**Урок по технологии:**

 **«Сверление»**

 **Учитель технологии: Кочеткова Т.Н.**

**Цели:**

**Дидактическая: Создать условия для ознакомления учащихся с технологией сверления отверстий ручным инструментом. Сформировать у учащихся представление о процессе получения отверстий в материале, научить учащихся приемам сверления отверстий ручным инструментом.**

**Развивающая: Развивать познавательный интерес, творческие способности, память, мышление, пространственное воображение.**

**Воспитательная: Формировать у учащихся бережное отношение к оборудованию и материалам.**

**Задачи урока:**

**Выявить у учащихся знания, полученные раньше (на основе своего опыта: ремонт квартиры вместе с родителями, постройка дачи, дополнительная литература и т.д.) по теме сверление отверстий.**

**Познакомить с инструментами для сверления.**

**Научить школьников безопасным приемам сверления.**

**Выполнить отверстия с помощью коловорота, ручной дрели.**

**Тип урока: комбинированный с использованием ИКТ.**

**Методы проведения урока:**

**Репродуктивный, словесный (рассказ, инструктажи, опрос, беседа);**

**Наглядно – демонстрационный (демонстрация презентации “Сверление отверстий”, приемов работы, инструментов для сверления);**

**Метод упражнений (выполнение учащимися практической работы);**

**Проблемно – поисковый (постановка проблемы и нахождение путей ее решения);**

**Метод проверки знаний, умений, навыков (анализ практической работы, ответы на вопросы, отгадывание кроссворда).**

**Наглядные пособия:**

**Презентация “Сверление отверстий”, коловорот, ручная дрель, различные виды сверл, спиральные сверла большого диаметра, бруски для демонстрации сверления.**

**Оборудование: подкладные доски, шило, тиски, заготовки, столярный инструмент.**

**Объект труда: подставка дпя чертилок.**

**Общее время урока 80 минут. (2 урока по 40 минут)**

**Структура урока.**

**Организационный момент.**

**Сообщение темы урока, целей, задач.**

**Повторение.**

**Изложение программного материала.**

**Демонстрация приемов работы.**

**Закрепление пройденного материала.**

**Практическая работа.**

**Вводный инструктаж.**

**Организация рабочего места.**

**Текущий инструктаж.**

**Проверка, подведение итогов урока.**

 **Ход урока**

**1. Организационный момент.**

**2. Сообщение темы урока, целей, задач. Слайд 1.**

**3. Повторение (2-3 мин). Слайд 2**

**Для повторения ранее изученного материала учитель предлагает учащимся ответить на следующие вопросы:**

**Перечислите инструменты для строгания.**

**Какую операцию называют строганием?**

**Из каких частей состоит рубанок с деревянной колодкой?**

**На какую величину настраивают вылет ножа рубанка для чистового строгания?**

**Перечислите правила безопасной работы при строгании.**

**4. Изложение программного материала. (15-17 мин.) Слайд 4.**

**На прошлом занятии мы начали изготавливать подставку для чертилок. Выстрогали основание, отшлифовали, сегодня нам предстоит закончить работу – просверлить отверстия для того, чтобы наше изделие имело функциональное назначение. К сверлению прибегают тогда, когда в древесине необходимо получить отверстия цилиндрической формы. Они могут понадобиться при соединении деталей при помощи шурупов, болтов и шипов, при креплении к дереву и изделиям из него фурнитуры. Каждый из вас неоднократно видел, как сверлят отверстия. Возможно, вы сами вместе с папой или дедушкой выполняли данную операцию. Расскажите, что вам известно о сверлении.**

**– Сформулируйте, какую операцию называют сверлением.**

**После ответов учеников – 4 слайд.**

**Записать определение в тетради.**

**– Каким инструментом выполняют сверление?**

**Слайд 5. Существует большое количество видов сверл, мы познакомимся лишь с некоторыми из них.**

**Учитель знакомит учащихся со сверлами, рассказывает о назначении и особенностях сверл.**

**Слайд 6. Но на уроках все эти сверла нам не потребуются, мы используем 4 вида сверл: ложечное, перовое, винтовое, спиральное. Учащиеся записывают в тетради виды сверл.**

**Учитель более подробно знакомит с основными видами сверл.**

**Ложечными сверлами выбирают отверстия разной глубины. Их диаметр – 3-16 мм, длина – 50-125 мм. Такие сверла снабжены специальным желобком, через который выбрасывается стружка.**

**Перовые сверла предназначены для сверления неглубоких отверстий поперек волокон. Из-за плохого удаления стружки такими сверлами трудно выполнить глубокие отверстия.**

**Винтовые сверла используют для глубоких отверстий поперек волокон. На конце этих сверл имеется винт с мелкой резьбой.**

**Спиральные сверла предназначены для сверления отверстий различной глубины. Так как стружка хорошо удаляется по канавкам, отверстия получаются чистыми.**

**Слайд 7.**

**Мы чаше других будем использовать в работе спиральное сверло, поэтому его разберем подробнее. Существуют сверла с цилиндрическим**

 **хвостовиком (диаметром от 0.1 до 20 мм) и с коническим хвостовиком (от 6 до 80 мм).**

**– Какой элемент называется хвостовиком?**

**Выбор сверла с тем или иным хвостовиком зависит от того, как мы его будем закреплять в дальнейшем: с цилиндрическим хвостовиком – в дрель, коловорот. С коническим хвостовиком – в патрон сверлильного станка.**

