

## Технологическая карта урока

Раздел	Технологии обработки конструкционных материалов	
Тема	Сверление отверстий в деталях из древесины	
Цель	Создание условий для приобретения учащимися знаний о технологии сверления в деталях из древесины	
Задачи	<p>1) Ознакомить обучающихся с инструментами для сверления заготовок из древесины, понятиями, «сквозное отверстие» и «глухое отверстие»;</p> <p>2) познакомить обучающихся с видами сверл и их назначением, инструментами для сверления (коловоротом и дрелью), способами закрепления заготовок и приемами сверления, правилами безопасной работы;</p> <p>3) сформировать умение качественно сверлить заготовки из древесины по разметке;</p> <p>4) развивать аккуратность и трудолюбие.</p>	
<i>Планируемые результаты</i>		
Личностные	Предметные	Метопредметные
<p>-сформированность познавательных, интеллектуальных и творческих способностей и интересов в предметной технологической деятельности и осознание необходимости непрерывного образования в современном обществе;</p> <p>-самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений и навыков;</p> <p>- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>-развитие трудолюбия и ответственности, стремления к эффективной трудовой деятельности;</p> <p>- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к</p>	<p><b>В коммуникативной сфере:</b></p> <p>- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности;</p> <p>- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора;</p> <p>-аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;</p> <p><b>В познавательной сфере:</b></p> <p>- приобретение опыта использования полученных знаний и умений при планировании и освоении технологических процессов по обработке конструкционных материалов;</p> <p>-подбор материалов, инструментов, оснастки, оборудования в соответствии с технологической, технической и графической документацией;</p> <p><b>В трудовой сфере:</b></p> <p>- подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и</p>	<p>- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;</p> <p>- планирование и регуляция своей деятельности;</p> <p>- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками;</p> <p>- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения;</p> <p>- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.</p>

<p>труду.</p>	<p>материально-энергетических ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование технологического процесса и процесса труда;</li> <li>- подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии;</li> <li>- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления.</li> <li>- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;</li> </ul> <p><b>В мотивационной сфере:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;</li> <li>- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности;</li> <li>- осознание ответственности за качество результатов труда;</li> </ul> <p><b>В эстетической сфере:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий;</li> </ul> <p><b>В физиолого - психологической сфере:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций;</li> <li>- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;</li> <li>- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.</li> </ul>	
---------------	--	--

*Организация образовательного пространства*

<p>Межпредметные связи</p>	<p><i>Ресурсы (дидактические материалы, МТО)</i></p>
<p>черчение, изо, природоведение, окружающий мир, математика</p>	<p>Учебник, презентация, видеофильм, раздаточный материал, демонстрационный материал, инструменты</p>

		для работы.
<i>Формы организации познавательной деятельности</i>		<i>Тип урока</i>
Фронтальная, индивидуальная		комбинированный
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ</b>		
<b>Этап урока</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность учащихся</b>
1. Организационный момент; определение темы, цели и задач урока	<p>(Учитель заранее в кабинете на специальном демонстрационном столе разложил такие инструменты и заготовки: сверла, коловорот, дрель, зубчатую передачу, струбцину, станочник – сверловщик, а так же образцы со сквозными, глухими отверстиями).</p> <p>-Приветствие учащихся; - контроль посещаемости; - проверка готовности учащихся к уроку.</p> <p>Ребята, посмотрите внимательно на мой стол, что вы видите? Хорошо. А теперь давайте обратим внимание на 3 заготовки: одна целая, вторая- с отверстием, сделанным насквозь, третья-с отверстием, но не сквозным. Приходилось ли вам видеть такие отверстия и сам процесс их изготовления?</p> <p>Исходя из своих знаний попробуйте сформулировать тему нашего урока, а исходя из темы ее цель.</p>	<p>- Приветствие учителя; - ответы на вопросы учителя.</p> <p>- сверла, коловорот, дрель, зубчатую передачу, струбцину, станочник – сверловщик, а еще какие то образцы.</p> <p>-отвечают на вопросы</p> <p>- Формулируют тему и цель урока - совместное обсуждение</p>
2. Актуализация знаний	<p>Прежде чем приступить к изучению новой темы, давайте повторим материал прошлого урока. Я вам буду задавать вопросы, а вы слушайте внимательно с места не кричите, а поднимайте руку. За каждый правильный ответ я вам буду давать жетон в виде сверла. В конце урока мы их подсчитаем и выявим тех ребят, которые набрали наибольшее количество жетонов. Эти баллы будут приписаны к общему числу набранных баллов на уроке, что даст вам возможность получить наивысший балл за урок.</p> <p><u>Вопросы:</u> 1)Что такое строгание? 2) Назовите детали рубанка?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, получают жетоны.</p>

