

Филиал Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения-
детского сада «Детство» - детский сад № 536

**Знакомство с профессией
«Токарь-фрезеровщик»**

<p>1.1 Профессия токарь- фрезеровщи к</p>	<p>токарь-фрезеровщик — главный мастер по созданию деталей из металла, дерева или пластика. Он работает на двух станках: токарном и фрезерном.</p> <p>На токарном станке кусок металла быстро крутится как волчок и мастер острым ножом-резцом аккуратно срезает всё лишнее. Так можно сделать круглую ножку для стула, шарик или колёсико. Как будто он лепит из пластилина, но на высокой скорости и очень точно!</p> <p>На фрезерном станке есть волшебная насадка с зубчиками, которая сама крутится. Мастер двигает материал, и эта насадка вырезает в нём дырочки, узоры, пазы. Ей можно сделать зубья у шестерёнки или написать имя на табличке.</p> <p>Токарь-фрезеровщик не просто режет материал — он читает чертежи (это как карта сокровищ, где указаны все размеры) и делает детали очень-очень точно, чтобы они идеально подходили друг к другу. А из этих деталей потом можно собрать что угодно: от крошечного моторчика до целого поезда.</p> <p>Представь, что тебе нужно сделать не просто снежок (это простая работа), а идеальный снежный шар с узорами. Сначала ты создаешь форму шара (это токарная работа), а потом специальной лопаткой вырезаешь на нём звёздочки и сердечки (это уже фрезерная работа). Вот токарь-фрезеровщик делает так же, только его «снежки» — это металлические детали для самых разных машин и механизмов.</p>	<p>Чек лист</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на каких станках работает т-ф? 2. должен ли ТФ читать чертежи? 3. Что можно собрать из деталей? <p>См. приложение №1:</p> <p>Авторская сказка «Мастер Стёпа токарь-фрезеровщик»</p>
<p>История токарного станка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Самый первый токарный станок был похож на лук и стрелу! Заготовку зажимали между двумя палками и обматывали вокруг неё тетиву лука. Двигая лук вперед-назад, мастер заставлял заготовку вращаться. В это время его помощник острым резцом срезал лишнее дерево. Это была медленная и тяжелая работа, требующая слаженной работы двух человек. Но это уже был прорыв — так можно было сделать то, что руками не вырезать. • Шли века, и мастера придумали, как работать в одиночку. Появился станок с ножной pedalю и упругой жердью — лучковый привод. Мастер нажимал ногой на педаль, та через верёвку раскручивала заготовку и натягивала жердь. Когда он отпускал педаль, жердь распрямлялась и крутила заготовку обратно. Так заготовка вращалась уже только в одну сторону (при рабочем ходе), и мастер мог работать один. Такие станки стояли в мастерских и позволяли вытачивать более сложные и тонкие вещи, например, балясины для лестниц или шахматные фигуры. • Всё изменилось с приходом Промышленной революции. Появились паровые машины, а потом и электричество. Теперь станки можно было приводить в движение мощными моторами через систему ремней и валов. Можно было работать не с деревом, а с твёрдым металлом — железом, 	<p>См. приложение №2</p> <p>Игра сложи токарный станок (древний, .. современный) Разрезные картинки</p>

	<p>сталью. Станки стали тяжёлыми, устойчивыми и очень точными.</p> <p>Пока токарные станки делали круглые заготовки, инженерам понадобилось делать плоские поверхности, пазы и зубья. Так изобрели фрезерный станок. Главным инструментом стала фреза — резец с несколькими лезвиями, который сам вращался и снимал стружку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • С развитием техники — автомобилей, самолётов, танков — детали стали очень сложными. Для одной детали нужно было и обточить её на токарном станке, и нарезать пазы на фрезерном. Если токарь делает свою часть, а потом отдаёт фрезеровщику, может потеряться точность или увеличиться время. Появились универсальные мастера «токари-фрезеровщики», которые научились виртуозно работать на обоих станках. • Сегодня рядом с обычными станками стоят станки с ЧПУ (числовым программным управлением). Мастер-токарь-фрезеровщик теперь часто является ещё и программистом-оператором. Он пишет на компьютере программу, которая командует станку: с какой скоростью вращаться, куда двигаться резцу. Но его знания важны как никогда! Именно он закладывает программу, выбирает инструменты, контролирует процесс и исправляет ошибки. Без его опыта и понимания «материала» умная машина — всего лишь грудa железа. 	
<p>1.2 Инструменты и оборудование</p>	<p>Для токарного станка нужны Резцы Для фрезерного станка - Фрезы Измерительные приборы — штангенциркули, микрометры, нутромеры — для контроля размеров. Измерительные инструменты: глаза и уши мастера Без точных измерений не получится сделать качественную деталь.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Штангенциркуль: Главный измерительный инструмент. Он может измерять и наружные, и внутренние размеры, а также глубину с точностью до сотых долей миллиметра. Работать с ним нужно аккуратно, не допускать ударов и царапин на измерительных поверхностях. • Индикаторная стойка (индикатор часового типа): Помогает проверить, насколько точно и ровно установлена заготовка в станке. Если заготовка «бьёт» (имеет отклонение), стрелка индикатора будет колебаться, указывая на погрешность. 	<p>См. приложение №3</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Картинки инструментов ➤ Игра 4-й лишний «Рабочие инструменты» https://docs.google.com/presentation/d/1kxc5fXm1nv5mkSRNeFrkuo2Y7ZeMz5GT/edit?usp=drive_link&ouid=101505147266592630196&rtpof=true&sd=true