**Слайд 8. У спирального сверла различают следующие элементы: рабочая часть, лапка, режущая часть, хвостовик, шейка, канавка. Учитель раздает учащимся сверла большого диаметра. Ученики находят каждую часть на сверле, разбирают назначение каждой части сверла. (Учитель выдает рисунки с изображением сверла, учащиеся вклеивают их в тетради.**

**Слайд 9. Но просто одним сверлом просверлить отверстие очень сложно, требуется его закрепить. Посмотрите на экран, возможно, вам знакомы инструменты для ручного сверления. (На слайде последовательно появляются инструменты для сверления с соответствующими подписями).**

**Буравчик, коловорот, дрель с закрытым приводом и дрель с открытым приводом.**

**Учитель рассказывает об основных деталях инструментов и их назначении.**

**Учащиеся записывают названия инструментов в тетрадь.**

**Слайд 10. Для закрепления заготовки во время сверления обычно используют машинные тиски. На их основании закреплена неподвижная губка, а по направляющей с помощью винта с рукояткой, может перемешаться подвижная губка.**

**Слайд 11. Процесс резания выполняется совмещением 2 движений.**

**Возвратно – поступательное – движение подачи.**

 **Вращательное – движение резания.**

**Слайд 12. Отверстия в детали могут быть сквозными и глухими.**

**Посмотрите внимательно на образование отверстий в сплошном материале.**

**– Каким образом можно определить глубину сверления глухого отверстия?**

**Слайд 13. Во время сверления необходимо следить за тем, чтобы сверло располагалось перпендикулярно обрабатываемой поверхности. Не допускать перекоса сверла.**

**– Объясните, почему?**

**Слайд 14. Сверление коловоротом или дрелью может быть вертикальным – а) и горизонтальным-б)**

**При сверлении ручку дрели и коловорота необходимо вращать без усилий по часовой стрелке. Слайд №14.**

**5. Демонстрация приемов работы. Учитель приглашает учащихся для демонстрации приемов работы при сверлении. По мере демонстрации задает вопросы ученикам.**

**– Какое сверло мы будем применять для получения отверстий?**

**– Как называется инструмент для сверления?**

**– В чем его преимущество по сравнению с другими?**

**– Почему нельзя сверлить заготовку, не закрепив ее?**

**– Для чего под заготовку помещают подкладную доску?**

**– Какие правила безопасной работы необходимо соблюдать при сверлении?**

**Слайд 15. Учащиеся еще раз читают правила безопасной работы при ручном сверлении.**

**Подготовить заготовку для сверления.**

**Надежно закреплять заготовку в тисках.**

**Прочно, надежно, без перекоса закреплять сверло в патроне.**

**Класть инструмент на верстак сверлом от себя.**

**Не проверять качество просверленного отверстия на ощупь.**

**6. 3акрепление пройденного материала.(5мин.) Слайд 16. (Вопросы на слайде появляются последовательно)**

**– Какую операцию называют сверлением?**

**– Перечислите инструменты для ручного сверления.**

**– Назовите сверло.**

**– Какая часть сверла служит для вывода стружки из отверстия?**

**– Какую форму имеет режущая часть сверла?**

**– Почему в конце сверления необходимо ослаблять нажим на заготовку?**

**Кроссворд. Слайд 17. (На слайде появляются слова после того, как учащиеся дадут правильный ответ)**

**Инструмент для получения отверстий в заготовке.**

**Элемент сверла, с помощью которого оно крепится в патроне.**

**Инструмент, который значительно ускоряет процесс сверления.**

**Инструмент для сверления отверстий одного диаметра.**

**Элемент сверла, препятствующий его проворачиванию в патроне.**

**Режущая кромка сверла.**

**Элемент сверла, с помощью которого выводится стружка из отверстия.**

**Приспособление для закрепления заготовки.**

**Элемент сверла, служащий для маркировки.**

**7. Практическая работа. (50 мин) Слайд 18. Объект труда – подставка для чертилок.**

**На прошлом уроке мы начали изготовление подставки для чертилок. Сегодня мы ее должны завершить, просверлив в ней отверстия. Посмотрите на чертеж.**

**– На каком расстоянии от торца сверлятся отверстия?**

**– Сколько миллиметров мы должны отступить от первого отверстия до второго?**

**– В какой последовательности вы будете выполнять отверстия?**

**– На какую глубину необходимо просверлить отверстия?**

**– Какие правила безопасной работы необходимо соблюдать при выполнении практической работы?**

**8. Вводный инструктаж. Задание:**

**– Разметить положение отверстий с помощью карандаша, угольника, линейки.**

**– Наколоть центры отверстий шилом.**

**– Просверлить отверстия на заданную глубину.**

**– Отшлифовать изделие.**

**– Проконтролировать размеры.**

**9. Организация рабочего места.**

**Дежурные раздают заготовки, инструменты.**

**Учащиеся выполняют задание каждый на своем рабочем месте. Для выполнения работы понадобятся: верстак, тиски, шило, дрель или коловорот, угольник, линейка, сверло, изделие с прошлого урока.**

**10. Текущий инструктаж.**

**Самостоятельное выполнение учащимися задания. Текущее наблюдение учителя, контроль за соблюдением правил безопасной работы, ответы на возникающие вопросы в процессе работы, проверка правильности выполнения задания.**

**11. Проверка, подведение итогов урока. (6 мин).**

**Оценка результатов работы учащихся, выбор лучших работ, разбор допущенных ошибок и анализ причин, их вызвавших, выставление оценок. Проведение рефлексии урока.**

**Уборка кабинета.**