

Угланов Антон Сергеевич
учитель технологии

МОУ Школа с. Аксарка

Открытый урок по технологии на тему:

«Соединение деталей гвоздями и шурупами»

КЛАСС: 5 класс

УЧИТЕЛЬ: Угланов А.С.

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ : 2 часа

Конспект урока по ФГОС второго поколения.

Технологическая карта урока

Предмет: технология; **Класс:** 5; **Учебник (УМК):** В.Д. Симоненко. «Технология»

Тема урока: Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей и шурупов

Тип урока: комбинированный (завершающий с оценкой готового изделия).

Оборудование: образцы гвоздей и шурупов, шило, молотки, клещи, плоскогубцы, отвёртки, мультимедийные средства обучения.

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

предметные результаты – умение разметки, прямой угол, строение древесины, понятие волокна.

Адаптация учеников: в связи с тем, что учащиеся 5 класса только вышли из начальной школы, то в процессе урока материал не должен идти сплошным потоком информации, а перемешиваться с разгрузочными темами, в процессе урока будет показан художественный фильм на надлежащую тему, что отвлечет учащихся от нагрузки. В течении урока будут проводиться физкультминутки, для того, чтобы ученики не засиделись и разминались в процессе изучения нового материала.

Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные	Овладение алгоритмами решения организационных задач и технологических операций.	2 уровень — понимание, обоснованное применение операций.
Регулятивные	определение последовательности завершающих операций с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;	2 уровень — самостоятельное выполнение действий по алгоритму.
Познавательные	Выбор наиболее оптимальных средств и способов решения задачи (зачистки поверхностей)	2 уровень — совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля
Коммуникативные	Умение вести учебное сотрудничество на уроке с учителем, одноклассниками в группе и коллективе.	1 уровень — выполнение действий по алгоритму под управлением учителя.
Личностные	Умение провести самооценку, организовать взаимооценку и взаимопомощь в группе.	2 уровень — самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм.

Ход урока:

1. Иллюстративный рассказ.

Учитель. В зависимости от назначения гвозди различаются диаметром, длиной, формой шляпки.

Учитель демонстрирует различные виды гвоздей.

При соединении деталей гвоздями необходимо придерживаться основных правил:

"тонкую деталь прибивают к толстой;

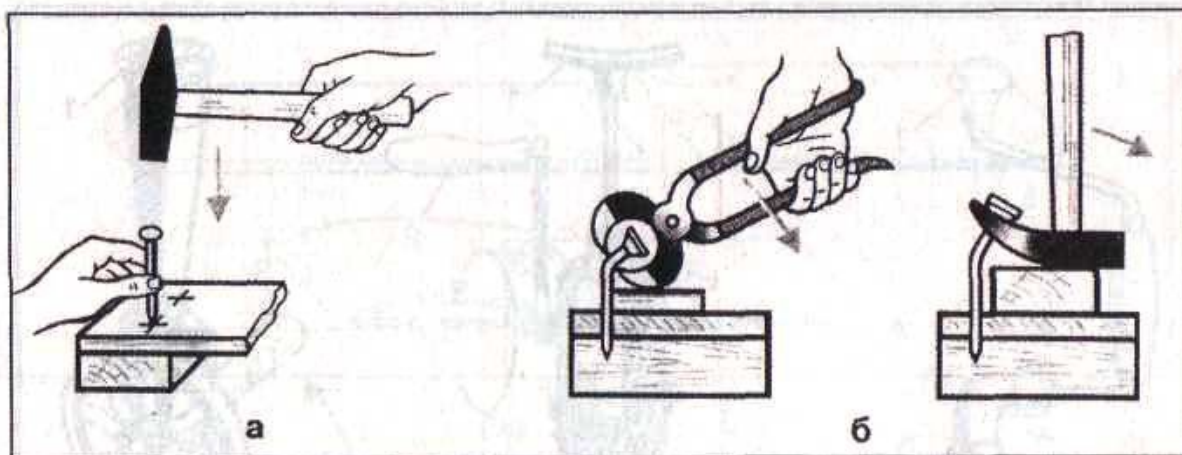
"толщина гвоздя не должна превышать 1/4 толщины детали;

"длина должна соответствовать 2-3 толщины детали;

"расстояние от кромки 4 диаметра;

"расстояние от торца 15 диаметров.

