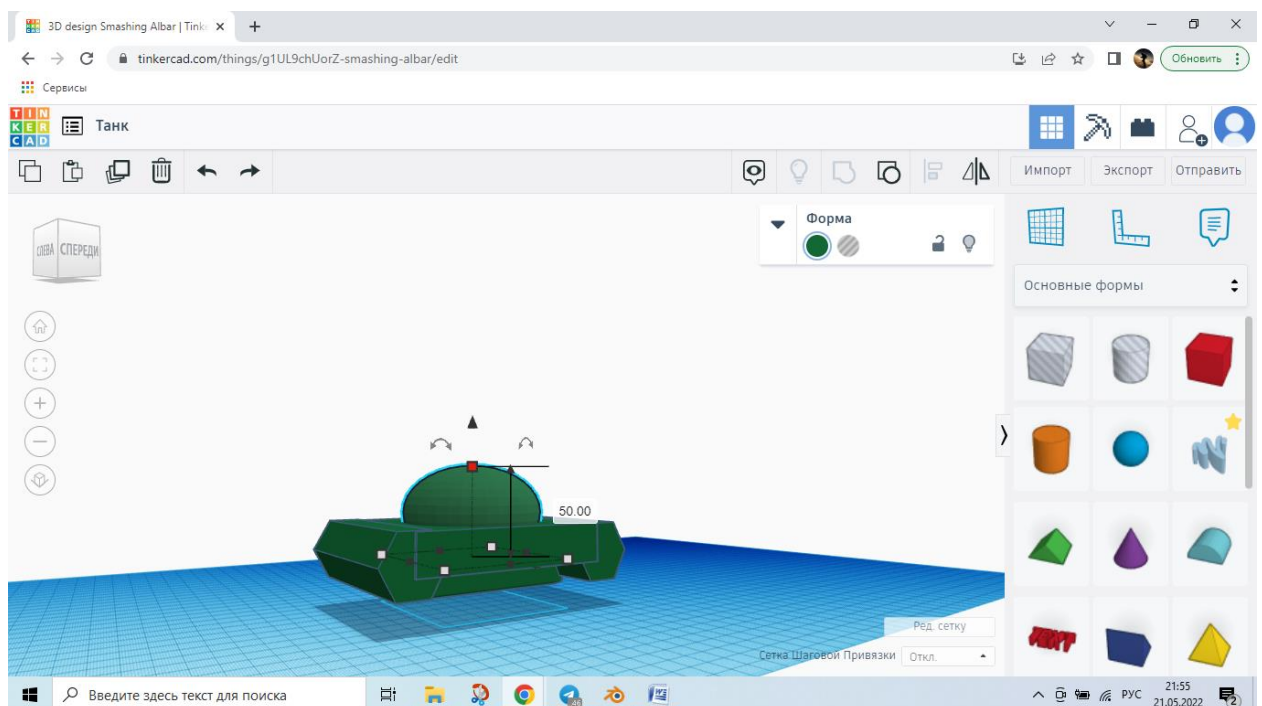
Её параметры:

Длина – 75

Ширина – 75

Высота – 50

Поместим башню над корпусом боевой машины и немного углубим в него.



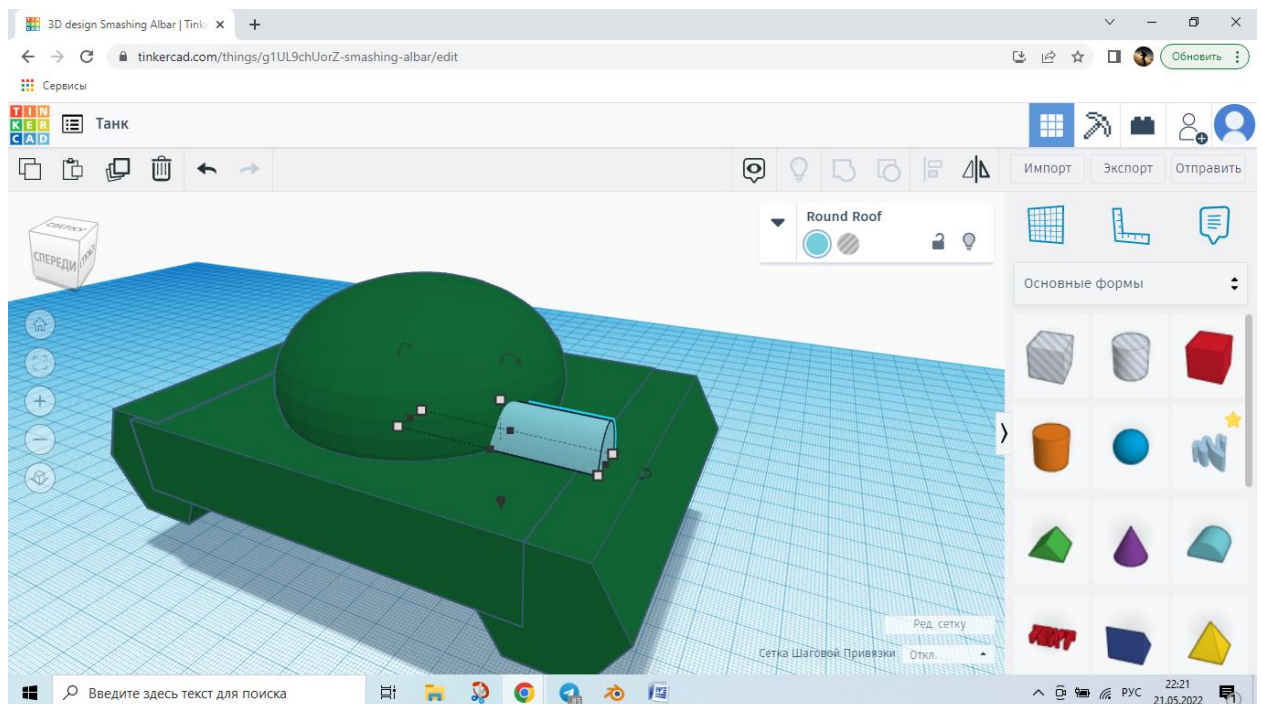
Создадим в башне гнездо для пулемёта. Для этого расположим элемент «Круглая кровля» в башне танка на половину своей длины (как на картинке).

