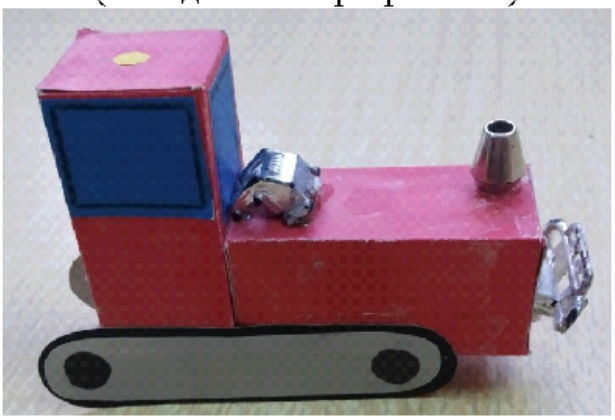
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Станция детского технического творчества» г. Оренбурга

Конспект открытого занятия на тему:

«Изготовление трактора»

(методическая разработка)



Составила:
Жадобина Ирина Васильевна
Педагог дополнительного образования,
Высшей квалификационной категории

г. Оренбург, 2025

Тема занятия: «Изготовление трактора»

Цель занятия: Изготовить трактор из готовых деталей.

Задачи:
- Совершенствовать знания воспитанников по конструированию и моделированию; Изучить историю создания трактора; Дать понятие о тракторе; Познакомить с видами трактора и их назначении; Расширить словарный запас за счет технической терминологии: «плоские и объемные модели»; «геом.фигуры – куб, цилиндр и их элементы»; «чертеж», «развертка»; Повторить ПТБ; Знать и соблюдать приемы склеивания деталей.
- Развить творческие способности (внимание, сообразительность, конструкторское мышление, пространственное представление и воображение); Повысить техническую грамотность;
- Воспитать культуру труда, интерес к творчеству, взаимопомощь;
- Сформировать умение самостоятельной работы.

Форма занятия: Учебное занятие (занятие в аудитории).

Методы обучения: Словесный, репродуктивный, эвристический (беглое мышление, стремление к познанию), практический.

Материалы и инструменты: Образец модели грузовика; схема изготовления; заготовки модели из картона; демонстрационный и наглядный материал: картинки, иллюстрации видов транспорта; ножницы; клей ПВА; салфетки; фломастеры, цветные карандаши для оформления.

Литература: Перевертень Г.И., Техническое творчество в начальных классах: Кн. Для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.: ил.

Наглядные пособия: Иллюстрации видов трактора, картинки «тракторы и их назначение», техническая терминология, правила ТБ.

Методические рекомендации:
1. Предложить детям самостоятельно построить развертку трактора на листе бумаги прямоугольной формы.
2. Разметку деталей и чертеж можно производить по рисунку; при изготовлении использовать схему.
3. Предложенную модель можно усложнить, привести её в движение. В конструкции сделать ось, на которой будут вращаться колеса.
4. В данную модель можно внести изменения, самостоятельно сконструировать некоторые детали (напр., вместо гусениц сделать колеса).
5. Такой подход в работе способствует развитию конструкторского мышления, повышает техническую грамотность.

Ход занятия

1. Организационная часть (2-3 мин.)

Здравствуйте ребята. Сегодня у нас учебное занятие по теме «Изготовление трактора», целью которого является – самостоятельное изготовление трактора из готовых деталей. Следовательно, мы с вами должны выполнить ряд намеченных задач:

- Усовершенствовать свои знания посредством получения новой информации: об истории создания трактора, о назначении трактора и его видах; Ознакомиться с новыми терминами; Повторить ПТБ при работе с инструментами ручного труда; Соблюдать приемы склеивания деталей;
- Развить творческие способности (внимание, сообразительность, мышление, пространственное представление и воображение);
- Воспитать культуру труда, интерес к творчеству, взаимопомощь;
-Сформировать умение самостоятельной работы.