	<p>3) Назовите правила безопасной работы при строгании?  4) Почему строгание начинают с базовой стороны?  5) Для чего необходима зачистка?  6) Почему нельзя захватывать носок напильника пальцами левой руки?  7) Назовите правила безопасной работы при зачистке?</p>	
<p>3. Основная часть (ознакомление с новой темой)</p>	<p><b>Рассказ учителя –</b></p> <p>Ребята, представим, что нам нужно сделать подставку для шариковых ручек и чтобы их хорошо зафиксировать придется сделать отверстия. Для этого нам надо просверлить заготовку. <i>Отверстия</i> представляют собой углубления в деталях. Они могут быть <i>сквозными и глухими</i>.</p> <p>Сквозные отверстия проходят через всю деталь насквозь. Глухие отверстия не выходят наружу, а только выполняются на определенную глубину. Обычно считают, что отверстия в поперечном сечении круглые.</p> <p>Круглые отверстия легко и довольно точно высверливают сверлами.</p> <p>Наиболее распространены <i>спиральные сверла</i>. Их применяют для сверления различных материалов: металлов, древесины, пластмасс. Для высверливания отверстия в древесине применяют также <i>центровые сверла</i> с подрезателями, <i>шнековые, ложечные</i>. Диаметр сверла (в миллиметрах) указан на его стержне.</p> <p>Каждое сверло на своей торцевой рабочей части обычно имеет две режущие кромки. Режущими кромками при сверлении подрезаются волокна древесины, и ее частички в виде стружек выходят наружу через винтовые канавки. Хвостовая часть сверла служит для крепления его в <i>патроне коловорота</i> или <i>ручной дрели</i>.</p> <p>Эти инструменты предназначены для вращения сверла.</p> <p>Коловорот состоит из упора, рукоятки вращения, патрона, в котором крепится сверло (показывает коловорот).</p> <p>Дрель состоит из упора, рукоятки вращения, рукоятки захвата, патрона, сверла. В дрели имеется зубчатый механизм, который передает вращение от рукоятки к</p>	<p>Учащиеся рассматривают презентацию, записывают важные моменты и определения в рабочую тетрадь, наблюдают за учителем, который наглядно показывает виды сверл, задают вопросы.</p>

патрону. Направление вращения сверла должно быть таким, чтобы его режущие кромки врезались в обрабатываемый материал и срезали стружку.

До начала сверления на плоскости заготовки карандашом или шилом намечают центр будущего отверстия. Затем сверло, закрепленное в коловороте или дрели, ставят в отмеченной точке под прямым углом к поверхности заготовки. Ладонью левой руки нажимают на упор коловорота или дрели, а правой — вращают рукоятку по часовой стрелке. Нажимать на упор следует не очень сильно, чтобы не сломать сверло. При сверлении сквозных отверстий в конце сверления нажим на упор ослабляют.

**Все-таки для чего ослабляют нажим на упор коловорота?**

Под заготовку обычно подкладывают доску и струбцинами прижимают их к верстаку. Это позволяет получить ровные края отверстия на выходе сверла и предохранить крышку верстака от повреждения.

Для изготовления отверстий с более точными параметрами и в больших количествах используют электрическую дрель или сверлильный станок.

Материалы, инструменты и приспособления, необходимые для сверления (разложены на учительском столе): коловорот, дрель, сверла, струбцина, подкладные доски.

Далее учитель сообщает правила безопасной работы и демонстрирует способы надежного закрепления заготовок на верстаке при сверлении и приеме сверления сквозных и глухих отверстий.

После этого учитель кратко знакомит обучающихся с рабочей профессией станочник – сверловщик.

Мы с вами изучили новый материал. Сейчас мы посмотрим, как вы его усвоили. Для этого я вам буду задавать вопросы, за правильные ответы, вы так же будете получать жетоны.

Вопросы:

*Ответ:* во избежание откалывания древесины на выходе сверла из отверстия.

Рассматривают материалы, инструменты и приспособления.

