

## План-конспект

### Открытого урока по технологии в 7 классе (мальчики)

**Тема урока:** « Нарезание резьбы ручным способом»

**Цели урока:** *Образовательные:* Ознакомление с видами резьбовых соединений, видами резьбы, элементами резьбы, инструментами для нарезания резьбы, овладение приемами нарезания резьбы.

*Развивающие:* Развитие умений и навыков в технике нарезания резьбы ручным способом на деталях точения – болтах, шпильках.

*Воспитывающие:* Воспитание уважительного отношения к рабочим профессиям и специальностям, чувства гордости за свой труд.

#### **Задачи урока:**

- Познакомить учащихся с основными видами резьбы на деталях точения
- Дать возможность учащимся на практике получить навыки нарезания резьбы ручным способом
- Развивать интерес у учащихся к ремеслу, техническим профессиям.

**Тип урока:** комбинированный

**Форма проведения:** Традиционный урок-практикум.

#### **Оборудование:**

Для учителя: Рабочее место учителя, наглядные пособия, демонстрационный материал

Для учащихся: Раздаточный материал, демонстрационный материал, измерительный и резьбонарезной инструмент

**Оформление класса:** Образцы деталей, инструмента для нарезания резьбы ручным способом, информационный стенд.

#### **План урока:**

- организационный этап 1-2 минуты;
- постановка целей и задач урока учащимся 2-3 минуты;
- проверка домашнего задания 3 мин.
- Актуализация знаний - сообщение нового материала, работа учащихся с раздаточным материалом -15 мин;
- Проверка усвоения нового материала 2 мин;
- вводный инструктаж по ТБ и определение задания 2-3 мин;
- самостоятельная работа учащихся, текущий инструктаж 20 мин;
- подведение итогов, заключительный инструктаж 3-4 мин.

**Время проведения:** 45 минут.

## Ход урока

### 1. Организационный этап (2 мин)

- Проверка явки учащихся по журналу.
- Проверка готовности к уроку (наличие учебных пособий и письменных принадлежностей).
- Проверка внешнего вида, наличие фартуков

### 2. Сообщение темы урока (предварительно записанной на доске), (1 мин)

- Постановка целей и задач перед учащимися.

### 3. Проверка домашнего задания:

Опрос по теме: «Приемы точения деталей на токарно-винторезном станке»:

- Органы управления токарным станком;
- Виды токарных резцов;
- Крепление детали в патроне станка;
- Управление станком при точении детали проходным резцом.

### 4. Сообщение нового материала.

#### I. Теоретическая часть урока.

1. На уроках технологии, в повседневной жизни нам приходилось сталкиваться с различными устройствами, механизмами, состоящими из большого количества отдельных деталей, узлов соединенных между собой крепежными элементами – это болты, винты, гайки, шпильки. Такие соединения называют **БОЛТОВЫМИ, ШПИЛИЧНЫМИ**.

Посмотрите Рис.2 в конспектах. Или Рис.77 в учебнике. Здесь показаны виды соединений.

Вспомните в каких устройствах вы видели такие соединения? В 5 и 6 классах мы рассматривали способы соединения деталей из дерева (клей, гвозди, шурупы) Главным достоинством болтовых соединений является их разбираемость.

Всех их объединяет наличие резьбы: **РЕЗЬБА – это выступы на поверхности винтов, болтов, шпилек, расположенных по винтовой линии. Запишите определение в конспект.**

Рассмотрим устройство болта и запишем названия его элементов в конспект- *головка, тело, резьбовая часть, фаска.*

**2. Виды резьбы.** Различают два основных вида резьбы: **НАРУЖНЯЯ** и **ВНУТРЕННЯЯ** /это болты, валы, шпильки и гайки, втулки/ **показать на плакате, ученики записывают в конспект.**

Рассмотрим характеристики резьбы или элементы резьбы: Рис.78 учебника, образцы болтов и гаек

- Профиль резьбы (Р)- по углу заострения- треугольная резьба, прямоугольная
- Наружный и внутренний диаметр резьбы
- Шаг резьбы (указывается на теле инструмента), наиболее распространенная метрическая (угол 60°)
- Длина резьбы
- Направление резьбы – правая, левая

**Запишите в конспект (п.6).**

При нарезании резьбы на валах, стержнях необходимо правильно подбирать их диаметр- он должен быть немного меньше диаметра резьбы , иначе резьба будет нарезаться неровно. Разберите таблицы №5,6 в учебнике.

**3. Изображение резьбы на чертежах.** Рассмотрим п.7 в конспекте. Здесь вы видите чертежи бола, шпильки и гайки. Но никаких витков резьбы не видно. Для того чтобы не вычерчивать витки резьбы на чертежах, придумали простой способ изображения резьбы – *тонкими линиями по всей длине резьбы.* **Разобрать с учениками чертеж болта.** Возьмите образцы болтов, замерьте основные размеры и внесите в чертеж. Резьба обозначается **M10** – метрическая резьба диаметром 10 мм.

