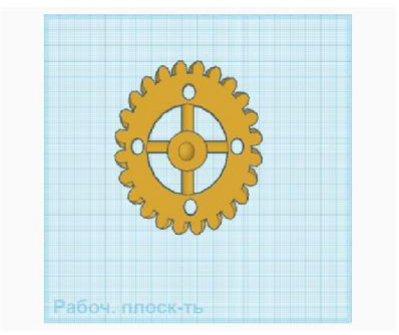
Общие данные	
Фамилия Имя Отчество	Исаков Александр Аркадьевич
Учебная тема дополнительной общеразвивающей программы «РОББОтотехника»	Разработка модели в TinkerCAD.
Несколько слов о причине выбора темы и возраста	Разработка модели в TinkerCAD позволит обучающимся на практике реализовать свои знания о 3D модерировании, а также умения и навыки работы в 3D редакторе. В 1-4 классе школьники освоили необходимые знания о 3D модерировании, простых алгоритмах, программном обеспечении для создания графики. Разработка в 5-6 классе несложной модели для Робота в 3D редакторе TinkerCAD будет способствовать развитию воображения, творческих способностей, мотивации.
Возраст учащихся (класс)	11-12 лет (5-6 класс)
Планируемые результаты	
Личностные	Понимание роли и практической значимости моделирования как важного направления в проектной деятельности. Способность применять теоретические знания для решения практических задач.
Метапредметные	Понимание назначения 3D редактора TinkerCAD. Навыки оперирования объектами (фигурами) в 3D редакторе TinkerCAD.
Предметные	Представление о 3D моделировании как о сфере профессиональной деятельности. Систематизированные представления об инструментах создания 3D модели в 3D редакторе TinkerCAD. Развитие основных навыков и умений использования 3D редактора TinkerCAD для разработки несложных 3D моделей для Робота.
Учебная ситуация	
Название	Разработка модели для Робота в 3D редакторе TinkerCAD.
Краткое описание учебной ситуации	Школьники рассматривают набор деталей для Робота. Обсуждают их форму, размер, из какого материала они сделаны и т.д. Выясняют, что со временем некоторые детали нужно заменить. 3D модели некоторых деталей можно смоделировать самостоятельно и напечатать на 3D принтере мини. Для моделирования используется 3D редактор TinkerCAD.
Рекомендации для учащихся (ознакомление, понимание, применение, анализ, синтез, оценка)	Ознакомление. Из каких деталей состоит Робот? Опишите форму, размер, материал. Что можно сделать, если

	некоторые детали сломаются? Какие действия можем сделать мы на занятиях кружка по робототехнике? Понимание. Выполним необходимые измерения прототипа и составим подробный алгоритм разработки модели несложной детали для Робота в 3D редакторе TinkerCAD. Применение. Используя подробный алгоритм, создайте 3D модель детали для Робота в 3D редакторе TinkerCAD. Анализ. Выполним сравнительный анализ прототипа и 3D модели (форму, размеры и пр.). Синтез. Внесение изменений (если требуется), создание окончательного варианта 3D модели детали для Робота. (Печать на 3D принтере мини). Оценка. Школьникам предлагается высказать свое мнение о проделанной работе, доказать целесообразность использования моделирования для решения практических задач.
Действия учителя для создания условий достижения запланированных результатов	Составить технологическую карту занятия по теме «Разработка модели в TinkerCAD». Составить подробную инструкцию «Создание детали в 3D редакторе TinkerCAD» Подготовить набор деталей для Робота, наглядный материал к занятию, доступ к сети Интернет. Провести демонстрацию моделей, разработанных в 3D редакторе TinkerCAD. Создавать благоприятные условия для развития творческих способностей школьников. Мотивировать обучающихся к деятельности. Поощрять активность, творчество, инициативу.
Работа от имени учащегося (группы учеников)	
	Познакомиться с инструкцией учителя «Создание детали в 3D редакторе TinkerCAD». Внимательно изучить деталь для моделирования. Выделить геометрические фигуры, из которых она состоит. В 3D редакторе TinkerCAD выбрать основную фигуру, вынести на рабочую плоскость и настроить ее параметры (форму, размер, цвет и пр.). С помощью фигур цилиндр и сфера установить отверстия и другие необходимые построения. Сгруппировать все фигуры. Выполнить просмотр полученной 3D модели детали со всех сторон. Проверить форму, размеры. В случае необходимости внести изменения. Сохранить модель для печати на 3D принтере мини.

Рассказать одноклассникам и учителю о ходе выполнения работы: какие трудности возникли в процессе моделирования, как удалось справиться с ними, какие советы можно дать школьникам.