

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ»
города Белокуриха

**Методическая разработка учебного занятия по теме
«Работа на токарном станке»**

Автор-составитель:
Ветохин Е.А.,
педагог дополнительного образования

Белокуриха, 2022 г.

Цели:

Создать условия для ознакомления учащихся с технологией точения древесины на токарном станке СТД-120М.

Умение планировать этапы своей работы.

Формировать умения и навыки работы с инструментом.

Задачи:

Выработать умения и навыки точения древесины;

формировать умения и навыки работы с инструментом;

способствовать развитию интеллектуальных качеств личности;

формировать и развивать нравственные, эстетические качества личности;

воспитывать аккуратность, ответственность при выполнении работы.

Оборудование:

Станок СТД-120М, верстак, ножовка ручная по дереву, линейка, наждачная бумага, карандаш, шило, наглядные пособия.

Тип занятия:

Объяснение нового материала.

Форма учебной работы с учащимися:

Индивидуальная, фронтальная, работа в парах.

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

Словесные, наглядные, практические.

Самостоятельные, несамостоятельные.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

Стимулирование и мотивация интереса к учению и ответственности в учении.

Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

Устный контроль и самоконтроль.

Практический контроль и самоконтроль.

Наблюдение.

Фронтальный опрос.

Педагогические технологии:

Учебно-практические и практические работы.

Обучение учащихся работе с технологическими и инструкционными картами.

Ход занятия:

1.	Организация группы.
	Приветствие, проверка готовности к занятию. Отметка отсутствующих учащихся.
2	Актуализация темы.
	Мотивация к деятельности. Ребята на прошлом занятии мы с вами изучили устройство токарного станка и сегодня определим, кто из вас имеет право работать на станке. Как вы считаете, каким образом можно получить возможность работать на станке. Конечно, необходимо знать устройство станка и знать правила безопасной работы на станке, а так же технологию выполнения точения. Сообщение темы занятия. Осознание необходимости усвоения знаний.
3	Повторение пройденного материала.
	Закрепление знаний прошлого занятия. 1-е задание – Наклеить на токарный станок карточки с названиями соответствующих элементов. 2 учащихся проходят к станкам и наклеивают карточки на элементы станка. 2-е задание – Работа по карточкам- заданиям. 3 учащихся отмечают в карточках правильные ответы на вопросы. 3-е задание – Вопросы учащимся: Из каких частей состоит токарный станок? (Двигатель, ременная передача, кнопочная станция, шпиндель, трезубец, передняя бабка, задняя бабка, основание, станина, подручник, защитный экран). Как передается движение от двигателя к заготовке? (Двигатель, ременная передача, шпиндель, трезубец). Чему передает трезубец движение? (Заготовке). Приспособления для крепления заготовок? (Патрон, планшайба, трезубец). Правила безопасности, которые нужно соблюдать? Учащиеся отвечают на вопросы, другие дополняют или исправляют неточные ответы. 4-е задание – 2 учащихся проверяют правильность выполнения 1-го задания. Проверка и исправление неправильного расположения наклеенных карточек на станках. Проверка знаний по карточкам. Педагог показывает правильные ответы на доске. Самооценка. Учащиеся сверяют точность ответов. Выставляют себе оценки. Сдают карточки.
4	Сообщение нового материала.
	Сообщение новых знаний, активация мыслительной деятельности. 1. <u>Подготовка заготовки для точения:</u> <ul style="list-style-type: none">• отрезка заготовки по длине с учетом припусков на торцах, осмотр ее внешнего состояния.• Если заготовка имеет форму квадрата, то для нахождения центров вращения на торцах проводят диагонали и на их пересечении шилом накалывают отверстия, затем рубанком сострагивают ребра, придавая заготовке форму восьмигранника,

- придание заготовке формы близкой к цилиндрической, пропиливание углубления под трезубец.

После этого заготовку крепят на станке. Демонстрация крепления заготовки.

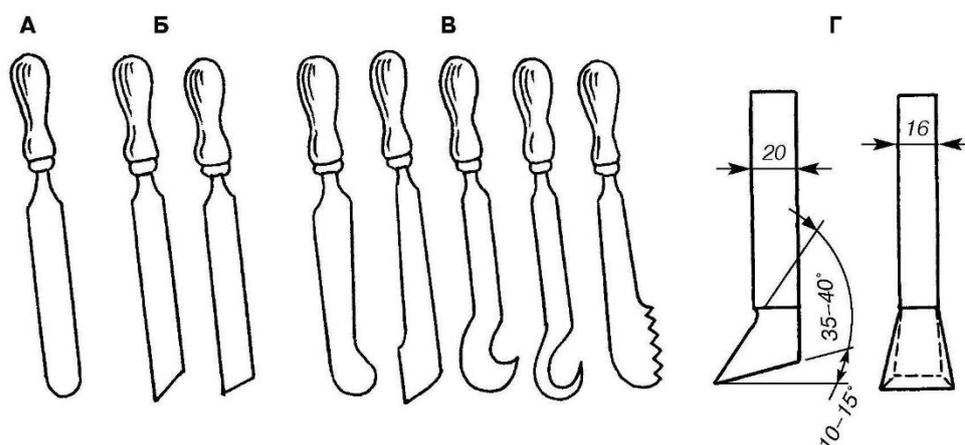
- Закрепить заготовку по центру, используя переднюю и заднюю бабки.
- Установить подручник по центру заготовки соблюдая зазор 3 мм.