Обратите внимание как обозначается резьба на гайках – тонкой окружностью  $\frac{3}{4}$  длины по наружному диаметру.

#### **4. Инструменты для нарезания резьбы.**

Рассмотрим рисунки на стенде – основные инструменты это ПЛАШКИ и МЕТЧИКИ, а также держатели. Демонстрация инструмента учащимся, объяснение надписей на инструменте.

### **II. Практическая часть.**

Перед началом практической части урока проведем физкультминутку 1,5 мин.

#### **1. Нарезание резьбы на шпильках ручным способом.**

Рассмотрим п.9 конспекта. Разберем внимательно порядок нарезания резьбы. Предложить ученикам зачитать последовательность работы и одновременно продемонстрировать им процесс нарезания на заготовке.

Инструктаж по правилам безопасной работы - написан на стенде.

Учащимся предлагается по очереди или парами нарезать резьбу на шпильке или заготовке. Контроль за действиями учащихся, корректировка их действий, текущий инструктаж .

### **III Подведение итогов, рефлексия**

Приведите примеры где используется резьба в велосипеде (какая там резьба?), что можно сделать если резьба на болте, шпильке нарушена или забита грязью, пылью?

**IV. Домашнее задание:** §19, Подобрать несколько экземпляров болтов и гаек с разными диаметрами, выполнить замеры, записать в тетради их характеристики.

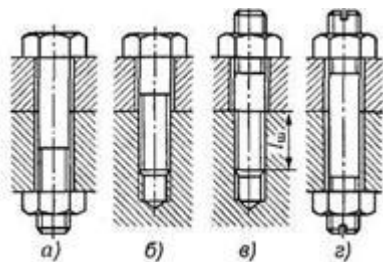
**V.** Уборка рабочего места, чистка и уборка инструмента.

### КОНСПЕКТ урока (для ученика)

**Тема урока:** \_\_\_\_\_

**1. Вопросы к домашнему заданию:**

**2. Способы соединения деталей из металлов:** внимательно рассмотрите элементы соединения



а), б) -- Болтовое

в), г) -- Шпилечное



**3. Изображение болта – запишите элементы болта в таблицу**

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

**4. Резьба-**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

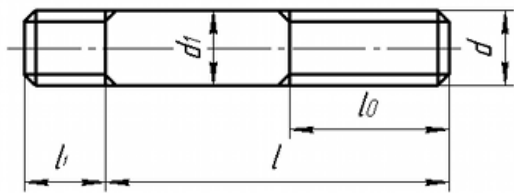
\_\_\_\_\_

**5. Виды резьбы:**

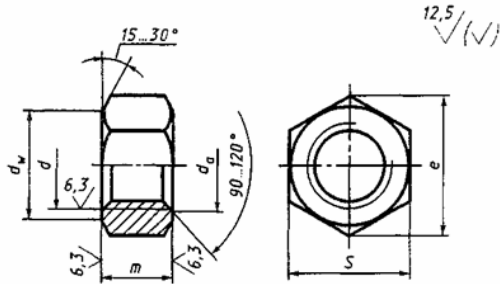
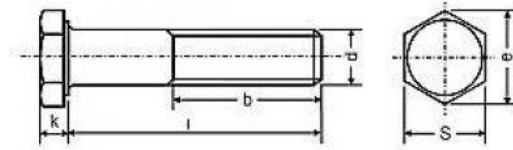
- А) \_\_\_\_\_
- Б) \_\_\_\_\_

**6. Характеристика резьбы:**

- А) \_\_\_\_\_
- Б) \_\_\_\_\_
- В) \_\_\_\_\_
- Г) \_\_\_\_\_
- Д) \_\_\_\_\_



### 7. Изображение резьбы на чертежах:



**d**- Обозначение резьбы-

Например M10, M12 – метрическая, диаметр 10 мм

K = \_\_\_\_\_, b = \_\_\_\_\_, S = \_\_\_\_\_

L = \_\_\_\_\_, d = \_\_\_\_\_

### 8. Инструменты для нарезания резьбы:



А) Плашки



Б) Метчики



В) Лерко- и метчикодержатели

### 9. Последовательность нарезания резьбы:

1. Взять заготовку
2. Замерить диаметр
3. Подобрать плашку
4. Полить маслом
5. Закрепить в тисках
6. Нарезать резьбу
7. Очистить резьбу и инструмент от стружки щеткой

**10. Домашнее задание:** §19 ответить на вопросы.

Дополнительное задание: Подобрать несколько экземпляров болтов и гаек с разными диаметрами, выполнить замеры, записать в тетради их характеристики.

Используя интернет ресурсы, найти информацию по технологии нарезания резьбы в резиновых изделиях, подготовить доклад.