<p>1.3 Рабочая одежда и экипировка</p>	<p>Наушники или беруши: Станки иногда громко гудят. Чтобы защитить слух и лучше сосредоточиться, мастер может использовать специальные наушники.</p> <p>Защитные очки или щиток — защищают глаза от летящей стружки и пыли.</p> <p>Плотная спецодежда (халат или комбинезон) — должна быть застёгнута, без развевающихся частей, которые могут намотаться на вращающиеся элементы.</p> <p>Защитная обувь (ботинки с металлическим подноском) — убережёт ноги при падении тяжёлой заготовки или инструмента.</p> <p>Защитные краги: Толстые перчатки защитят руки от заноз, острых кромок и горячих деталей. Но их никогда не надевают при работе со вращающимися частями станков (они могут зацепиться и намотать руку), только для переноски заготовок и готовых деталей.</p>	<p>См. приложение №4</p> <p>Интеллект – карта «Спецодежда токаря-фрезеровщика»</p>
<p>1.4 Условия труда</p>	<p>Условия труда токаря-фрезеровщика — это не офис. Это динамичная, ответственная работа на производстве. Она требует крепкого здоровья, внимательности и терпения.</p> <p>Где и в какой обстановке он работает?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Место: В основном, это цех на заводе, в мастерской, ремонтном или инструментальном участке. Это большое, просторное, часто шумное помещение с высокими потолками, где стоит много станков. • Окружение: Вокруг коллеги (другие токари, фрезеровщики), мастера, инженеры. Работа часто коллективная. • Рабочее место: Его «личная территория» — это его станок (или несколько) с верстаком, набором инструментов и стеллажом для заготовок и готовых деталей. <p>Основные трудности (Что требует внимания и выносливости):</p> <p>1. Физическая нагрузка: Это стоячая работа. Приходится много часов проводить на ногах, перемещаться вокруг станка.</p>	<p>См. приложение №5</p> <p>Конспект викторины Условия труда токаря</p> <p>Викторина онлайн про токаря:</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/1xigxUaaFyNzJ61KSRhszTtpZC5x41RYa/edit?usp=sharing&ouid=101505147266592630196&rtpof=true&sd=true</p>

2. Работа с тяжестями: Нужно переносить и устанавливать на станок металлические заготовки, которые могут весить 10, 20 и более килограммов. Это требует силы и соблюдения правил подъема.

3. Высокая концентрация и ответственность: Постоянное внимание! Отвлечься на 5 секунд — можно испортить деталь, которую делал несколько часов, или, что хуже, получить травму или сломать дорогой станок.

4. Работа по чертежам: Нужно уметь их читать и не ошибаться в размерах. Ошибка в сотую долю миллиметра иногда критична.

5. Шум: Работающие станки (особенно фрезерные) создают постоянный производственный шум. Без наушников долго работать нельзя.

6. Металлическая стружка: Очень острая (особенно стальная). Летит во все стороны, горячая. Нужно постоянно следить за чистотой.

Главное правило здесь: «Безопасность и точность — превыше всего». Тот, кто готов к этим условиям, получает в награду уникальные навыки, уважение и возможность создавать вещи, из которых строится наш материальный мир. Это выбор сильных и умелых людей.

1.5 Как стать специалистом мечты:

Мы подобрали для вас мастерские, где вы можете погрузить вашего ребенка в увлекательный мир столярного ремесла! Это идеальное место для развития талантов и открытия новых возможностей

- [Столярная мастерская ТУКИ-ТУКИ](#)
- [Мастерская деревообработки с детьми "Многоликое дерево"](#)
- [Детская мастерская TEXTURA](#)

Когда придёт время выбирать профессиональный путь, выпускник сможет получить эту востребованную специальность в одном из колледжей Екатеринбурга, где ведётся качественная подготовка по данному профилю

- [Екатеринбургский политехникум](#)
- [Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский промышленно-технологический техникум им. В.М. Курочкина»](#)
- [Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций](#)



Сказка о добром мастере Стёпе

Жил-был мальчик Степа. Однажды он захотел стать настоящим мастером и научился волшебному ремеслу — стал токарем-фрезеровщиком. Этот удивительный человек мог превращать обычный металл, дерево или пластик в красивые и полезные вещи.

Токарный станок

Степа любил приходить в свою маленькую мастерскую. Там стоял первый волшебный помощник — токарный станок. Когда включался моторчик, большой кусок железа начинал вращаться, словно маленький металлический волчок. Но настоящий секрет заключался в специальном инструменте — тонком металлическом ноже, называемом резцом. Под умелыми руками мастера резец осторожно снимал лишние кусочки материала, делая гладкую поверхность идеальной формы. Например, именно так создавались ножки стульев, ручки дверей и даже маленькие фигурки зверушек.

Однажды Степа решил сделать подарок своей младшей сестре Аненке. Он взял небольшой кусочек розоватого пластика и начал творить. Медленно-медленно исчезали ненужные части, появлялась изящная форма... Наконец, появился красивый браслетик с маленьким сердечком посередине. Увидев радость сестры, Степа понял, что выбрал правильное дело.

Фрезерный станок

Но у Степы была ещё одна магическая машина — фрезерный станок, второй друг и помощник. Это устройство было особенным. Оно обладало волшебной насадкой с острыми маленькими зубчиками, похожими на мелкие иголки. Эта насадка вырезала самые разные фигуры, дырочки и пазлы в дереве, металле или пластике.