2. Сущность процесса резания при точении.

Сущность процесса резания при точении заключается в снятии поверхностного слоя обрабатываемой заготовки в виде стружки. При этом заготовка вращается, а стамеска перемещается относительно заготовки.

3. Рассказ о режущих инструментах.

- Для точения древесины применяют различные стамески и другие режущие инструменты.
- Посмотрите, какие бывают виды основных стамесок:



Токарные резцы:

А — с полукруглым лезвием для чернового точения; **Б** — с прямым лезвием для чистового точения; **В** — фасонные; **Г** — станочный проходной.

Заточку стамесок выполняет только педагог

Желобчатые, полукруглые стамески применяют для черновой обработки заготовок, а косые стамески применяют для чистовой, окончательной обработки поверхностей, а также для подрезания торцов и вытачивания конусов.

Режущая часть токарных резцов называемая лезвием, имеет клиновидную форму и состоит из передней и задней поверхностей, а также режущей кромки.

4. Наладка и настройка станка.

- Проверяют работу станка на холостом ходу. Подготавливают и надежно закрепляют обрабатываемую заготовку. Подручник настраивают и надежно крепят так, чтобы расстояние от него до обрабатываемой поверхности заготовки составляло 2 ...3 мм. Для проверки зазора заготовку поворачивают вручную на 2...3 оборота.

5. Точение заготовки.

- Перед точением надевают защитные очки, включают станок, берут стамеску в правую руку, устанавливают на подручник, не касаясь заготовки, и прижимают ее к подручнику левой рукой сверху.
- Вначале выполняют черновое (грубое) точение.

- Медленно подводят лезвие к вращающейся заготовке и снимают стружку серединой лезвия полукруглой стамески. Затем плавно перемещают стамеску влево или вправо, срезая слой древесины левой или правой частью закругленного лезвия.
- Для чистового точения заготовки оставляют припуск 2...4 мм на сторону. Чистовое точение выполняют косой стамеской. Стамеску опирают на подручник ребром со стороны тупого угла и направляют режущей кромкой в сторону ее движения.
- Тонкую стружку срезают только серединой режущей кромки. Ни в коем случае не допускайте врезания в заготовку острого угла стамески. Это может привести к выбросу стамески и травмированию.
- Точат изделия с большего диаметра на меньший. Так лучше и чище подрезаются волокна древесины.

6. Контроль размеров заготовки.

- Контроль размеров заготовки осуществляют кронциркулем или штангенциркулем, шаблоном только после отключения станка и полной остановки шпинделя.
- Прямолинейность поверхностей проверяют на просвет путем накладывания линейки на деталь.
- При необходимости деталь обрабатывают шлифовальной шкуркой, опоясав ею заготовку и удерживая концы шкурки руками. Шлифовать можно также шлифовальной колодкой.
- Хорошие результаты дает полирование сухой детали бруском из более твердой древесины. При этом на поверхности заготовки от нагревания расплавляется целлюлоза, входящая в состав древесины, и обволакивает тонким слоем обработанную поверхность. Перегрев в зоне полирования дает декоративную отделку в виде подгоревшей древесины.

Отрезание обработанной заготовки.

- Перед отрезанием обработанной заготовки станок останавливают. Линейкой и карандашом делают разметку отрезаемой заготовки.
- Подрезание торцов заготовки выполняют косой стамеской. Для этого включают станок, опускают косую стамеску на подручник острым углом (носком) вниз и выполняют в различных местах надрез глубиной на 2...3 мм. Затем ставят стамеску тупым углом (пяткой) на подручник и режущей кромкой, как при чистовом точении, срезают на конус концевую часть заготовки до надреза. Эти переходы выполняют многократно, постепенно углубляясь в заготовку, пока не образуется тонкая "шейка" диаметром 8... 10 мм. Не следует допускать перерезания заготовки, так как надо еще зачистить торец движением стамески к центру вращения таким же способом, как и выполнялся надрез. Аналогично подрезают торец с другого конца заготовки.
- После остановки станка заготовку снимают, мелкозубой пилой отрезают шейки, торцы зачищают наждачной бумагой.

Во время объяснения нового материала, педагог проводит соответствующий текущий инструктаж. На доске выполняет эскизы заготовки и правила разметки. Показывает наглядные пособия поэтапной разметки и обработки заготовки будущего изделия.

5

Закрепление знаний.

Проверка усвоения новой темы.