Размер элемента «Круглая кровля»:

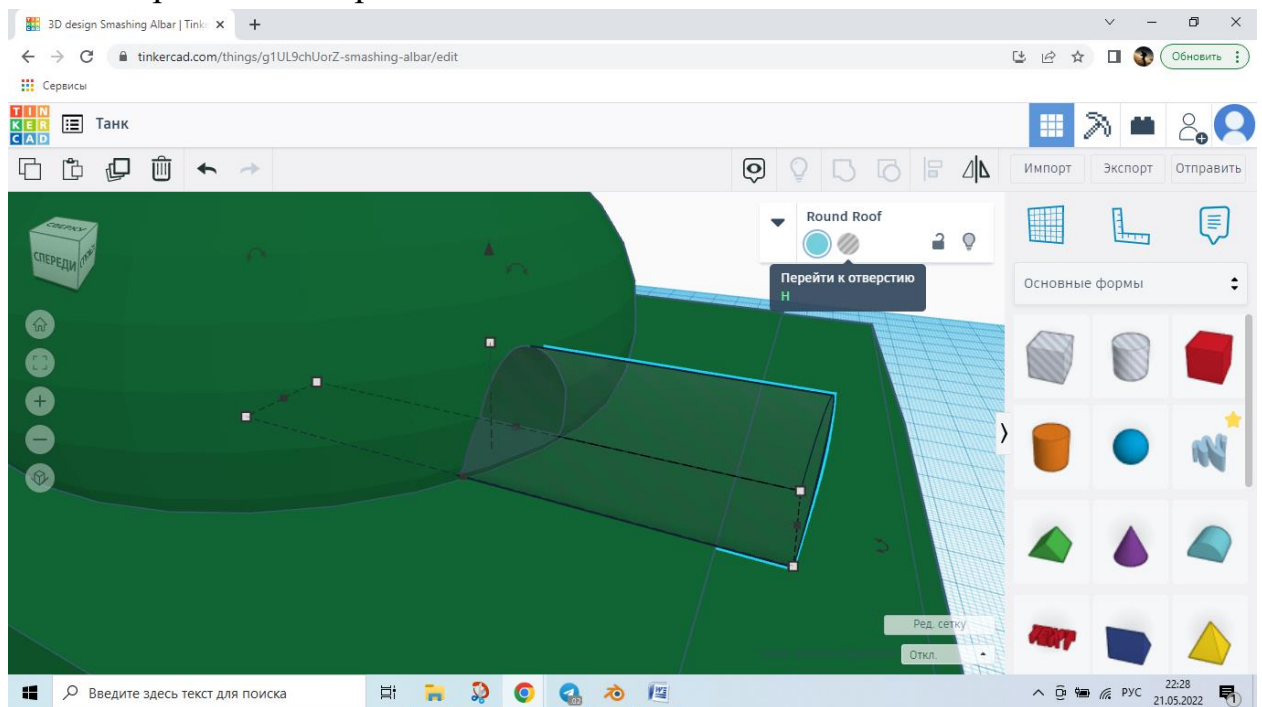
Длина – 50

Ширина – 10

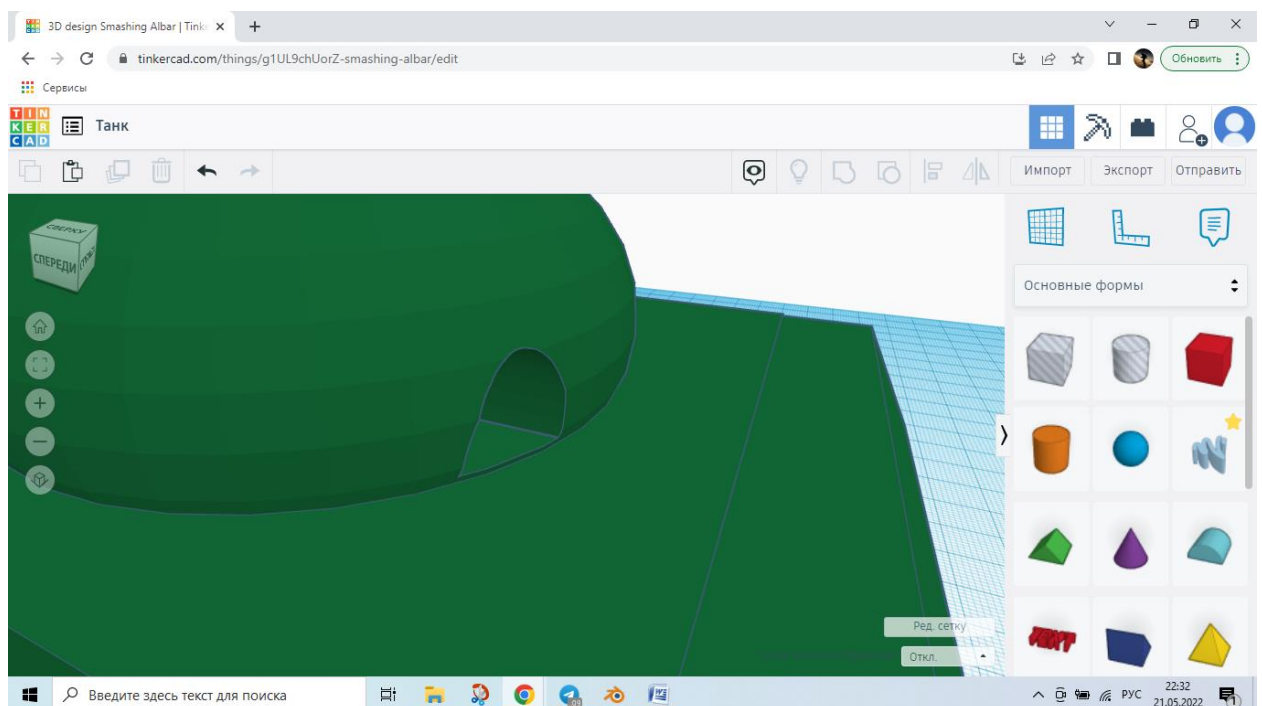
Высота – 10



При выделенном элементе «Круглая кровля» нажмём клавишу «Н», переводя объект в режим «отверстие».



Чтобы завершить преобразование необходимо с зажатой клавишей Shift выделить башню танка и потом нажать «Ctrl+G» (функция «группировка»).



Создание 3D-танка

Часть 1

Теперь создадим ствол и наконечник из двух зелёных цилиндров.