Фрезерный станок позволял рисовать замысловатые узоры, высверливать аккуратные отверстия и вытачивать причудливые украшения. Как-то раз Степа сделал забавную деревянную шкатулочку с выгравированными цветами и звёздочками для бабушки. Бабушка долго любовалась красотой и добротностью изделия, радуясь такому чудесному подарку.

Чертежи — путь к успеху

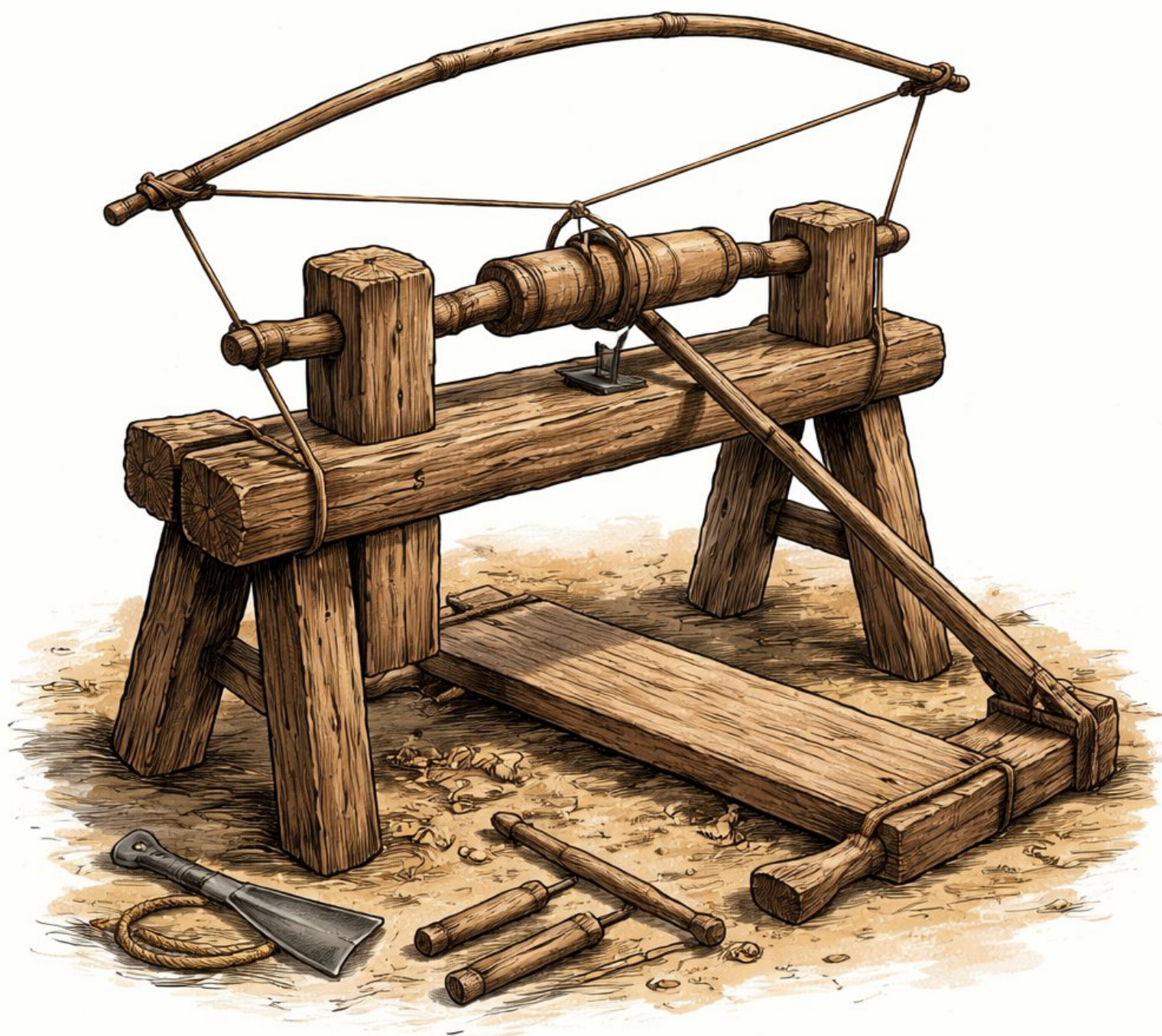
Однако самое главное умение нашего героя заключалось в чтении чертежей. Эти загадочные листочки бумаги были настоящими картами сокровищ. Они показывали форму будущих изделий, размеры и важные мелочи. Поэтому каждый рабочий день начинался с внимательного изучения чертежей.

Каждый вечер мама рассказывала детям сказки перед сном. Теперь её рассказы стали необычными: там фигурировали таинственные чертёжники, мудрые инженеры и отважные мастера-токари, способные сотворить чудо своими руками. Дети слушали внимательно, мечтая однажды тоже научиться владеть такими волшебными машинами и инструментами

