**План-конспект**

**Открытого урока по художественному труду для мальчиков**

**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 **М10**– метрическая резьба диаметром 10 мм.

Обратите внимание как обозначается резьба на гайках – тонкой окружностью
¾ длины по наружнему 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**: §24, Подобрать несколько экземпляров болтов и гаек с разными диаметрами, выполнить замеры, записать в тетради их характеристики.

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

Число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**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 М10, М12 – метрическая, диаметр 10 мм

К =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 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:**§24, Подобрать несколько экземпляров болтов и гаек с разными диаметрами, выполнить замеры, записать в тетради их характеристики.