Смотрят за действиями учителя. Задают вопросы.

Отвечают на вопросы учителя, получают жетоны.

	<p>1)Как размечают центры будущих отверстий на заготовках из древесины?</p> <p>2)В каких случаях применяют винтовые сверла?</p> <p>3)Для чего предназначена канавка спирального сверла?</p> <p>4) Как можно определить диаметр сверла?</p> <p>5)Для какой цели при сверлении используются подкладная доска?</p> <p>После фронтального опроса ребята переходят к практической работе.</p>							
<p>4. Практическая работа</p>	<p>Перед выполнение практической работы ребята повторяют правила техники безопасности. Так же совместно с учителем. За каждый правильный ответ ребята получают жетоны.</p> <p><u>Правила техники безопасности:</u></p> <p>1)Необходимо соблюдать общие правила безопасности труда, работать только исправным инструментом.</p> <p>2)Следует надежно закреплять заготовку и подкладную доску в верстаке.</p> <p>3) Нельзя допускать перекоса при закреплении сверла в патроне.</p> <p>4) Ручку коловорот или дрели надо вращать свободно, без больших усилий.</p> <p>5) Класть коловорот и дрель на верстак следует сверлом от себя.</p> <p>Итак, приступаем к выполнению практической работы. Она состоит из двух частей - Первая часть связана с рассмотрением инструментов, а вторая часть со сверлением. Работа выполняется на специальных карточках.</p> <p>(Для выполнения данной практической работы ребята сами выбирали и подготавливали заготовку. Данная заготовка пригодится ребятам, когда они будут выполнять свое проектное изделие. Все необходимые показатели, которые нужны ребятам для сверления, они высчитывают и подбирают самостоятельно. Это и показывает уровень детей).</p> <p>В классе наверняка найдутся учащиеся, которые еще не определились с выбором проектного изделия или те, которые не смогут выполнить задание самостоятельно. Для таких обучающихся учитель подготовил спец.карточки, а так же заготовки для сверления.</p> <p style="text-align: center;"><u>Карточка</u></p> <table border="1" data-bbox="398 1294 1532 1485"> <thead> <tr> <th data-bbox="398 1294 1003 1334">Текст задания</th> <th data-bbox="1003 1294 1532 1334">Вариант выполнения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="398 1334 1003 1445">Рассмотри различные сверла и запиши в таблицу их типы, диаметр и назначение основных частей.</td> <td data-bbox="1003 1334 1532 1445"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="398 1445 1003 1485">Изучи устройство коловорота и ручной</td> <td data-bbox="1003 1445 1532 1485"></td> </tr> </tbody> </table>	Текст задания	Вариант выполнения	Рассмотри различные сверла и запиши в таблицу их типы, диаметр и назначение основных частей.		Изучи устройство коловорота и ручной		<p>Рассказывают правила техники безопасности. Получают жетоны.</p> <p>Выбирают карточки.</p> <p>Выполняют практическую работу.</p>
Текст задания	Вариант выполнения							
Рассмотри различные сверла и запиши в таблицу их типы, диаметр и назначение основных частей.								
Изучи устройство коловорота и ручной								

дрели, выданных тебе учителем. Запиши название, из которых они состоят.	
Возьми заготовку своего проектного изделия, разметь центры будущих отверстий. Надежно закрепи заготовку на верстаке.	Выполнение действий
Подбери сверло нужного диаметра, установи его в патроне и проверь правильность установки.	Выполнение действий
Просверли размеченную заготовку	Выполнение действий
Проверь размеры просверленных отверстий.	

Спец.карточка

Рассмотри различные сверла и запиши в таблицу их типы, диаметр и назначение основных частей.	
Изучи устройство коловорота и ручной дрели, выданных тебе учителем. Запиши название, из которых они состоят.	
Последовательность действий при сверлении глухого отверстия в заготовке детали «основание» изделия «настольная полка для учебников»	
1.	Закрепить заготовку детали вертикально в зажиме столярного верстака и разметить центры будущих отверстий, выдержав размеры 20 мм от торца заготовки, 65 мм между отверстиями и 8 мм от пласти.
2.	Сделать шилом углубления в центрах будущих отверстий
3.	Установить сверло диаметром 2,5 мм в патроне детали.
4.	Проверить правильность установки сверла в патроне (вершина сверла не должна описывать окружность при вращении рукоятки дрели).
5.	Надеть на сверло ограничитель (резиновую втулку), выдерживая размер 24 мм
6.	Установить сверло в сделанное шилом углубление под прямым углом к торцу заготовки и сверлить отверстие до соприкосновения ограничителя с поверхностью заготовки
7.	Проверить размеры просверленного отверстия

Перед выполнением практической работы, учащимся выдаются критерии оценки, для того, чтоб ребята знали, как и за что их будут оценивать.