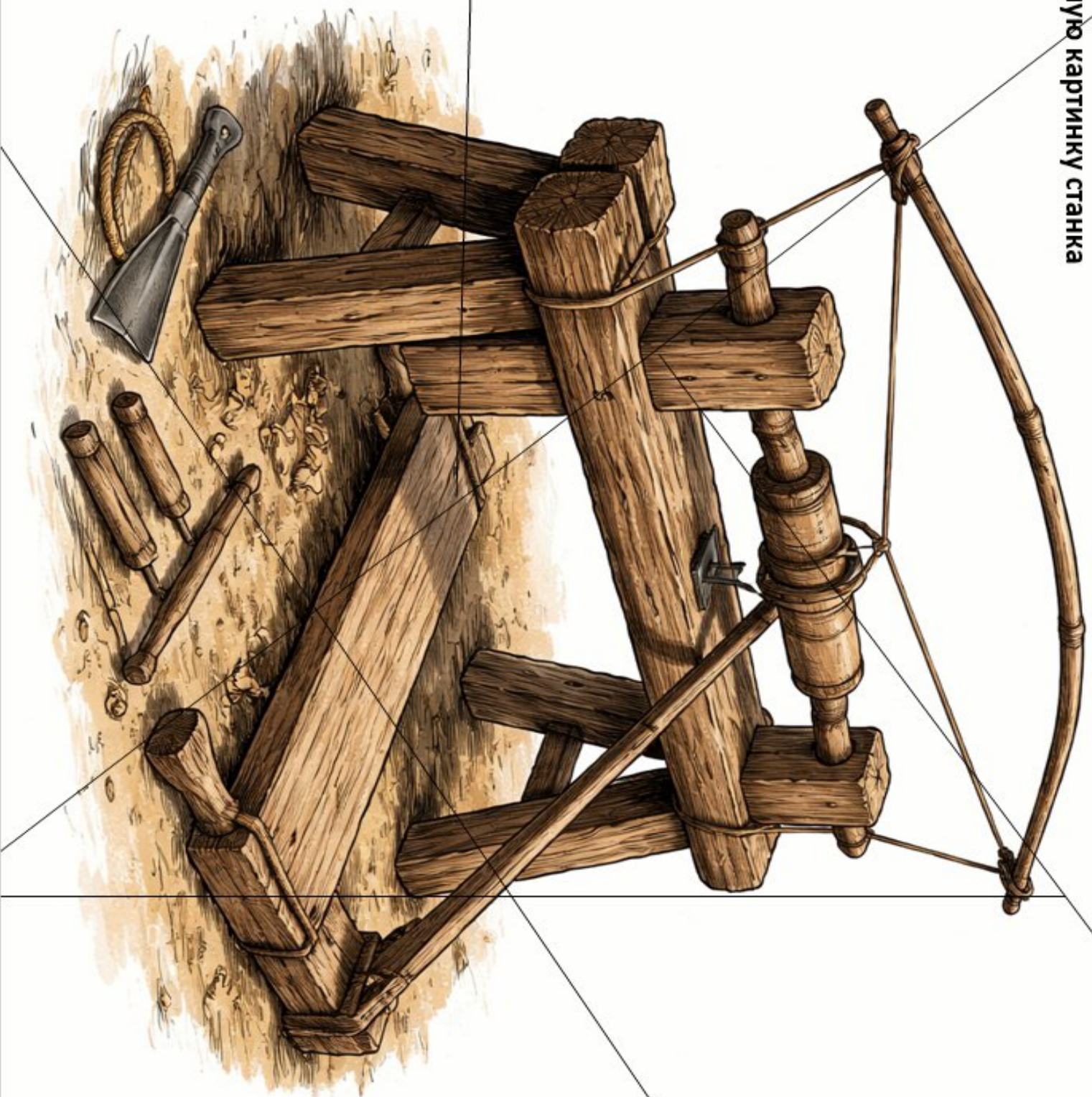
Так продолжалось много-много лет. Степа вырос, став известным мастером своего дела. Его работа приносила людям радость и пользу, а дети мечтали пойти по стопам знаменитого мастера, способного создать красоту из простого куска металла или древесины.

Любое дело становится волшебством, если подходить к нему с любовью и вниманием. Пусть мечты наших малышей станут светлыми и радостными!

