**Конспект урока по технологии в 5 классе**

Тема: *«Устройство настольного сверлильного станка».*

*Учитель технологии МОУ СОШ №2*

*г.Белинского Пензенской области*

*Митронькин Владимир Михайлович*

Тема: Устройство настольного сверлильного станка.

Цели:

 1) *Предметные цели:*

а)Способствовать формированию и развитию умений и навыков работы на сверлильном станке, приспособлениями для сверления.

б)Способствовать запоминанию основной терминологии технологических процессов.

в)Способствовать запоминанию цифрового материала как ориентира для понимания количественных характеристик изучаемых объектов и явлений.

г)Способствовать осознанию основного технологического материала.

Д)Способствовать формированию представления об обработке металла и древесины.

Е)Способствовать осознанию существенных признаков понятий, технологических процессов.

ж)Создать условия для выявления причинно-следственных связей:

- раскрыть причины некачественной работы при сверлении:

- выяснить последствия неправильной работы при сверлении

З)  Способствовать пониманию закономерности теории и практики

И)Создать условия для выявления взаимосвязи между предметами технология, черчения, математики.

К)Способствовать пониманию зависимости между предметами технология, черчение, математика.

 2) *Личностные цели:*

- Способствовать развитию речи обучающихся (обогащение и усложнение словарного запаса новыми техническими словами, ее выразительности и оттенков).

- Способствовать овладению основными способами мыслительной деятельности обучающихся (учить анализировать свою работу, выделять главное при выстраивании технологического процесса, сравнивать свою работу с работой друзей по классу, строить аналогии, обобщать и систематизировать успехи в работе, доказывать и опровергать свою правоту, определять и объяснять технологические понятия при выполнении определённых операций, ставить и разрешать проблемы во время урока).

- Способность к самооценке своих интеллектуальных способностей для труда в различных сферах.

- Способствовать развитию двигательной сферы (овладение моторикой мелких мышц рук при разметке и выпиливании, развивать двигательную сноровку, соразмерность движений при работе).

- Способствовать формированию и развитию познавательного интереса обучающихся к предмету «Технология».

- Способствовать овладению всеми видами памяти обучающихся.

- Способствовать формированию и развитию самостоятельности обучающихся на теории и практике.

- Способствовать осознанию необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.

- Способствовать формированию понимания бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам.

3) *Метапредметные цели:*

- Способствовать формированию и развитию нравственных, трудовых, эстетических, патриотических, экологических, экономических и других качеств личности.

- Способствовать воспитанию правильного отношения к общечеловеческим ценностям.

- Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

- Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.

4) *Профориентационные цели:*

- Обобщить у обучающихся знания и сферах трудовой деятельности, профессиях, карьере.

- Способствовать формированию знаний и умений объективно осуществлять самоанализ уровня развития своих профессионально важных качеств и соотносить их с требованиями профессий, сфер трудовой деятельности к человеку.

- Развивать представление о народном хозяйстве и потребности в трудовой деятельности, самовоспитании, саморазвитии и самореализации.

- Воспитывать уважение к работающему человеку.

- Сформировать представление о профессии слесарь, сверловщик.

**Материально-техническая база:**

кабинет технологии;

компьютер;

мультимедийный проектор;

экран;

верстаки;

станок сверлильный.

**Инструменты, приспособления:** чертилка, кернер, сверлильный станок, сверла.

**Дидактическое обеспечение:**

учебник: А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко «Технология. 5 класс Москва: «Вента-Граф, 2012;

рабочая тетрадь; технологические карты (ТК).