Размер ствола:

Длина – 100

Ширина – 5

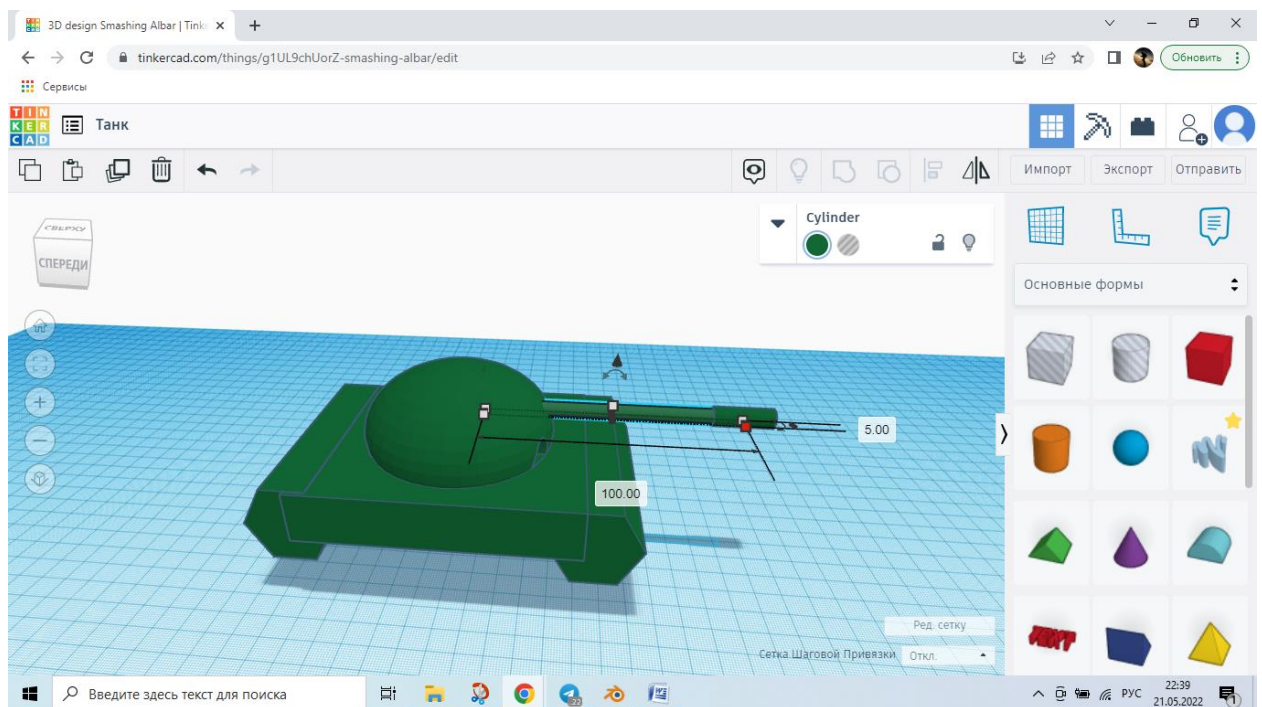
Высота – 5

Размер наконечника:

Длина – 22

Ширина – 7

Высота – 7



Сделаем в стволе отверстие.

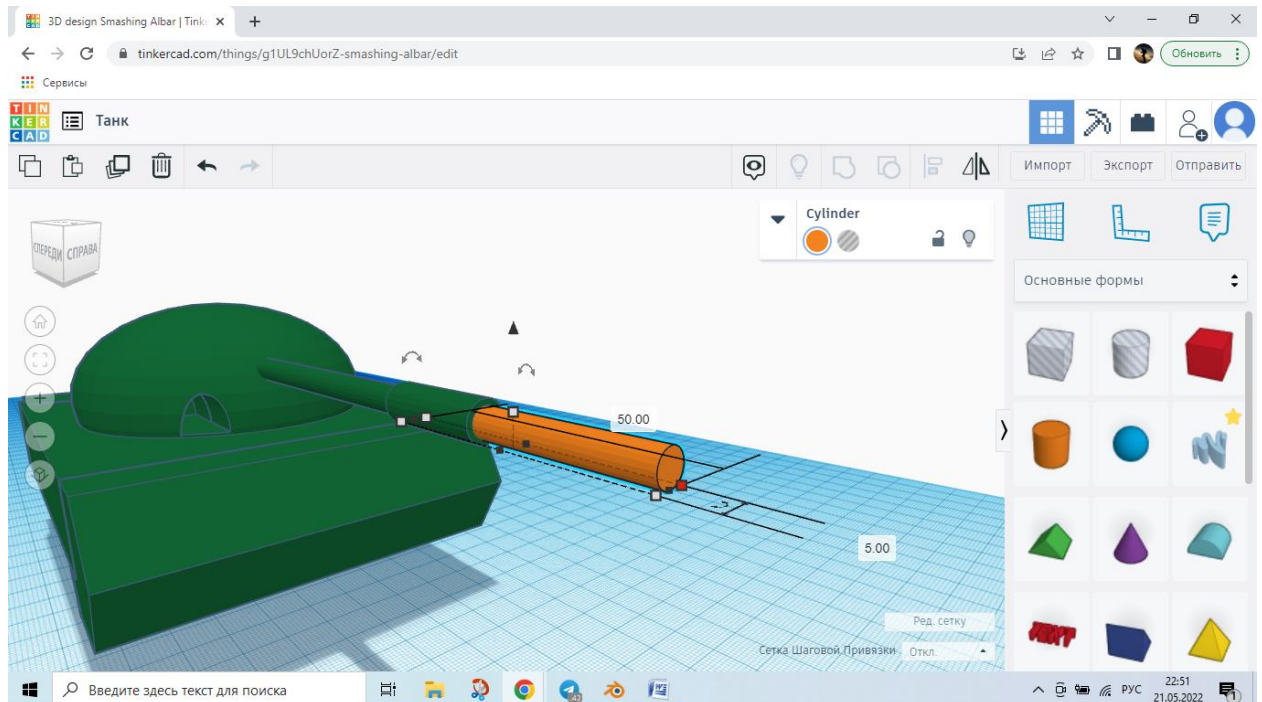
Для этого создадим цилиндр с размерами:

Длина – 50

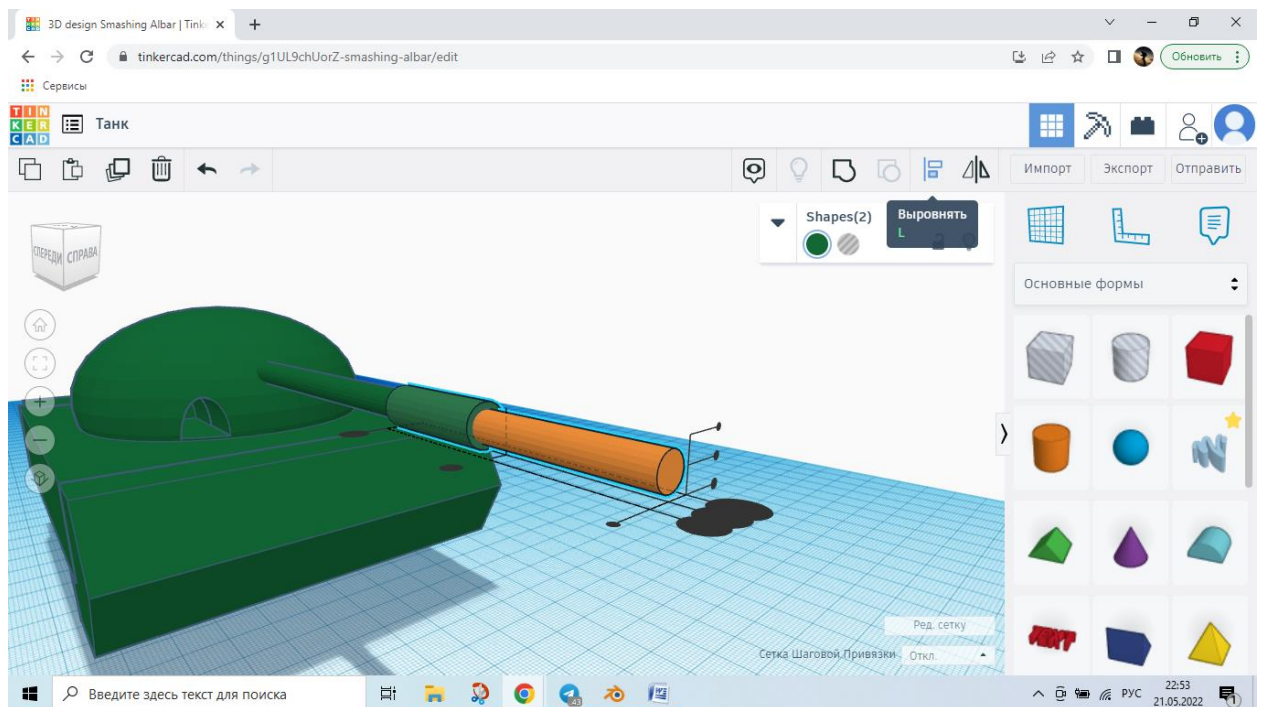
Ширина – 5

Высота – 5

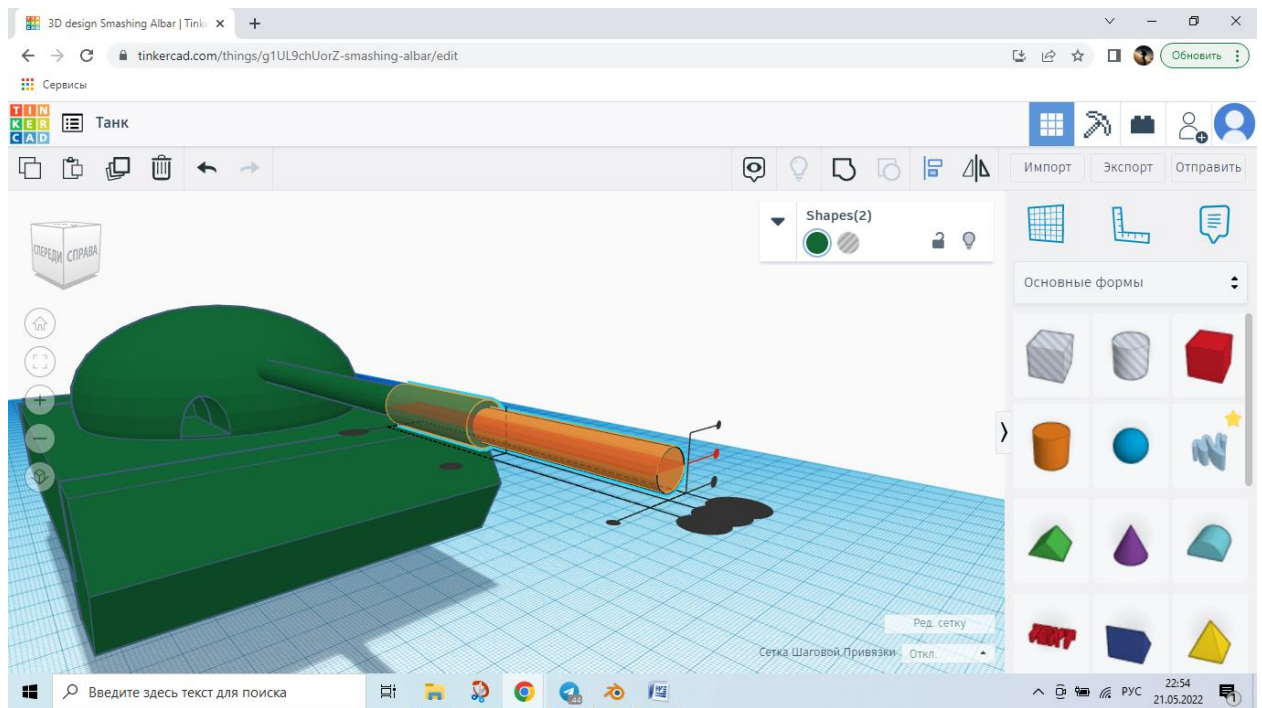
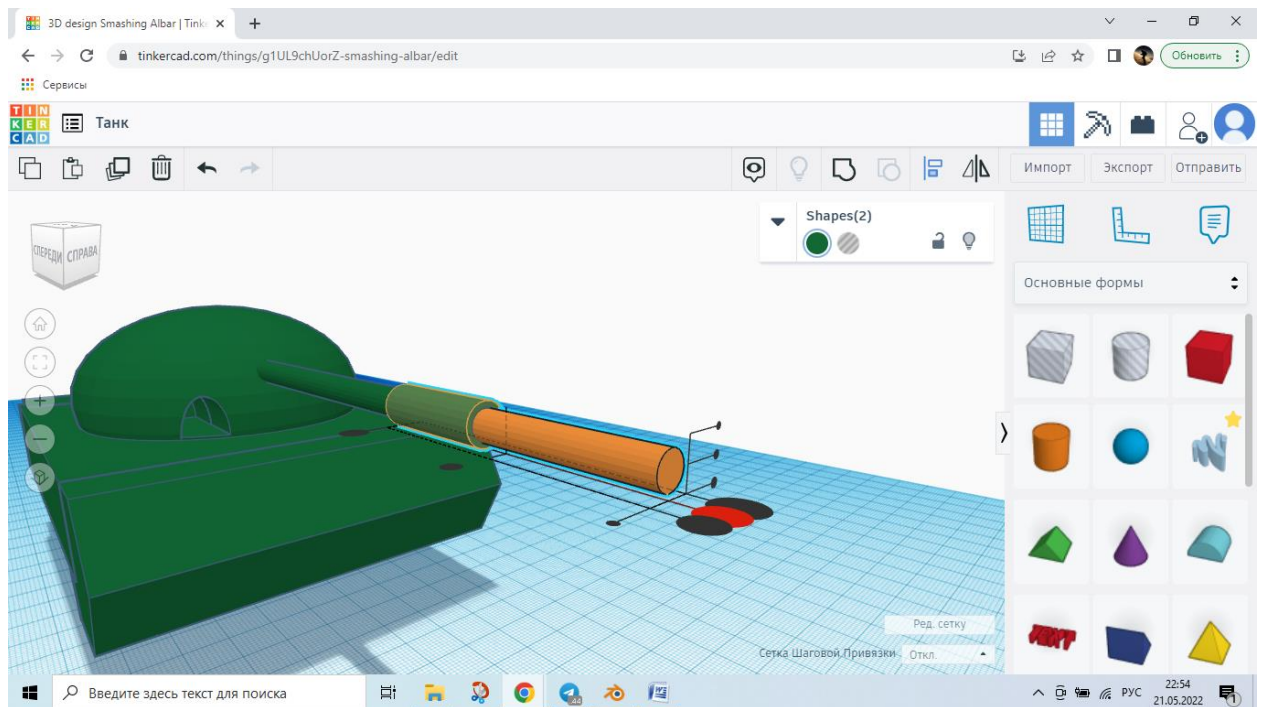
Углубим его в наконечник ствола.