Первый токарный станок с лучковым приводом



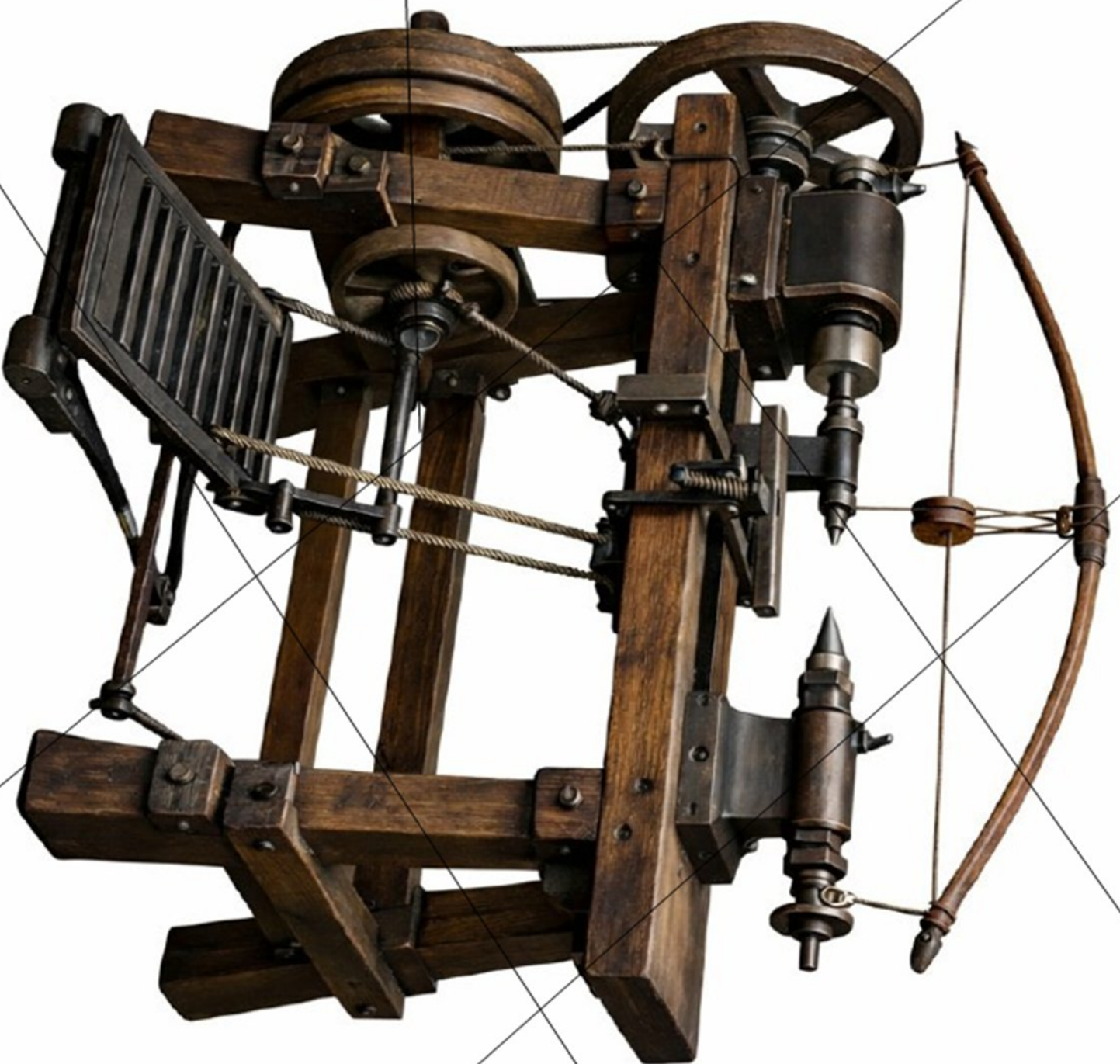
Собери разрезную картинку станка



Токарный станок с ножной педалью и лучковым приводом



Собери разрезную
картинку станка



Токарный станок с числовым программным управлением (ЧПУ)



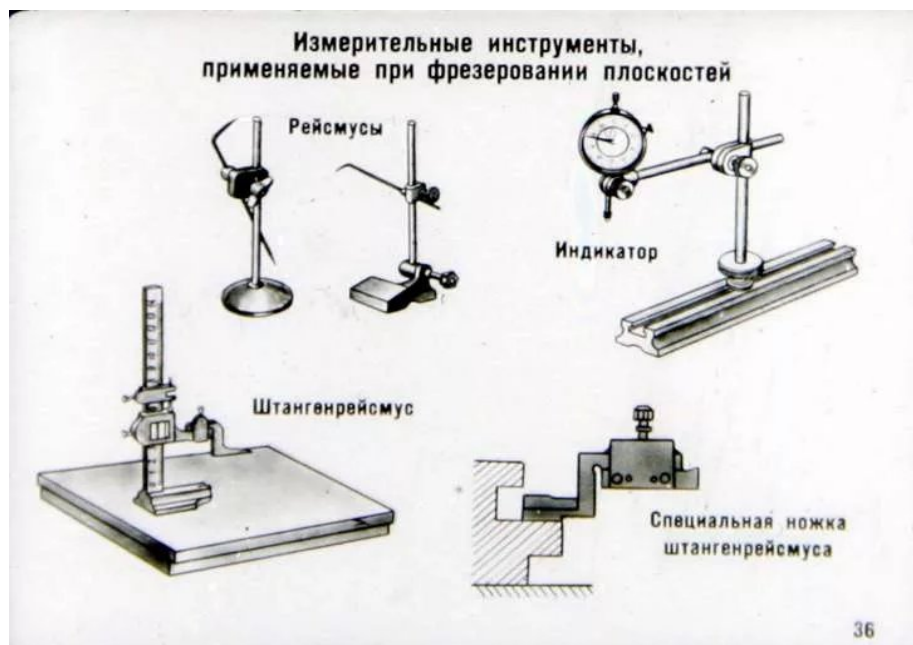
Ссылка на видео работы станка:

https://rutube.ru/video/fe47a3a598d43d27726f63f0c090a449/?utm_source=embed&utm_medium=referral&utm_campaign=logo&utm_content=fe47a3a598d43d27726f63f0c090a449&utm_term=yastatic.net&t=176

Собери разрезную
картинку станка



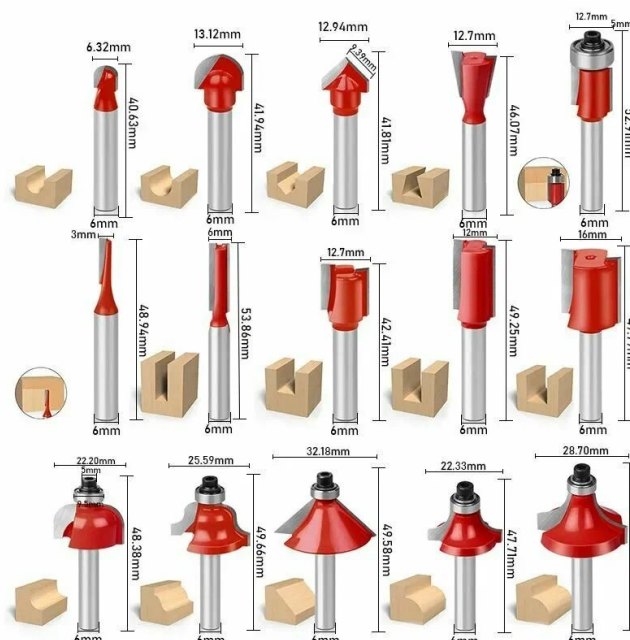
Картинки инструментов необходимых для токаря – фрезеровщика.