Проверка готовности воспитанников к занятию. Наличие необходимых материалов и инструментов (заготовки модели, схема, ножницы, клей, салфетки).

2. Вступительная часть (8-10 мин.)

Педагог использует *словесный метод* (рассказывает и проводит беседу с детьми), эвристический метод (дети приводят факты, проявляют беглое мышление, стремление к познанию).

Педагог в данной части занятия дает информацию об истории создания трактора, о типах трактора, об отдельных видах трактора и их назначении. Знакомит с новыми понятиями: «плоские и объемные модели»; «геометрические фигуры – куб, цилиндр и их элементы»; «чертеж», «развертка».

«История создания трактора»

Первые тракторы с паровыми машинами были разработаны в начале 19 века, однако промышленное производство их началось лишь в начале 20-го столетия.
Первый нефтяной трактор был изобретен в 1905 году английским механиком Ричардом Робертсоном. (см. ниже)

английский механик Ричард Робертс - 1897 г.

Первый нефтяной трактор Робертса – 1905 год

В 1801 году по указу императора Павла I в Санкт-Петербурге был основан завод по производству пушечных ядер. Во второй половине XIX века предприятием владел Николай Иванович Путилов, который создал на базе завода многопрофильное машиностроительное акционерное общество. Завод стали называть Путилов-ским, а после национализации в 1922 году предприятие получило название "Красный Путиловец".

Николай Иванович Путилов
великий российский ученый, инженер, промышленник

Первый советский трактор «Фордзон-Путиловец» был выпущен в 1923 году, на заводе «Красный путиловец», ныне Кировский в Ленинграде.

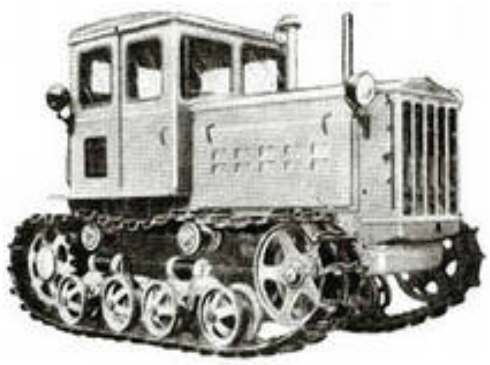
Первое слово в названии трактора «Фордзон», означает название немецкой марки. «Фордзон» - сельскохозяйственный колесный трактор общего назначения, выпускался компанией «Форд мотор» (США) в 1917 – 1928 г.г. Копия «Фордзона» по лицензии Американской компании, выпускался заводом «Красный Путиловец» в Ленинграде в 1923 – 1932 г.г. под названием «Фордзон - Путиловец».

В 30-е годы началось массовое производство этих машин.

Первые два трактора Фордзон-Путиловец в цехе завода «Красный путиловец»

В советские годы стремительно развивалось тракторостроение (отрасль машиностроения, производящая тракторы). Были построены такие гиганты

тракторостроения, как Сталинградский (ныне Волгоградский), Харьковский, Челябинский.

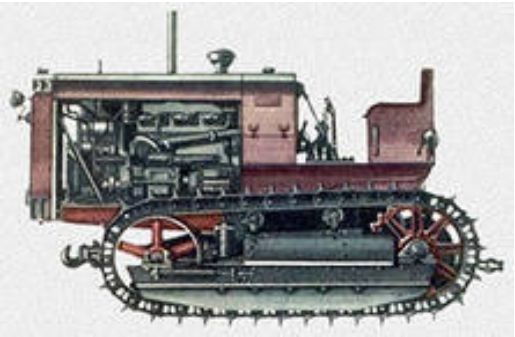


мощный гусеничный трактор общего назначения, 3т. Сталинградский завод(СТЗ), 1930 г.

Сталинградский тракторный завод им. Ф.Э.Дзержинского (до 1961г.)

Харьковский тракторный завод 1930 г.