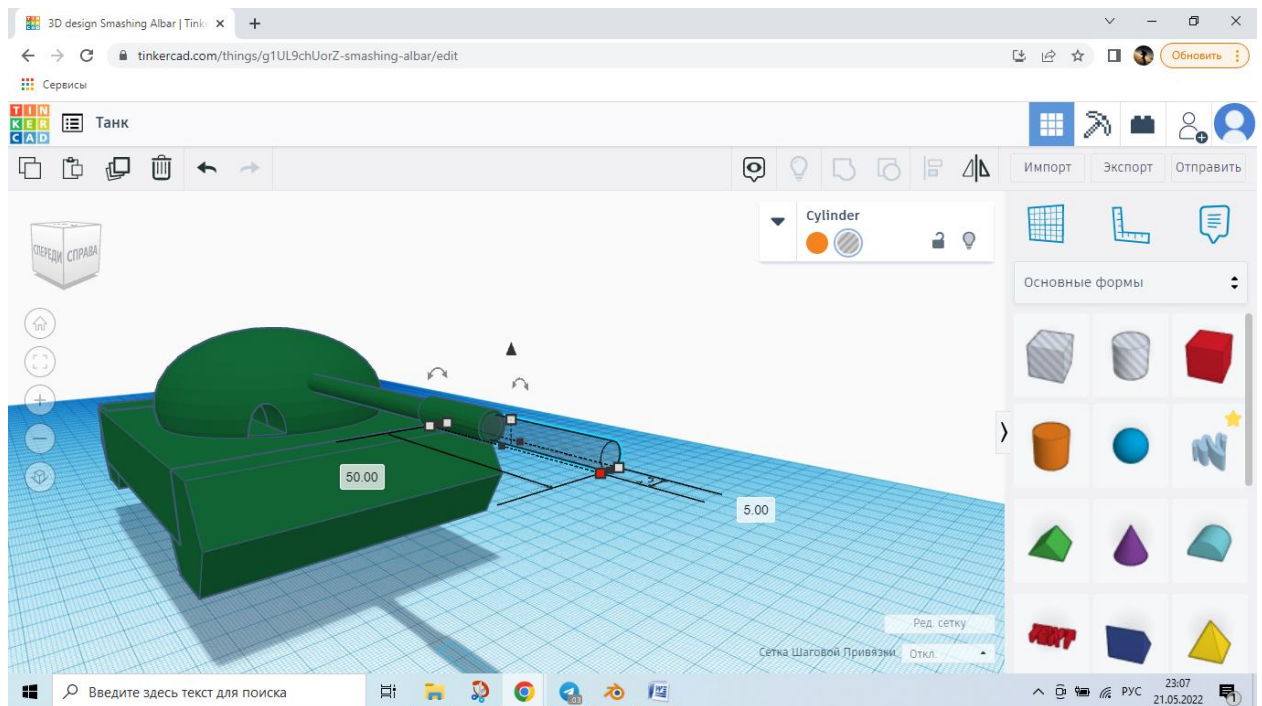
С помощью инструмента «Выровнять» поместим цилиндр по центру. Для этого выделим цилиндр и наконечник ствола. Затем нажмём клавишу «L». Появятся центровочные маркеры.



Нажмём на средние маркеры по ширине и высоте – цилиндр отцентрируется.



Теперь превратим цилиндр в отверстие. Выделяем его и наконечник зажав клавишу Shift и нажимаем клавишу «Н».



Из «Цилиндра» и «Шара» создадим антенну.

Размеры цилиндра:

Длина – 0,5

Ширина – 0,5

Высотв – 40

Цвет – чёрный

Размеры наконечника антенны:

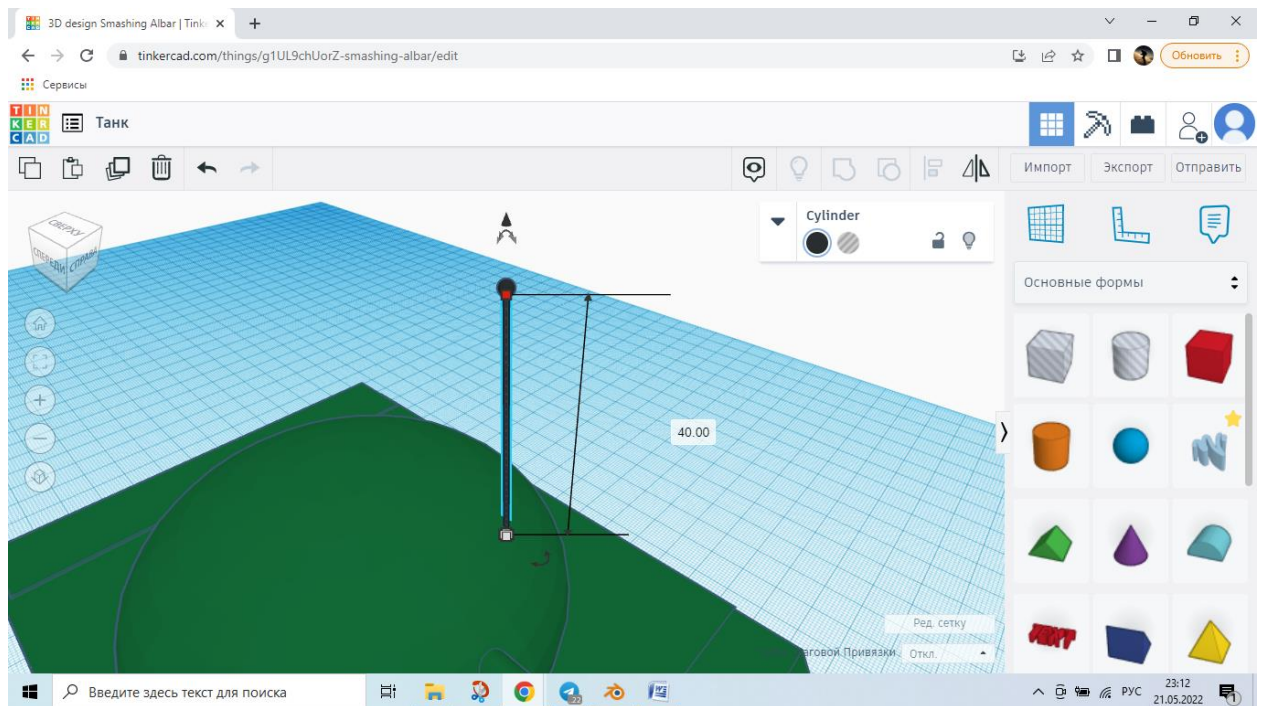
Длина – 2

Ширина – 2

Высотв – 2

Цвет – чёрный

Располагаем антенну на башне.