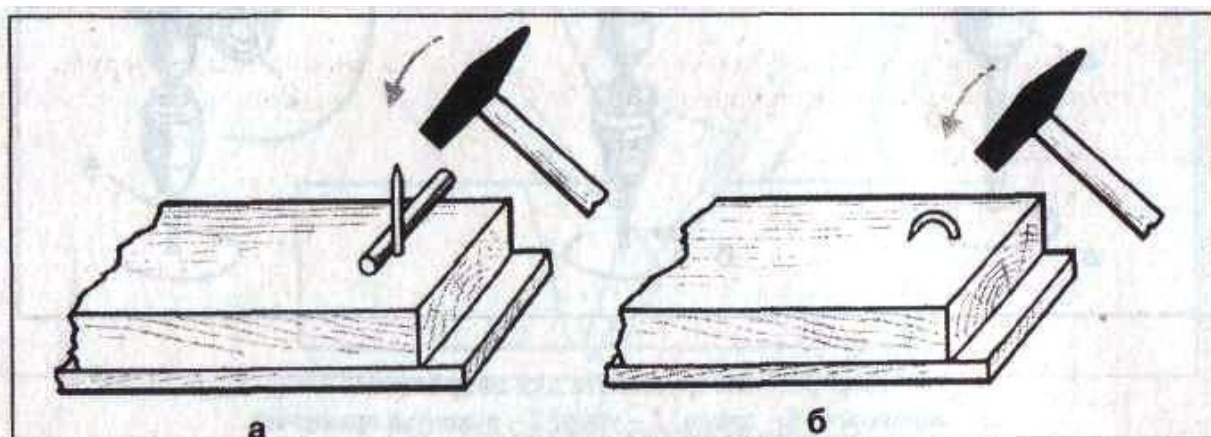
Учитель демонстрирует приемы забивания гвоздя и его вытаскивания, если гвоздь согнулся или вошел в заготовку криво.



а) забивание гвоздя; б) вытаскивание гвоздя

Для улучшения прочности соединения выступающие гвозди подгибают на оправке.

Учитель демонстрирует прием выполнения этой операции.



Последовательность сгибания и забивания гвоздя

Для выдергивания гвоздя операции проделывают в обратном порядке.

2.Инструктирование по правилам безопасного применения молотка.

Учитель. При работе с молотком необходимо соблюдать правила безопасности:

"работать только исправным молотком;

"не стоять за спиной товарища, работающего молотком;

"ударять по шляпке гвоздя строго вертикально;

"не оставлять молоток на краю верстака.

3. Практическая работа.

Выполнение заданий:

На непригодном материале выполнить соединение деталей гвоздями.

"Тренировка в сгибании гвоздей.

"Вытащить забитые гвозди.

4. Объяснение и отработка соединения деталей шурупами.

Учитель. Теперь давайте рассмотрим соединение деталей шурупами.

Шуруп состоит из головки (полукруглой, потайной и полупотайной), стержня различной длины и толщины с винтовой нарезкой. (См. Приложения, рис. 34.)

Виды шурупов

1. Шурупы с плоской головкой и шурупы с крестообразной головкой подходят для большинства обычных работ с деревом. Головка шурупа после ввинчивания лежит на поверхности или утапливается в нее. Крестообразный разрез на головке шурупа обеспечивает более прочное сцепление с отверткой при ввинчивании. Кроме того, с крестообразными шурупами можно работать практически одной отверткой, независимо от их размера (на шурупах с большими крестообразными головками отвертка глубже входит в шлиц), в то время как для каждого обычного шурупа требуется подходящая по размеру отвертка.

2. Шурупы с полу-потайной головкой применяют для крепления фурнитуры с расширенными отверстиями, такие шурупы производятся с хромым или никелевым покрытием. Фурнитура без расширенных отверстий требует применения шурупов с полукруглой головкой, которая также может быть хромированной или никелированной.

3. Зеркальным называют тип шурупов, на которых навинчен хромированный колпачок различной формы, определяемой конструктивными и декоративными требованиями к изделию.

4. Ключевые шурупы предназначены для крепления деревянных изделий, фиксируются в отверстии при помощи гаечного ключа. Ключевые шурупы предназначены для соединения крупных строительных деталей и конструкций. Нержавеющие покрытия на декоративных никелированных или хромированных шурупах делают их незаменимыми для применения во влажных помещениях или вне дома.

5. Двойной шуруп незаменим для скрытого соединения деревянных деталей.

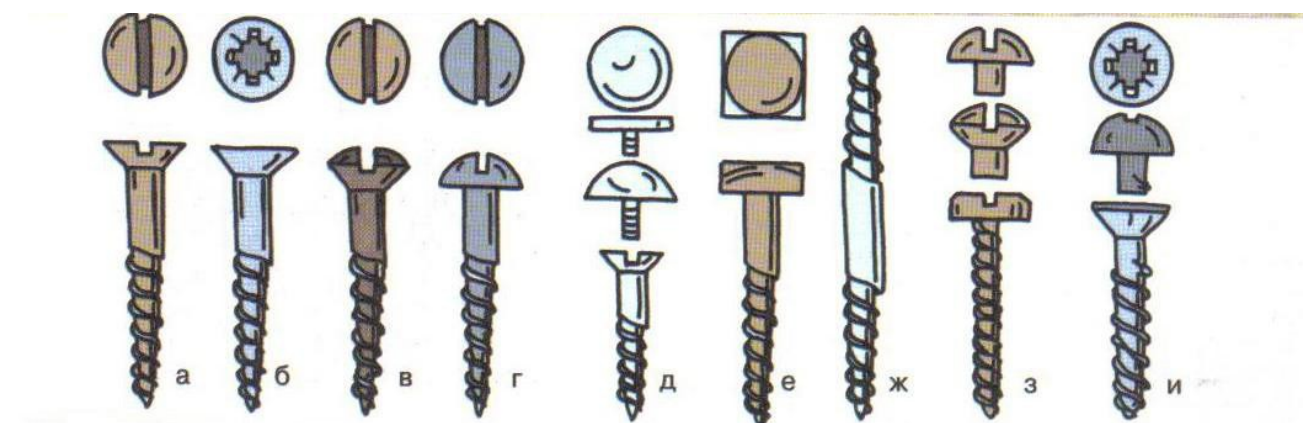
6. Наконец, работы с жестью и ДСП требуют применения специальных шурупов. В первом случае это шуруп специальной формы из закаленной стали, твердость которой позволяет при ввинчивании прорезать резьбу в жести и пластмассе непосредственно шурупом. Во втором случае (ДСП) в связи с рыхлой структурой поверхности материала применяют шурупы с незаостренным кончиком (рис. 20).