**Методы обучения:** рассказ, беседа, фронтальный опрос, демонстрация наглядных пособий, практические работы.

**Тип урока**: комбинированный

**Вид урока:** урок-практикум

**Словарная работа на уроке:** сверлильный станок, сверло, патрон, технологическая машина, ременная передача, Техника Безопасности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название этапа урока | Цели, задачи, методы | Ход урока |
| Оргмомент | а) подготовить учащихся к работе на уроке;  б) создать в классе необходимую атмосферу для плодотворной работы; в) психологически настроить уч-ся на предстоящую работу. | - Взаимное приветствие.  - Проверка готовности рабочих мест.  - Запись даты и темы в тетрадях.  - Организация внимания. |
| Проверка домашнего задания | а)развивать монологическую речь уч-ся;  б)развивать у детей логическое мышление.  Методы, способствующие решению поставленных задач:  1) словесный метод;  2)работа с книгой. | Проверка предыдущего урока по теме «Тонколистовой металл».  - Какими свойствами облают металлы?  - Назовите 2-3 вида сплавов.  -Что называется жестью? кровельной сталью?   -Какие виды покрытий тонколистового металла вы знаете? В чем их цель?  -Какие изделия изготавливают из тонколистового металла и проволоки?  -Назовите профессии работников, занятых изготовлением изделий из тонколистового металла и проволоки. |
| Сообщение темы и цели урока. | а) сообщить тему и цель урока;  б)настроить детей на решение конкретных задач. | - Тема сегодняшнего урока: Устройство настольного сверлильного станка.  Запишите тему в тетрадь. |
| Объяснение нового материала | а) знакомство с новым материалом (сверлильным станком);  б) развивать внимание уч-ся, интерес;  в) развивать навык работы на станке;  учить осваивать новый станок;  г) продолжить словарную работу (знакомство с новыми словами и их запись в тетрадь);  д) осуществлять метапредметные связи;  е) подготовить уч-ся к самостоятельной работе.  Методы:   * Практический(рисование схем, работа в тетрадях); * Словесный (объяснение, разъяснение, беседа); * Работа с учебником (чтение параграфа); * Частично-поисковый (анализ, сравнение, решение познавательных задач). | 1)- Настольный вертикально-сверлильный станок (рис.1) состоит из следующих основных частей: плиты (1), колонки (2), с зубчатой рейкой (3), корпуса (4), реечного механизма (5) для подъема корпуса, рукоятки (6) для закрепления корпуса на колонке, шпинделя (7), который вращается в гильзе (8), реечного механизма (9) для подъема и опускания шпинделя, ременной передачи (10), электродвигателя (11) и пускателя (12).    Плита (1) является основанием станка. Колонка (2) жестко прикреплена болтами к столу. Корпус (4) перемещается вертикально (вверх и вниз) по колонке.  МЕХАНИЗМ ДВИЖЕНИЯ РЕЗАНИЯ  - 2)Шпиндель (1) установлен на подшипниках (4) в пустотелой гильзе (5).  Благодаря этим подшипникам шпиндель легко вращается в гильзе. Подшипники жестко закреплены в гильзе втулкой (3) и гайкой (4).  Гильза является вспомогательной деталью, она не вращается вместе со шпинделем, а только перемещается вместе с ним вверх вниз.  Верхней части шпиндель перемещается во втулке (6), ко­торая запрессована в шкив (7) и вращается вместе с ним.  На верхнем конце шпинделя имеется длинная шпоночная канавка (8). Шпоночная канавка имеется и на втулке (6).  Вставленная в эти канавки, шпонка соединяет шпиндель и втулку. Шпиндель вращается вместе со втулкой, но втулка не перемещается вместе со шпинделем вверх и вниз.    3) МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ШПИНДЕЛЯ  Пустотелая гильза (1), перемещающаяся в корпусе (9), име­ет на своей наружной поверхности зубья - зубчатую рейку (2), которая соединена с зубчатым колесом (3).С зубчатым колесом - валиком неподвижно соединена плоская спираль­ная пружина (4), неподвижно соединенная с коробкой (5)штурвала.  При вращении рукоятки штурвала вращается зубчатое колесо, которое перекатывает рейку, перемещает гильзу, а вместе с ней и шпиндель.  4) МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КОРПУСА  Возврат гильзы вверх производится автоматически плоской спиральной пружиной.  Подъем и опускание корпуса осуществляется реечным механизмом. Для закрепления корпуса на колонке служит винт - рукоятка. Он ввинчивается в гайку - втулку и стягивает разрезанную часть корпуса. |