	<p>Что нового вы узнали на занятии? Как подготовить заготовку для точения? Какими инструментами выполняется точение? Как правильно закрепить заготовку на станке? Как установить подручник? Как правильно держать режущий инструмент при точении заготовки? Какими инструментами и как контролируют размеры?</p>
6	<p>Практическая работа.</p>
	<p>Формирование умений и навыков с применением полученных знаний</p> <p>1. Вводный инструктаж.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включение и выключение станка только работающим учащимся. • Расположение всех учащихся во время объяснения и работы. • Строгое соблюдение правил безопасности <p>До начала работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Надеть спецодежду, очки. • Прочно закрепить обрабатываемую заготовку. • Проверить наличие защитных приспособлений. • Установить подручник в нужное положение. • Проверить надежность крепления вместе с педагогом. <p>Во время работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Надежно закрепить деталь. • Использовать инструмент только по назначению. • Инструмент к заготовке надо подавать плавно, без усилий и рывков. • Во избежание травм при включенном станке запрещается трогать руками шпиндель, заготовку. • Убрать посторонние предметы. • Оберегать руки от порезов о режущие кромки инструмента. • Запрещается измерять заготовку на работающем станке. • Запрещается отходить от работающего станка, не выключив его. • Начинать убирать стружку только после полной остановки станка. • Перед остановкой станка надо обязательно отвести инструмент от заготовки, чтобы избежать его поломки или заклинивания. • Не останавливать заготовку руками и инструментом. <p>После окончания работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При полной остановке вращения инструмента или заготовки удалить стружку щеткой. • Протереть станок, привести в порядок инструменты и приспособления, сдать рабочее место дежурному или учителю. <p>Возможные травмы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • травма глаз (острые края стружки, попадание мелкой стружки в глаза), травмы рук при неправильной работе (удерживание заготовки, неправильном креплении заготовки) и т.д. <p>Правила техники безопасности, которые должны соблюдаться во время выполнения практической работы (Приложение 1).</p> <p>2. Выбор и разметка заготовки. Учащиеся выбирают заготовку и производят ее разметку.</p>

	<p>3. Подготовка и установка заготовки на токарном станке. Обрабатывают рубанком ребра заготовки, придавая ей цилиндрическую форму, установка заготовки на токарном станке.</p> <p>4. Текущий инструктаж. Индивидуальный инструктаж, фронтальный - в случае необходимости при повторении ошибок. Педагог осуществляет контроль за выполнением учащимися правил Т.Б, помощь при неправильном выполнении технологических операций, контроль за состоянием крепления заготовки.</p> <p>5. Заключительный инструктаж. Характеристика успехов и ошибок в работе, разбор типичных ошибок, их причин, сравнение с образцом.</p> <p>6. Уборка рабочих мест.</p>
7	<p>Итог занятия.</p>
	<p>Оценивание знаний и анализ урока. Анализ урока, подведение итога, демонстрация работ учащихся, анализ качества выполненных работ. Выставление оценок: за работу на уроке, правильность выполнения практической работы, соблюдение правил техники безопасности, за устные ответы, их аргументирование. Обсуждение работ.</p>

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ:

До начала работы:

1. Правильно надеть спецодежду (застегнуть рукава халата, спрятать волосы под берет).
2. Прочно закрепить обрабатываемую заготовку (в тризубце, патроне, планшайбе и др.).
4. Проверить наличие защитных приспособлений.
5. Проверить работу станка на холостом ходу.

Во время работы:

1. Надежно закрепить деталь.
2. Использовать инструмент только по назначению.
3. Инструмент к заготовке надо подавать плавно, без усилий и рывков.
4. Во избежание травм запрещается трогать руками патрон, шпиндель.
5. Убрать посторонние предметы.
6. Оберегать руки от порезов о режущие кромки инструмента.
7. Измерять заготовку на работающем станке.
8. Запрещается отходить от работающего станка, не выключив его.
9. Начинать убирать стружку только после полной остановки станка.
10. Перед остановкой станка надо обязательно отвести инструмент от заготовки, чтобы избежать его поломки или заклинивания.

После окончания работы:

Нажать на кнопку СТОП, подождать до полной остановки вращения заготовки, удалить стружку щеткой-сметкой.

Протереть станок, привести в порядок инструменты и приспособления, сдать рабочее место педагогу.

Возможные травмы: травма глаз (попадание мелкой стружки в глаза), травмы рук при неправильной работе (удерживание заготовки, неправильном закреплении заготовки) и т.д.

Список используемой литературы:

1. Технология. Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений (вариант для мальчиков) / (П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, А.Т. Тищенко.) ; под редакцией В.Д. Симоненко. Издательский центр «Вентана- Граф» 2010 г.
2. Технология. Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений (вариант для мальчиков) / (П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, А.Т. Тищенко.) ; под редакцией В.Д. Симоненко. Издательский центр «Вентана- Граф» 2010 г.
3. Гликин М.С. Декоративные работы по дереву на станках – М.: Народное творчество, 1999 г.
4. Сумцова Т.К., Технология столярных работ. Учебное пособие – М.: 2019 г.
5. Фокин С.В., Шпортько О.Н Деревообработка. Технологии и оборудование – М.: Знание, 2017.