7 класс

**Раздел: Технология обработки древесины**

**Тема урока:** **Точение конических и фасонных деталей**

**Цели:** ***образовательная:*** расширение представлений учащихся о технологических процессах современного производства;

***воспитательная:*** прививать качества аккуратности и собранности при выполнении приемов труда, экономного отношения к расходованию материалов;

***развивающая:*** развивать навыки пользования режущими и контрольно-измерительными инструментами в процессе точения фасонных деталей.

**Методы проведения занятия**:

беседа с закреплением материала;

самостоятельная работа учащихся под контролем учителя.

**Объект труда:** ручка напильника.

**Межпредметные связи:**

черчение - чертеж изделия;

русский язык - написание слов *цилиндрическая, коническая, сферическая, криволинейная, галтель.*

**Материально-техническое оснащение:**

1. *Оборудование учебной мастерской:* верстаки, станки СТД120М.
2. *Инструменты и приспособления:* наборы резцов, линейки, шаблоны, штангенциркули, карандаши, шлифовальная шкурка, ножовка.
3. Эталон изготовляемой детали.
4. Заготовки, подготовленные к закреплению в центрах токарного станка.
5. Технологическая карта изготовления изделия.
6. Таблица с вариантами конструкций ручек.
7. Таблица и инструкция по технике безопасности при работе на токарном станке по обработке древесины.

**Литература для учителя.**

1. И.А.Карабанов Технология обработки древесины: 5-9 кл. - М., Просвещение, 1995.
2. В.И.Коваленко, В.В.Кулененок Объекты труда: 7 кл. Пособие для учителя. - М., Просвещение, 1993.

**Ход урока:**

1. **Организационная часть** (3 мин)
   1. Приветствие учащихся и проверка посещаемости
   2. Проверка рабочей одежды и готовности к занятию.
   3. Назначение дежурных.
   4. Объявление темы урока: ***Точение конических и фасонных деталей*** (*ученикам записать дату и тему урока в тетрадь*).
   5. Объявление цели урока: ***Научиться выполнять точение конических и фасонных деталей.***

**2. Повторение пройденного материала (7 мин)**

2.1. Вопросы к группе:

*а) Какими физическими и механическими свойствами обладает древесина?*

*б) Из древесины твердых или мягких пород изготовлена колодка рубанка? Почему?*

*в) Какие бывают пороки древесины?*

*г) Для чего сушат древесину?*

2.2. Сообщение оценок за ответы.

**3. Объяснение нового материала (15 мин)**

* 1. Рассказ о назначении и видах конструкторской и технологической документации; задачах, решаемых конструкторами и технологами при разработке КД и ТД.

*Изделия из древесины с коническими и фасонными поверхностями находят широкое применение. К ним относятся и ручки столярных и слесарных инструментов, и шахматные фигуры, и ножки тумбочек, табуреток, журнальных столиков и т.д.. Сегодня вы будете учиться изготавливать одно из таких изделий - ручку напильника.*

*Чтобы приступить к изготовлению детали необходимо иметь соответствующую конструкторско-технологическую документацию.*

*Конструкторские документы – чертежи изделия, схемы, расчеты, пояснительные записки - на производстве разрабатывают конструкторы, а технологические документы – технологические и маршрутные карты – технологи..*

*От конструктора зависит выбор лучшего варианта конструкции, геометрической формы изделия, материала. Конструкция должна быть такой, чтобы изделие наиболее полно соответствовало своей основной роли. Например, ручка напильника должна быть прочной, не слишком длинной и не короткой, удобной для удержания ее в руке, простой в изготовлении. Исходя из этого и выбирают лучший вариант конструкции (показать по таблице различные варианты конструкций ручек).*

*От технолога во многом зависит снижение расхода материалов, уменьшение времени изготовления изделия.*

3.2. Технология изготовления фасонных деталей.

*Ручка напильника, которую мы будем сегодня изготавливать, относится к фасонным деталям. Фасонные детали представляют собой сочетание различных поверхностей:* ***цилиндрической, конической, сферической, криволинейной****.. Характерным элементом фасонных деталей являются* ***галтели***  *(записать слово на доске).*

Записать в тетрадь:

Поверхности фасонных деталей:

а) цилиндрическая;

б) коническая;

в) сферическая;

г) криволинейная.

Галтель

*Точение конических и фасонных деталей на токарном станке во многом сходно с точением цилиндрических деталей. При точении таких деталей заготовке с помощью полукруглой стамески придают сначала цилиндрическую форму. Затем размечают места перехода одной поверхности в другую, по линиям разметки косой стамеской делают неглубокие надрезы и начинают обработку отдельных участков.*

*При точении конических поверхностей резец перемещают от основания к вершине конуса.*

*При точении выпуклых поверхностей резец перемещают от середины выпуклости к краям.*

*При точении вогнутых поверхностей резец перемещают от края вогнутости к ее середине.*

*Правильность конической поверхности контролируют с помощью линейки и кронциркуля (или штангенциркуля), фасонной – с помощью шаблона.*

*При необходимости получения большого числа одинаковых деталей с фасонной поверхностью (например, шахматных фигур) используют* ***фасонные резцы****, режущая кромка которых в точности повторяет контур детали.*

*Шлифуют детали шлифовальной шкуркой при наибольшей частоте вращения шпинделя.*

3.3. Правила безопасной работы при точении фасонных деталей.

*Правила безопасной работы при точении фасонных деталей аналогичны правилам безопасной работы при точении цилиндрических деталей. Дополнительно требуется только большая внимательность при точении криволинейных поверхностей (из-за увеличенного расстояния от подручника до заготовки) и при шлифовании (из-за необходимости использования шлифовальной шкурки, не закрепленной на колодке).*

3.4. Закрепление нового материала.

Вопросы к группе:

а) В какой последовательности изготавливают фасонные детали?

б) В каком направлении перемещают резец при точении конических поверхностей?

в) В каком направлении перемещают резец при точении выпуклых поверхностей?

г) В каком направлении перемещают резец при точении вогнутых поверхностей?

**4. Вводный инструктаж** (20 мин)

* 1. Демонстрация эталонного изделия и разбор по карте технологии изготовления.
  2. Показ трудовых приемов по точению различных поверхностей фасонных деталей (на примере изготовления ручки для напильника) с комментарием к соблюдаемым правилам техники безопасности и с осуществлением самоконтроля.
  3. Доведение до учащихся графика работы на станках.
  4. Объяснить учащимся причину выбора заготовок с разными габаритными размерами (40х40х140мм и 35х35х140мм, вместо рекомендуемых 40х40х160мм): определение возможности экономии материала (до 33%) при изготовлении ручки с габаритными размерами ∅30х110 мм.

**5. Самостоятельная работа учащихся** (30 мин)

Текущий инструктаж учащихся - в процессе целевых обходов.

***Первый обход***: проверить организацию рабочих мест и соблюдение безопасных приемов труда.

***Второй обход:*** проверить правильность выполнения трудовых приемов и технологической последовательности операций.

***Третий обход:*** проверить правильность размеров и осуществление учащимися самоконтроля. Провести приемку и оценку работ.

**6. Заключительный инструктаж** (5 мин)

6.1. Подведение итогов работы по определению возможности экономии материала.

6.2. Анализ характерных ошибок и их причин.

6.3. Сообщение оценки работы учащихся.

**7. Уборка рабочих мест** (10 мин)