Инструменты

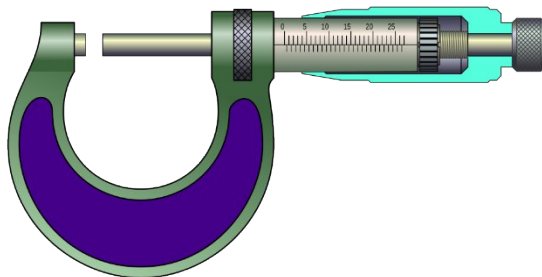
Фреза — главная рабочая деталь фрезерного станка, у которой есть несколько зубьев или лезвий. Для разных видов работ используют разные виды фрез: конические, цилиндрические, торцевые, концевые. С помощью фрез фрезеровщик может: detstvo-nt.ruinforok.rufgsonline.ru (Ссылка на конспект «Знакомство с профессией токарь-фрезеровщик»)

- выпиливать отверстия различной формы;
- обрабатывать большие поверхности;
- разрезать заготовки.



Также для работы могут использоваться:

- **Микрометр** — высокоточный измерительный инструмент для определения малых линейных размеров контактным способом.



- **Сенсорный штангенциркуль с цифровой индикацией** — инструмент высокой точности для замера расстояний, размеров, глубины пазов и отверстий.



- **Защитные перчатки** — используются для защиты рук.

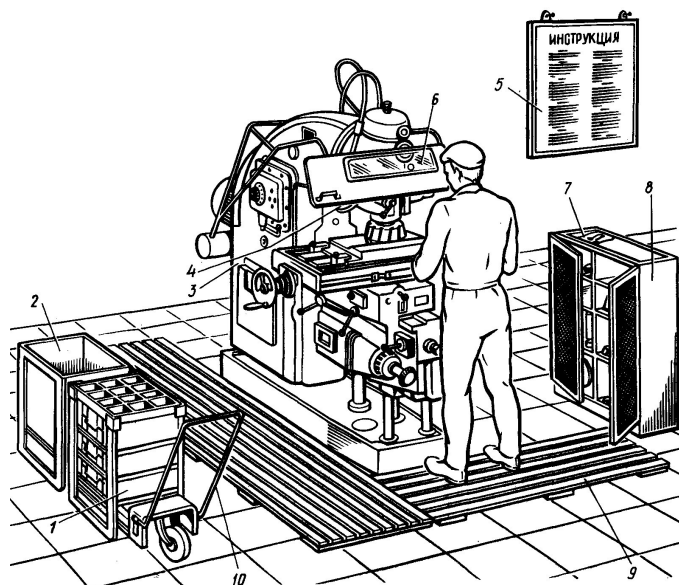


- **Защитные очки** — оптический прибор для защиты глаз от механических и химических повреждений.



Оборудование

Фрезеровщик работает на **фрезерном станке**. Некоторые виды фрезерных станков, которые можно показать детям.



- **Универсальные** — выполняют различные виды фрезерования, возможно выполнение всего цикла обработки на одном станке.



- **Узкого назначения** — заточены под выполнение одного типа работ, например, формирование пазов, создание отверстий.



Фрезерный станок по металлу

- **Специализированные** — применяются при выпуске определённых деталей, например коленвалов автомобилей.



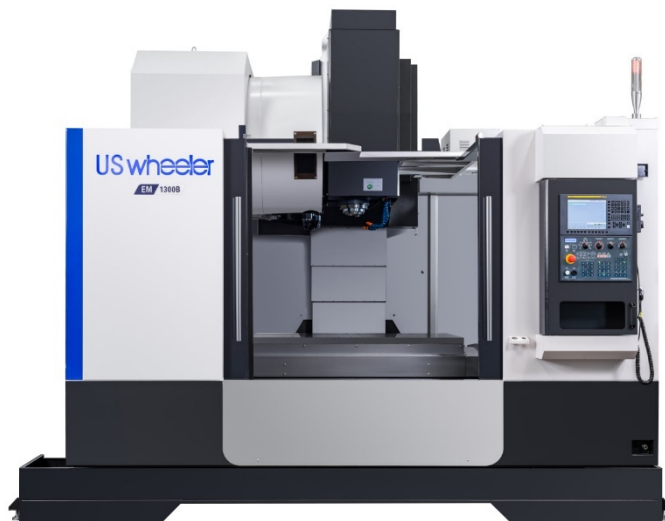
- **По степени автоматизации:**
 - **Ручные** — всю работу выполняет мастер.



- **Полуавтоматические** — некоторые действия автоматизированы, например, скорость подачи и направление движения. Оператор крепит заготовку и снимает её после обработки.



- **Автоматические** — работают полностью автономно, без вмешательства человека (к такому оборудованию относятся фрезерные станки с ЧПУ).



Универсально-фрезерный — для работы с компактными заготовками, возможно применение торцевых, угловых и цилиндрических фрез.

- **Горизонтально-фрезерный** — имеет горизонтальное расположение шпинделя и мобильный рабочий стол, который перемещает деталь относительно фрезы в трёх плоскостях.



- **Широкоуниверсальный** — многофункциональное оборудование с дополнительной головкой шпинделя, которая позволяет обрабатывать детали под углом и выполнять вспомогательные операции: расточку, сверление, зенкерование.