Харьковский трактор (ХТЗ) 2004 г.



Челябинский тракторный завод (ЧТЗ) 1 июня 1933 года

ЧТЗ, 2011 г.

В настоящее время промышленность выпускает различные виды тракторов.

Такова история создания трактора. Ребята, я думаю, что прослушав этот рассказ, вы получили для себя интересную и полезную информацию об истории создания трактора.

Беседа с детьми:

Ребята вы, наверное сможете ответить на вопрос, что такое *«трактор»?* Ответы детей. *Трактор* – это самодвижущиеся машина, приспособленная для тяги (буксирования), которая выполняет сельскохозяйственные, строительные, транспортные и многие другие виды работ. Скорость трактора – 60 км/ч.
Основные типы трактора: колесный, гусеничный. Гусеничный трактор был изобретен русским механиком Ф.А.Блиновым в 1888г. **(см.Приложение 1)**

По назначению тракторы делят на: сельскохозяйственные и промышленные. К *сельскохозяйственным* тракторам относят машины общего назначения («Кировец», «Беларусь», «Т-74» и др.), в агрегате, т.е. в сцепке с различными орудиями, выполняющие посев, культивацию, уборку сельскохозяйственной продукции. К *промышленным* относятся тракторы общего и специального назначения (бульдозеры, экскаваторы, трубоукладчики, грейдеры и др.). Тракторы могут иметь *колесный* ход («Беларусь», «Кировец», «Т – 150К») или *гусеничный* («Т-74», «ДТ-75М», «Т-4А»). **(см.Приложение 2)**

Ребята, а какой трактор мы с вами сегодня будем изготавливать? (гусеничный). Правильно, но прежде, чем мы приступим к работе, давайте ознакомимся с новыми понятиями: «плоские и объемные модели»; «геометрические фигуры – куб, цилиндр и их элементы»; «чертеж», «развертка». **(см.Приложение 3)**

Плоские и объемные модели – плоские модели изготавливают по контуру и силуэту, а объемные по чертежу строят развертку. Больше преимуществ у объемных моделей: такие модели могут быть движущимися; их можно рассмотреть со всех сторон; они могут быть упрощенными и сложными при изготовлении. При изготовлении объемных моделей мы должны знать объемные геометрические фигуры, например, куб и цилиндр.
Куб – правильный многогранник, имеющий шесть граней. *Цилиндр* – геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон. Объемные геометрические фигуры имеют элементы: грань, ребро, вершину, основание, боковую поверхность.
Данные объемные геометрические фигуры можно использовать при изготовлении технических моделей.

Чертеж – изображение чего-нибудь чертами, линиями на плоскости. То есть, в нашем случае с помощью линейки и карандаша мы построили чертеж модели трактора. *Развертка* – чертеж будущей модели, конструкции.

Сегодня мы с вами научимся изготавливать модель трактора из готовых деталей. Но сначала давайте повторим ПТБ при работе. Ответы детей.

3. Основная часть (15-20мин.)

Педагог используя репродуктивный метод, постепенно направляет детей к самостоятельной работе. В данной части занятия педагог применяет также практический (поэтапное изготовление модели). Применение педагогом данных методов способствует: формированию практических умений и навыков, воспитанию культуры труда и интереса к творчеству, развитию логического мышления и пространственного воображения.

А сейчас для вас загадка:

Овсом не кормят,
Кнутом не гонят.
А как пашет –
Семь плугов тащит. (Трактор)

Правильно. А сейчас немного отдохнем. *«Физкультминутка»*

Раз, два, три, четыре, пять. (шаги на месте, руки на пояс)
Все умеем мы считать,
Отдыхать умеем тоже. (прямые руки вытянуть вперёд)
Руки за спину положим.
Голову подымем выше
И легко- легко подышем...
Раз, два!- выше голова,
Три, четыре- руки шире. (прямые руки в стороны)
Пять, шесть- тихо сесть. (присели)
Раз- подняться, подтянуться, (поднялись, руки вверх)
Два- согнуться, разогнуться (наклонили туловище, выпрямились)
Три- в ладоши три хлопка,
Головою три кивка.
На четыре- руки шире,
Пять- руками помахать, («ножницы» руками)
Шесть- тихонько сесть. (присели)