Критерии оценки качества выполнения практической работы.

- 1) правильность заполнения таблицы.
- 2) Соблюдение правил безопасной работы.
- 3) точность разметки центров будущих отверстий.
- 4) правильный выбор сверла.
- 5) надежность закрепления сверла в патроне.
- 6) надежность закрепления заготовки на верстаке.
- 7) соблюдение приемов сверления
- 8) правильное использование приспособлений для сверления.
- 9) совпадение оси просверленного отверстия с разметкой.
- 10) время выполнения задания.

В конце практической работы ребята пишут **Тест на правила безопасной работы:**

**1. При сверлении надёжно закрепляй заготовку и подкладочную доску на верстаке, иначе...**

- А) отверстие придётся пересверливать
- Б) могут получиться неровные края отверстия на заготовке и на выходе сверло просверлит крышку верстака
- В) затупится режущая кромка сверла

**2. Надёжно, без перекоса закрепляй сверло в патроне, иначе**

- А) отверстие получится овальное
- Б) это может привести к поломке сверла и травме
- В) придёт в негодность патрон

**3. Ручку коловорота или дрели вращать свободно, без больших усилий, иначе...**

- А) поломаётся дрель
- Б) поломаётся сверло
- В) отверстие будет просверлено не по метке

Знакомятся с критериями оценки

Выполняют тест



	<p>4. <b>Коловорот или дрель надо класть на верстак сверлом от себя потому, ...</b>  <u>А) рука может натолкнуться на режущую кромку сверла, когда мы берем инструмент из лотка</u>  Б) коловорот (дрель) будет мешать обработке заготовки  В) придется ставить на верстак защитное ограждение</p>															
<p>5. Текущий инструктаж.</p>	<p>Самостоятельное выполнение учащимися задания. Текущие наблюдения учителя, за соблюдением правил техники безопасности, ответы на возникающие вопросы в процессе работы, проверка правильности выполнения заданий.</p>	<p>Соблюдение правил инструктажа</p>														
<p>6. Рефлексия (подведение итогов урока, анализ урока)</p>	<p>Подведение итогов урока осуществляются с помощью комплексной оценки, выставляемой обучающимся по результатам фронтального опроса (жетоны), соблюдение критериев качества выполнения практической работы, а также письменные ответы на карточках. Рефлексия, взаимооценка.  Сумма оценок за урок записывается в специальную таблицу, где по среднеарифметическому высчитывается оценка.</p>	<p>Оценка учащихся своей практической работы по разработанным критериям.  Рассуждают о достижении поставленной цели.  Осуществляют взаимооценку.  Рефлексия  Заполняют таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="1563 675 2145 1128"> <thead> <tr> <th data-bbox="1563 675 1946 715">Задания</th> <th data-bbox="1946 675 2145 715">Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1563 715 1946 786">Фронтальный опрос (жетоны)</td> <td data-bbox="1946 715 2145 786"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 786 1946 903">соблюдение критериев качества выполнения практической работы</td> <td data-bbox="1946 786 2145 903"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 903 1946 1013">Практическая работа письменные ответы на карточках</td> <td data-bbox="1946 903 2145 1013"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 1013 1946 1050">Тест</td> <td data-bbox="1946 1013 2145 1050"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 1050 1946 1093">Взаимооценка</td> <td data-bbox="1946 1050 2145 1093"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 1093 1946 1128"><b>Итог:</b></td> <td data-bbox="1946 1093 2145 1128"></td> </tr> </tbody> </table>	Задания	Баллы	Фронтальный опрос (жетоны)		соблюдение критериев качества выполнения практической работы		Практическая работа письменные ответы на карточках		Тест		Взаимооценка		<b>Итог:</b>	
Задания	Баллы															
Фронтальный опрос (жетоны)																
соблюдение критериев качества выполнения практической работы																
Практическая работа письменные ответы на карточках																
Тест																
Взаимооценка																
<b>Итог:</b>																