Создадим из «Цилиндра» ствол пулемёта:

Длина – 20

Ширина – 5

Высота – 5

Цвет – чёрный

Из «Круглой кровли» сделаем мушку пулемёта:

Длина – 3

Ширина – 1

Высота – 3

Цвет – чёрный

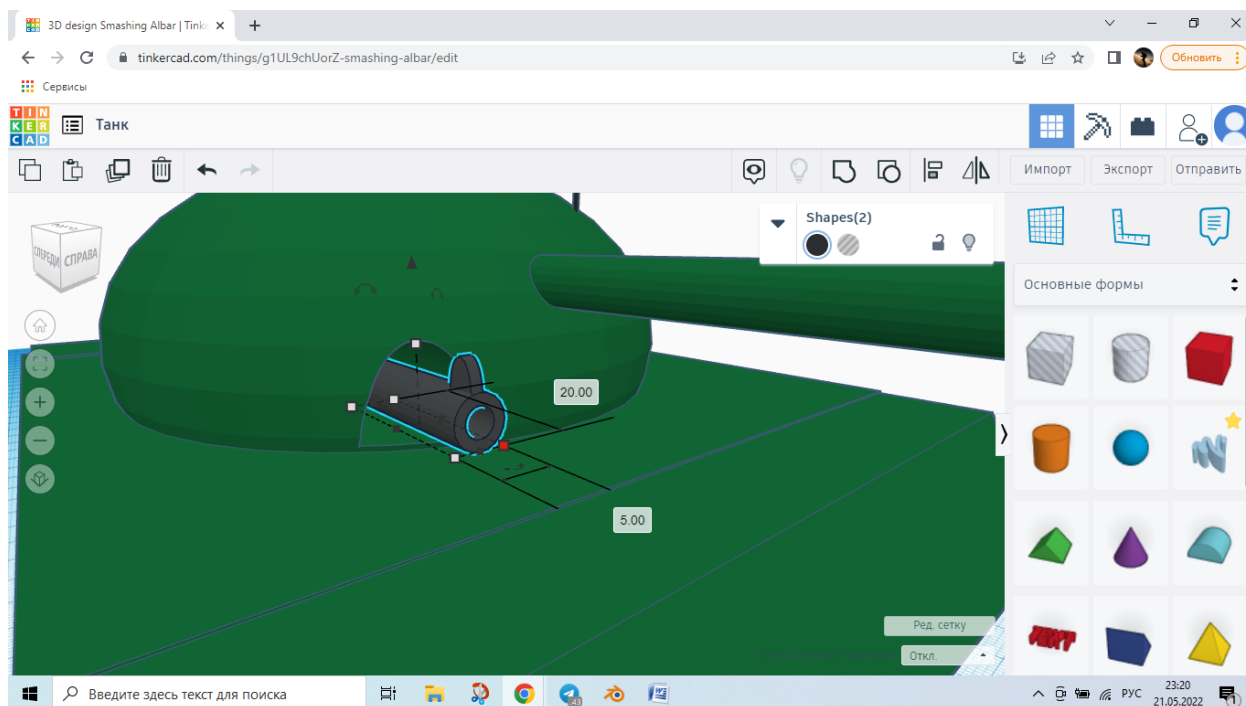
С помощью цилиндра делаем отверстие в стволе пулемёта таким же образом, как и в стволе пушки танка.

Размеры отверстия пулемета:

Длина – 20

Ширина – 3

Высота – 3



Теперь приступим к созданию гусениц танка. Для этого используем инструмент «Кольцо» с размерами:

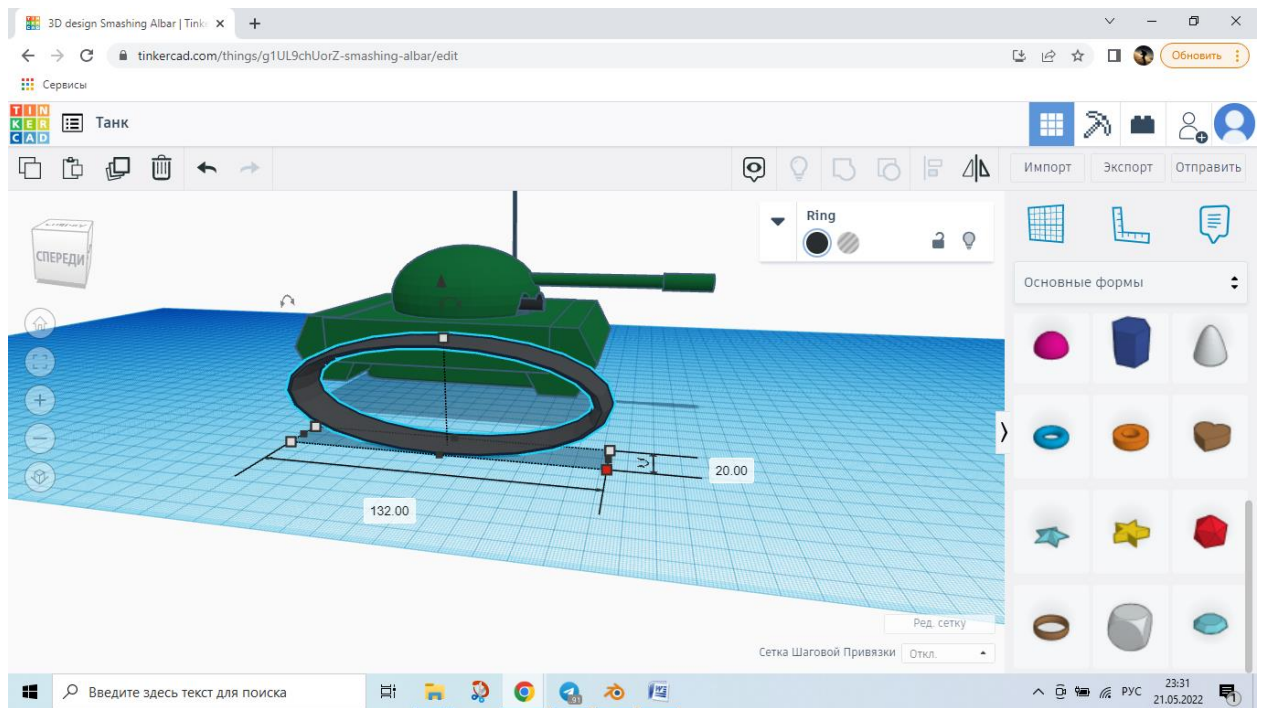
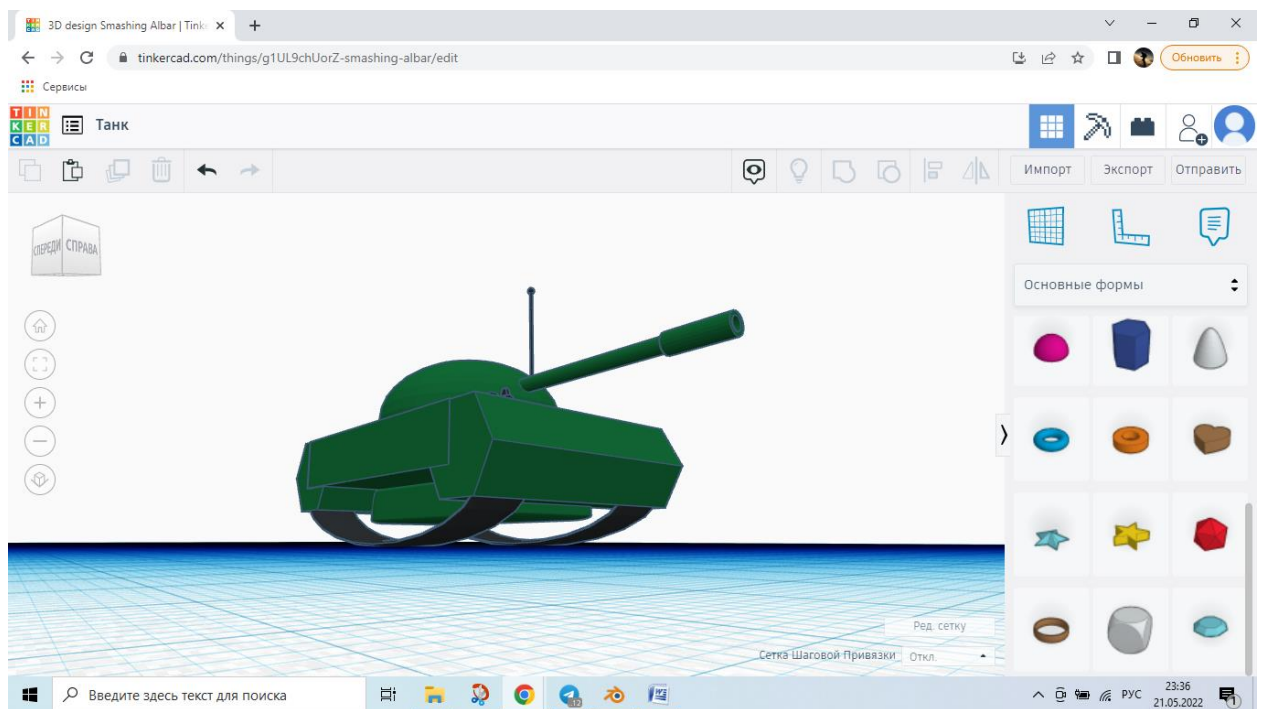
Длина – 132

Ширина – 20

Высота – 45

Установим гусеницу под корпус танка. Скопируем её и установим вторую гусеницу с другой стороны.

Примечание: Для перемещения объекта параллельно оси координат нужно зажимать клавишу Shift.



Выберем колёса для танка из библиотеки элементов. Для этого в меню элементов переключим вкладку «Основные элементы» на вкладку «Vehicles & Machines». Появится коллекция элементов. Перетащим от туда элемент Spiked Tire на рабочее поле.

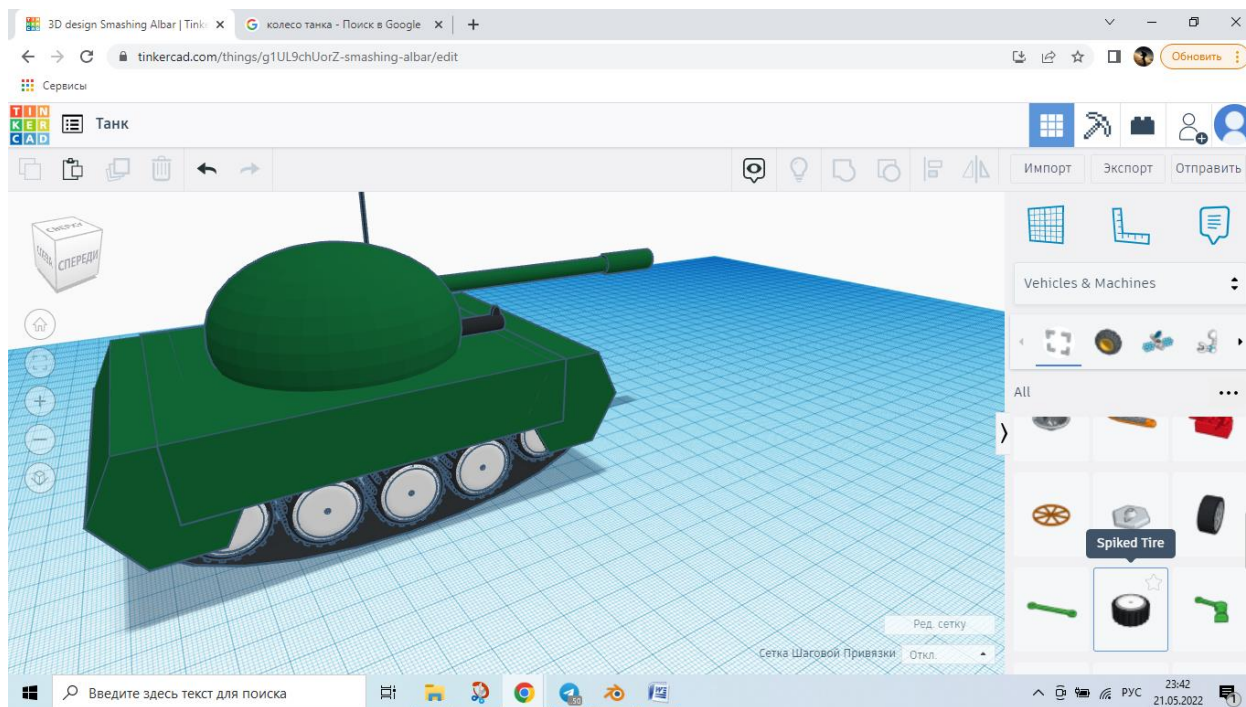
Зададим колесу размеры:

Длина – 22

Ширина – 10

Высота – 22

Разместим колёса внутри гусеницы.