- **Вертикальные консольно-фрезерные** — устройства с вертикальным шпинделем, инструмент перемещается вверх-вниз, в наиболее функциональных моделях передвигается по горизонтали.



Для обучения основам работы фрезеровщика можно использовать **учебные фрезерные станки** — например, модель «Юниор-Ф». Она компактная, имеет опцию автоматического отключения и систему безопасности.



Интеллектуальная карта «Спецодежда токаря-фрезеровщика»



Картинки для игры





Викторина для самых смекалистых:

«Кто такой мастер-токарь?»

Ведущий: Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами узнаем о настоящих мастерах, которые не работают за компьютером, а создают из простого куска металла полезные вещи! Это токари-фрезеровщики.

Давайте проверим, сможете ли вы отгадать секреты их работы!

Часть 1: Где работает наш мастер? (Выбери правильный ответ)

Вопрос 1.: *Где стоит рабочий станок нашего мастера? В уютном офисе с цветами или в большом просторном ...?*

- а) В спальне
- б) В цехе на заводе (Это большое, шумное помещение, где много станков!)**
- в) В аквариуме

Вопрос 2: *Работает ли наш мастер один, как отшельник?*

- а) Да, всегда один.
- б) Нет, вокруг него другие мастера, инженеры. Работа дружная, коллективная!**
- в) Он работает с попугаем.

Вопрос 3: *Что является «личным замком» или «космическим кораблем» токаря?*

- а) Стул и стол
- б) Его станок с верстаком и инструментами!**
- в) Шкаф с одеждой

Часть 2: Сложные задания для мастера (Отгадай-ка!)

Вопрос-загадка 4.: Целый день на ногах, но не бегает, а стоит у своего станка. Что ему (токаря) нужно иметь очень крепкие? (Можно потопать ногами)

Ответ: *Крепкие ноги и здоровье! (Физическая выносливость)*

Вопрос с действием 5.: Представьте, что вам нужно поднять и аккуратно поставить на стол большую тяжелую книгу (или вазу). Как нужно это сделать, чтобы не уронить и не пораниться? (Пусть дети покажут: присесть, взять двумя руками, выпрямить спину).

Ответ: *Осторожно, с прямой спинкой! Так и мастер поднимает тяжелые заготовки.*

Вопрос-игра «Найди отличия» 6.: (Показать две почти одинаковые картинки с простой деталью, но на одной есть маленький дефект).

Смотрите, мастер сделал две детали. Но одну можно использовать, а другую — нет. Почему?

Ответ: *Потому что нужно быть очень ВНИМАТЕЛЬНЫМ и делать ВСЁ ТОЧНО! Иначе деталь испортится.*

Часть 3: Важные правила в цехе (Скажи «Да» или «Нет»)

Вопрос 7.: Когда станки громко работают, мастер может надеть специальные наушники, чтобы защитить уши. Это правильно?

Ответ: *ДА! Это правило безопасности.*

Вопрос 8.: Металлическая стружка – это как мягкие конфетти, с ней можно играть?

Ответ: *НЕТ! Она острая и горячая. Мастер всегда убирает её и носит спецодежду.*

Вопрос 9.: Самое главное правило мастера: «Делай быстрее, чтобы скорее закончить» или «Безопасность и точность — превыше всего»?

Ответ: «Безопасность и точность — превыше всего»!

Часть 4: Финальный творческий вопрос

Вопрос 10.: Из чего мастер-токарь может сделать гладкую деталь для машинки, велосипеда или даже для настоящего космического корабля?

Ответ: Из грубого куска металла! Он как волшебник превращает его в нужную и полезную вещь!

Подведение итогов для ведущего (взрослого):

«Молодцы, ребята! Вы отлично справились! Теперь вы знаете, что токарь — это важная и серьезная профессия для сильных, внимательных и умелых людей. Они создают детали, из которых строят машины, поезда и многое другое! Может быть, кто-то из вас, когда вырастет, тоже захочет стать таким мастером?»

Ответы детей

Рекомендации по проведению:

Используйте картинки: станок, цех, спецодежду, чертежи, стружку.

Для вопроса 6 подготовьте простые рисунки.

Разрешайте детям хором отвечать, поднимать руки, показывать действия.

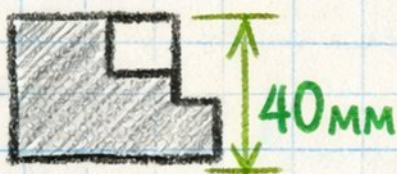
За каждый ответ можно давать фишку (например, бумажную «шестерёнку»), а в конце всем вручить «Диплом юного знатока профессий».