7. Шурупы по дереву выпускают с плоской, полу-потайной и полукруглой головками, можно встретить также шурупы с привинченными дополнительными декоративными головками.

Шлицы шурупов различаются по форме (рис. 21). Наряду с шурупами с простым шлицем используют крестообразные шурупы, головку которых отвертка «схватывает» намного прочнее, не соскальзывает и не повреждает поверхность шурупа; отвертка в этом случае автоматически центрируется в прорези.

Шурупы могут комплектоваться колпачками и шайбами - при некоторых видах креплений необходимо под головку шурупа подложить шайбу, прокладку или подкладное кольцо (рис. 22).

Соблюдение данной рекомендации особенно важно в тех случаях, когда соединению подлежат детали из мягких материалов: шайбы или прокладки помогают избежать слишком сильного утапливания головки шурупа в деталь, так как давление распределяется на большую площадь поверхности. Колпачки и крышки для головки шурупа применяют в случаях, когда шуруп выполняет помимо функционального еще и декоративное назначение, является декоративным элементом; они изготавливаются из разных материалов и бывают разных цветов.



а — шурупы с плоской головкой; б — шурупы с крестообразной головкой; в — шурупы с полупотайной головкой; г — шурупы с полукруглой головкой; д — зеркальный шуруп; е — ключевой шуруп; ж — двойной шуруп; з — шуруп для работ по жести; и — шуруп по ДСП

Учитель обращает внимание учащихся на разновидности шлицов головки шурупа.

Учитель. При выборе длины шурупа необходимо учесть, что его длина должна быть в 2-3 раза больше соединяемой детали (верхней).

В верхней детали сверлят отверстие чуть более диаметра шурупа, а в нижней - 4/5 Ø шурупа.

Для потайных и полупотайных головок шурупов отверстие раз-зенковывают.

Учитель демонстрирует пример соединения деталей шурупами.

Как вы думаете, какое соединение деталей будет более прочным и надежным - гвоздями или шурупами?

На предприятиях сборщики выполняют операцию завинчивания шурупов с помощью электрошуруповёртов, пневмошуруповёртов.

5.Инструктирование по правилам безопасности при соединении деталей шурупами.

Учитель. Основными правилами безопасности являются:

- "не пользоваться шурупами со сбитым шлицом;*
- "пользоваться только исправной отверткой;*
- "ввинчивать шуруп только под прямым углом;*
- "при ввинчивании не трогать шуруп руками;*
- "после ввинчивания шуруп зачистить от заусенцев.*

1) Шуруп при ввинчивании не держите рукой, чтобы не повредить её, если отвёртка соскользнёт.

2) Пользуйтесь исправной отвёрткой, точно подходящей к шлицу.

3) Ось отвёртки, вставляемой в шлиц, должна быть продолжением оси шурупа.

4) Нажимайте на отвёртку равномерно, так как она может выскочить из шлица головки шурупа

5) Держите отвёртку двумя руками: левая направляет её на стержень, а правая — вращает.

6) Не используйте шурупы с рваными прорезями и затупленным остриём, а также согнутые.

Контроль нового материала

ТЕСТ к теме: "Соединение деталей гвоздями, шурупами, склеиванием"

1. Какими из перечисленных способов соединяются деревянные заготовки?

При помощи гвоздей, шурупов, сваркой

При помощи шурупов, на клею, пайкой

На клею, сваркой, при помощи гвоздей

При помощи гвоздей, шурупов на клею

2. Какие инструменты нужны для соединения деталей на гвоздях

Молоток, ножовка, клещи

Молоток, клещи, шило

Шило, шерхебель, молоток

3. Крепёжная деталь, соединяющая деревянные детали.

--	--	--	--	--	--

4. Шурупы, с какой формой головки НЕ применяются для соединения деревянных деталей?

Потайной

Полупотайной

Квадратной

Полукруглой

5. Что такое шлиц?

Острие шурупа

Винтовая линия на стержне

Прорезь для отвёртки

Стержень

6. Инструмент для завинчивания шурупа в соединяемую деталь

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Практическая работа.

На непригодном материале потренируйтесь ввинчивать шурупы, предварительно подобрав шурупы и отвертку

Итог урока.

Учитель оценивает качество выполненной практической работы, указывает на характерные ошибки, допущенные учащимися.