Схема изготовления трактора указана **(см. Приложение 4)**. Вот теперь мы готовы к работе:
1. Ребята, у вас на столе вырезанные заготовки модели. Нужно склеить поэтапно каждую заготовку, соблюдая приемы склеивания деталей. Работу выполняйте аккуратно и правильно, помните ПТБ.

2. Затем подготавливаем капот и кабину, обе детали имеют прямоугольную форму в виде закрытого коробка.
3. Подготавливаем гусеницы, имеющие плоскую силуэтную форму из тонкого картона.
4. Производим монтаж: крепим кабину к капоту, приклеиваем гусеницы к корпусу трактора.
5. В заключении выполняем отделку трактора. Вырезаем и способом аппликации приклеиваем фары, окна, колеса на гусеницы. Мелкие элементы рисуют фломастерами или цветными карандашами.
Дети изготавливают свою модель поэтапно, повторяя за действиями педагога. Самые внимательные и сообразительные работают самостоятельно. И вот наш трактор готов. Молодцы!

4. Заключительная часть (5-7мин.)

Педагог предлагает ребятам самостоятельно оформить свою готовую модель трактора (можно наклеить дополнительные детали для оформления). Дети используют цветные карандаши и фломастеры. Педагог направляет детей к взаимопомощи. Можно организовать выставку готовых моделей. Отметить лучшие из них учитывая точность изготовления, аккуратность, художественную эстетичность при оформлении.

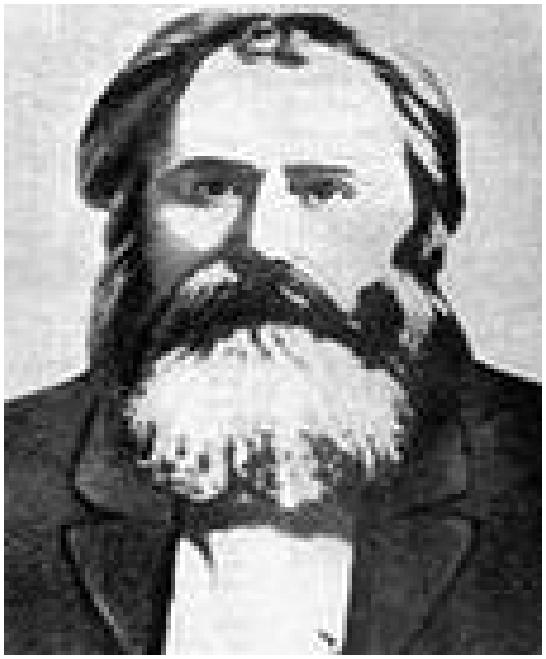
5. Итог занятия (3-5мин.).

Согласно заявленной темы педагог подводит итоги занятия. Поставленные педагогом цель и задачи были достигнуты. Все методы обучения, запланированные педагогом в данном занятии были использованы. Провести итог занятия педагог может совместно с детьми, задав им ряд вопросов. Что нового узнали? Чему научились? Что вам особенно понравилось на занятии? Что вам показалось самым интересным? Ваши пожелания на следующее занятие? Педагог благодарит детей за активность и работоспособность на занятии.