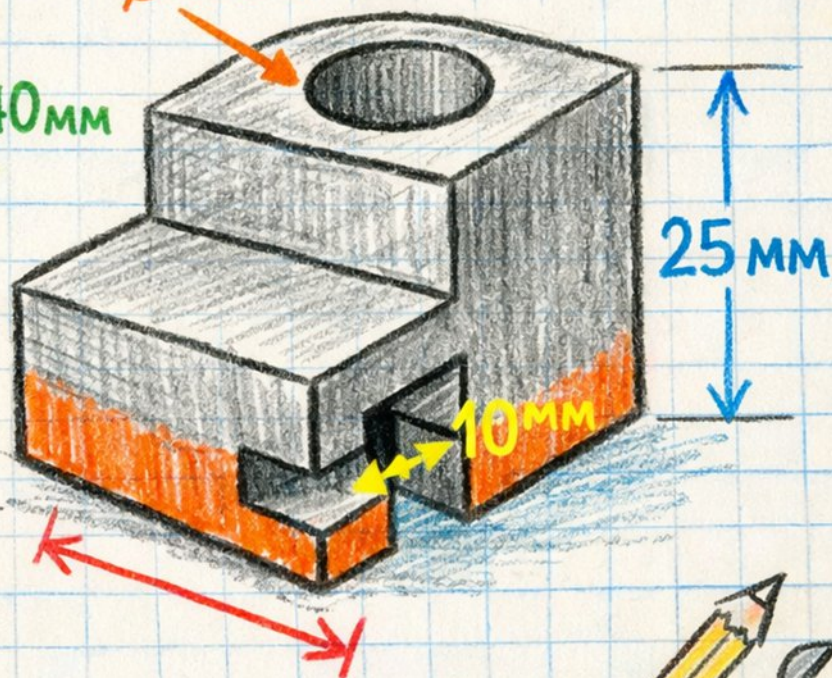


Деталь для Токаря ☀️

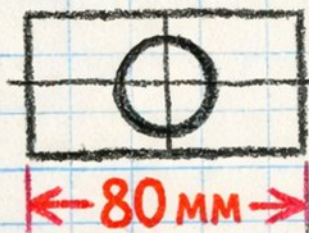
Вид сбоку

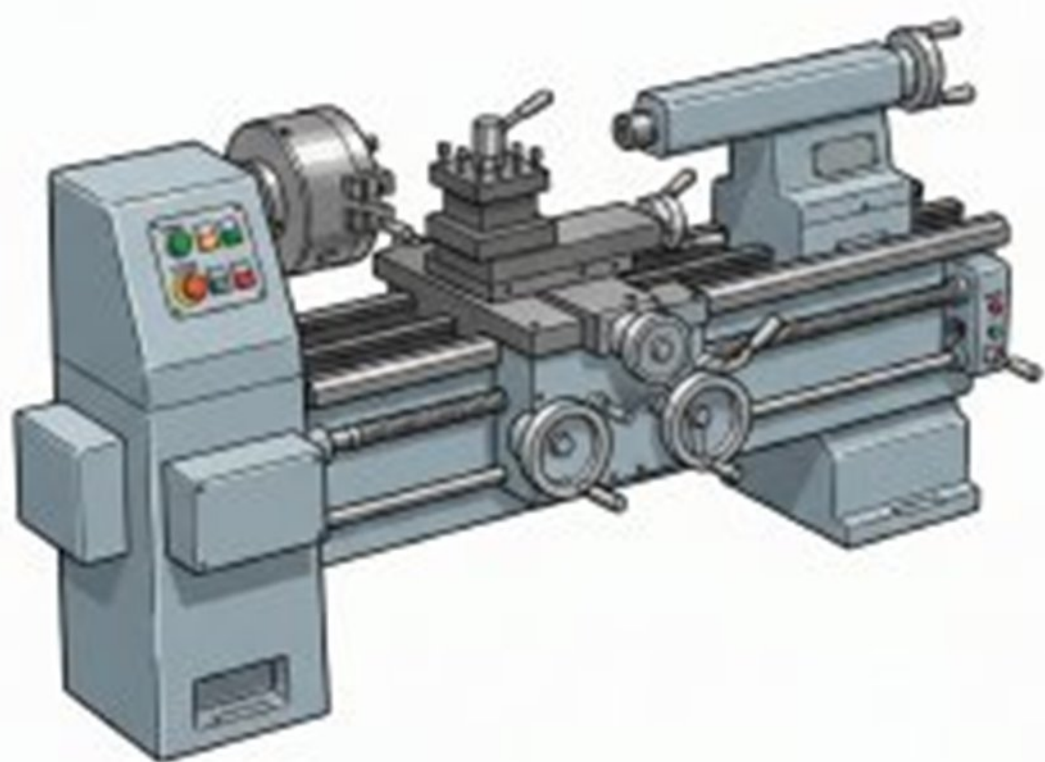


Ø 20 мм



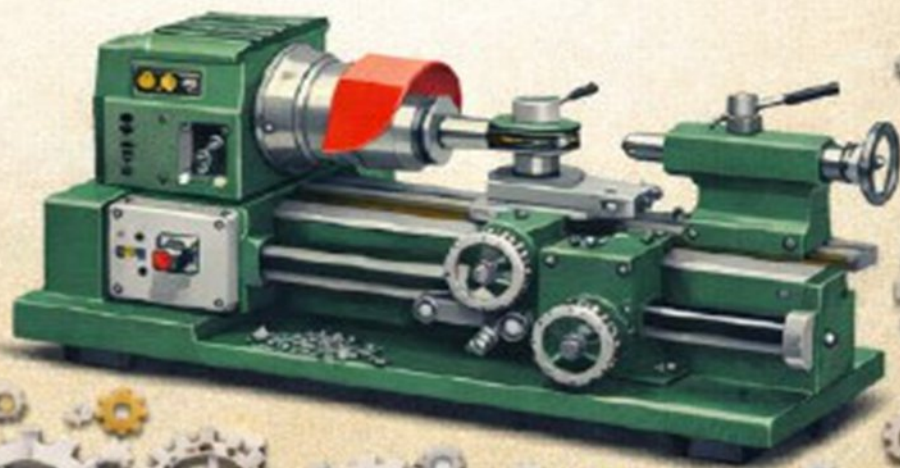
Вид сверху





ДИПЛОМ

ЮНОГО ЗНАТОКА ПРОФЕССИЙ



ДИПЛОМ

ЮНОГО ЗНАТОКА ПРОФЕССИЙ