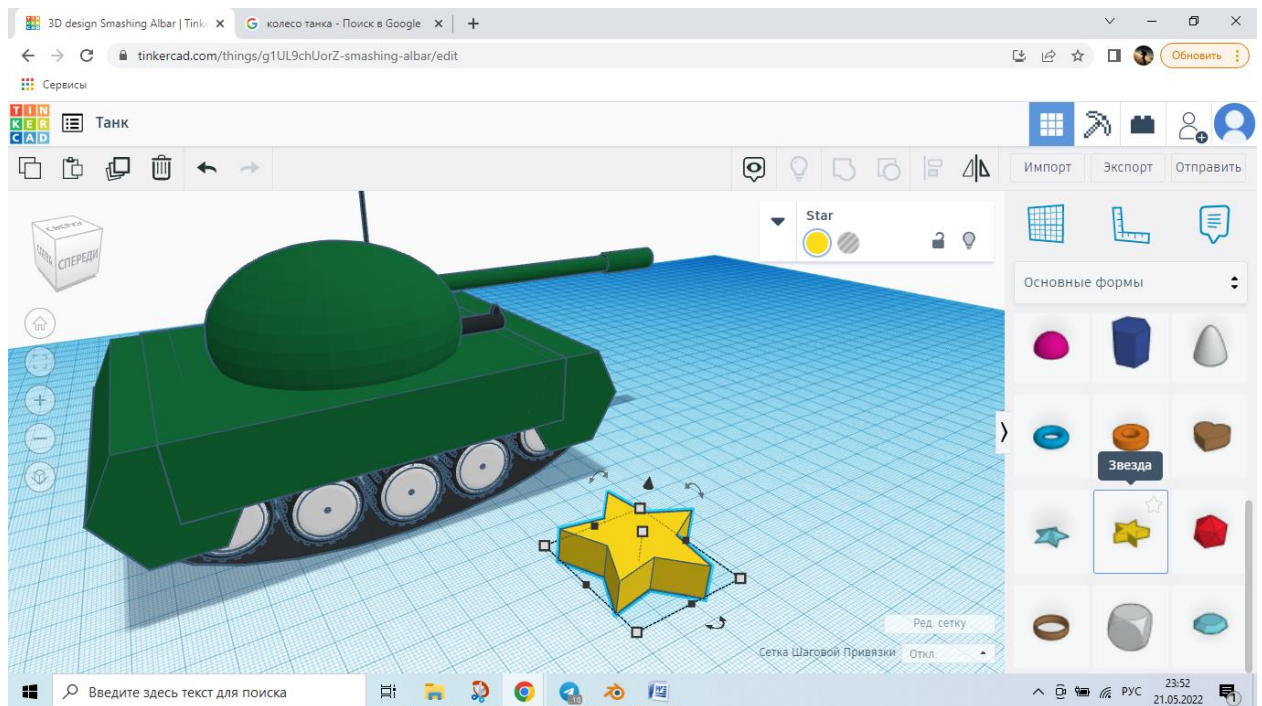
А теперь сделаем завершающий элемент – звезду. Она есть в меню «Основные формы».

Размеры звезды:

Длина – 13

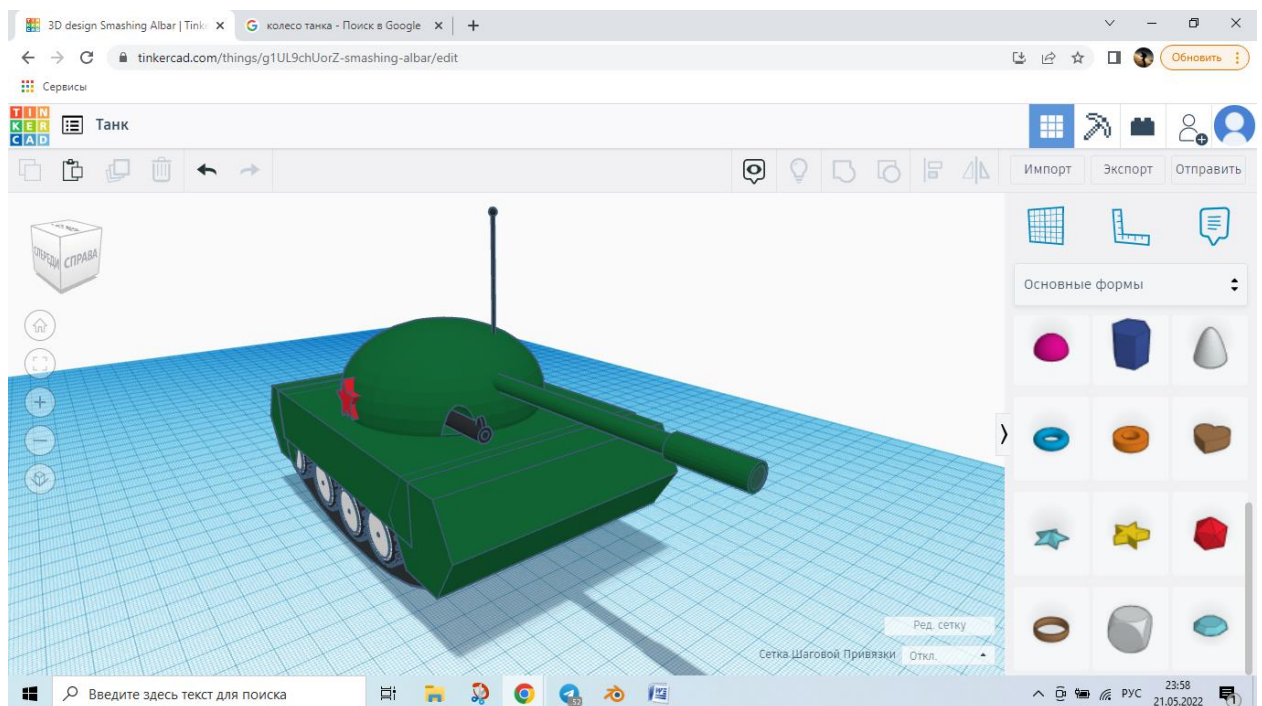
Ширина – 5

Высота – 13



Покрасим звезду в красный цвет, развернём на 90 градусов и установим сбоку на башню танка.

Танк готов!



Танк автоматически сохранился в меню «Мои последние проекты» на сервере. Теперь его можно распечатать на 3D-принтере либо экспортировать в другие программы.



tuwkan4ik.semen

Поиск проектов...

3D-проекты

Цепи

Блоки кода

Уроки

Твои классы

Коллекции

Collection 1

Создать коллекцию



Educators: If you've ever heard "This is cool! What's new teaching with Tinkercad, here's how to guide your student step when they're ready for professional - grade tools.

Мои последние проекты

Создать новый проект