| Знакомства с правилами работы на сверлильном  станке | а) знакомство с правилами работы на сверлильном станке;  б) повторить правила по Технике безопасности в рабочей мастерской  Методы:   * Словесный; * Наглядный. | **Правила работы на сверлильном станке:**  1)    Работать на сверлильном станке можно только с разрешения учителя.  2)   Выключать станок следует нажатием на кнопку красного цвета.  3)    Нельзя класть инструменты и посторонние предметы на плиту станка.  4)    Движущиеся части станка должны быть надежно ограждены.  5)    Перед работой надо проверить надежность закрепления патрона вшпинделе, сверла в патроне, детали в тисках.  6)    Подготовку сверлильного станка к работе и уборку стружек можно производить только после его остановки. Нельзя тормозить руками вращающийся патрон. При сверлении нельзя сильно нажимать на ручку дрели.  7)    Ось вращения сверла при работе дрелью должна быть строго перпендикулярна плоскости заготовки.   8) Сверление отверстий чаще всего производится на стационарных(постоянно установленных) сверлильных станках.  9)Сверла закрепляются в шпинделе непосредственно или с помощью переходных втулок и сверлильных патронов.  **Инструкция по технике безопасности при работе на сверлильном станке**  **Опасности   в   работе**  1. Ранение глаз отлетающей стружкой при сверлении металла.  2. Ранение рук при плохом закреплении деталей.  **До   начала работы:**  1. Правильно наденьте спецодежду  (фартук с нарукавниками или халат, берет или косынку).  2. Проверьте надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.  3. Надежно закрепите сверло в патроне,  4. Проверьте работу станка на холостом ходу и исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопок.  5. Прочно закрепите деталь на столе станка в тисках или кондукторах. Поддерживать руками при сверлении незакрепленную деталь запрещается.  6. Перед самым началом работы наденьте защитные очки.  **Во   время   работы:**  1. Не пользуйтесь сверлами с изношенными конусными хвостовиками.  2. Сверло к детали подавайте плавно, без усилий и рывков, и только после того, как шпиндель станка наберет полную скорость.  3. Перед сверлением металлической заготовки необходимо накернить центры отверстий. Деревянные заготовки в месте сверления накалывают шилом.  4. Особое внимание и осторожность проявляйте в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки уменьшите подачу.  5. При сверлении крупных деревянных заготовок (деталей)  на стол под деталь кладите обрезок доски или кусок многослойной фанеры.  6. Во избежание травм в процессе работы на станке:  а) не наклоняйте голову близко к сверлу;  б) не производите работу в рукавицах;  в) не кладите посторонние предметы на станину станка;  г) не смазывайте и не охлаждайте сверло с помощью мокрых тряпок. Для охлаждения сверла нужно пользоваться специальной кисточкой;  д) не тормозите руками патрон или сверло;  е) не отходите от станка, не выключив его.  7. При прекращении подачи электрического тока немедленно    выключите электродвигатель.  8. Перед остановкой станка отведите сверло от детали, после чего выключите электродвигатель.  **После   окончания   работы:**  1. После остановки вращения сверла удалите стружку со станка с помощью щетки.  Из пазов  станочного стола  стружку уберите металлическим крючком. Не сдувайте стружку ртом и не сметайте ее руками.  2. Отделите сверло от патрона и сдайте станок учителю.  3. Приведите себя в порядок. |
| Подведение итогов урока (рефлексия) | Обобщить результаты работы на уроке. | -Урокподошел к концу. Давайте вспомним, что нового узнали на уроке.  1 .Из каких основных частей и механизмов состоит сверлильный станок?  2. Как устроен механизм подъема корпуса станка?  3. Рассказать об устройстве механизма подачи шпинделя и  механизма резания.  4. В чем преимущества сверлильного станка перед ручной дрелью.  - Давайте попробуем составить СИНКВЕЙН по нашей теме.  Станок  Сверлильный настольный  Сверлит шумит проделывает  Отверстия в тонколистовом металле  помощник |
| Задание на дом. | а) подготовить к восприятию нового материала;  б) осуществлять метапредметные связи. | Выучить устройство сверлильного станка и правил работы на сверлильном станке. |