Приложение 1

ТИПЫ ТРАКТОРА

«КОЛЕСНЫЙ» «ГУСЕНИЧНЫЙ»



БЛИНОВ ФЕДОР АБРАМОВИЧ
Русский механик, изобретатель
первого двух-гусеничного трактора

макет гусеничного трактора
Ф.А.Блинова

Приложение 2

ВИДЫ ТРАКТОРА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ»

«КИРОВЕЦ» **«БЕЛАРУСЬ»** **«Т - 74»**

«ПРОМЫШЛЕННЫЕ»

тракторы общего и специального назначения

«БУЛЬДОЗЕР» **«ЭКСКАВАТОР»** **«ТРУБОУКЛАДЧИКИ»**

колесный трактор «Т-150К»

гусеничный трактор «ДТ-75М»

Приложение 3

НОВЫЕ ПОНЯТИЯ:

«плоские и объемные модели»
«чертеж»
«развертка»
«геометрические фигуры – куб, цилиндр и их элементы»

Плоские и объемные модели – плоские модели изготавливают по контуру и силуэту, а объемные по чертежу строят развертку. Больше преимуществ у объемных моделей: такие модели могут быть движущимися; их можно рассмотреть со всех сторон; они могут быть упрощенными и сложными при изготовлении. При изготовлении объемных моделей мы должны знать объемные геометрические фигуры, например, куб и цилиндр.

Куб – правильный многогранник, имеющий шесть граней. ***Цилиндр*** – геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон. Объемные геометрические фигуры имеют элементы: **грань, ребро, вершину, основание, боковую поверхность.**

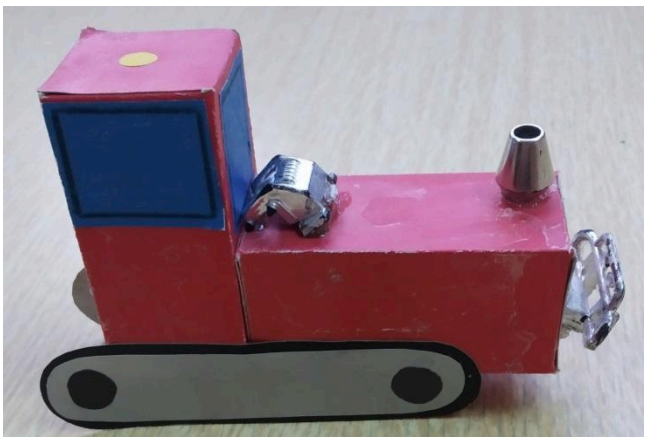
Чертеж – изображение чего-нибудь чертами, линиями на плоскости. То есть, в нашем случае с помощью линейки и карандаша мы построили чертеж модели трактора.

Развертка – чертеж будущей модели, конструкции.

Приложение 4

СХЕМА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРАКТОРА

«РАЗВЕРТКА УПРОЩЕННОЙ МОДЕЛИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАКТОРА»

Рекомендации и основные этапы работы:

1. Конструкция модели гусеничного трактора состоит из 4-х деталей.
2. Для работы используют плотную бумагу любого цвета.
3. Капот и кабину делают из одинаковых деталей, что упрощает процесс работы. Они имеют прямоугольную форму в виде закрытого коробка. Размер при необходимости можно изменять в зависимости от назначения модели.
4. Разметку развертки лучше выполнять по двум параллельным линиям, расстояние между которыми равно 60 мм. Проводят горизонтали, на них нужные точки, соединяют их, сгибы делают по линейке, вырезают заготовку, склеивают деталь. Вторую часть подготавливают аналогичным способом.
5. Приклеивают кабину к капоту, чтобы нижние плоскости совпали.
6. Затем делают гусеницы, имеющие плоскую силуэтную форму. Для этих деталей используют полоску тонкого картона размером 20Х90 мм. Если дети умеют пользоваться циркулем, то проводят дуги радиусом 10 мм. И обрезают лишний материал. Если графические навыки учащихся незначительны, то срез уголков можно сделать произвольно, на глаз. Гусеницы приклеивают непосредственно к корпусу трактора.
7. В заключение производят отделку: окна вырезают из синей или голубой бумаги, мелкие элементы рисуют фломастерами или цветными карандашами. На гусеницах дополнительно можно нарисовать колеса.