**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уроктехнологии **5 класс**, 2 часа. Направление: «Индустриальные технологии»  Раздел: «Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов» | | | | | | | | **Учитель:** Станкевский Николай  Михайлович |
| **Тема:** | Графические изображения изделий из металла и искусственных материалов. Выполнение чертежа развёртки коробочки для мелких деталей с применением ПК. | | | | | | | **Тип:** комбинированный |
| **Цель** | | *Дидактическая цель:*   * изучение приёмов графического изображения изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы; * выполнение чертежа развёртки коробочки для мелких деталей с применением ПК.   *Деятельностная цель:*   * формирование целостного представления об изготовлении изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы, встречающихся в повседневной жизни; * формирование технико-технологического мышления при чтении чертежей изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы; * формирование навыков графического изображения изделий из тонколистового металла посредством выполнения чертежа развёртки коробочки для мелких деталей с применением ПК.   *Образовательная цель:*   * расширение кругозора обучающихся по освоению графической документации с применением ПК; * сочетание образного и логического мышления при выполнении чертежа развертки коробочки. | | | | | | |
| **Задачи** | | *Образовательные –* создать условия для овладения новым опытом деятельности:   * ознакомить учащихся с видами графических изображений (графической документацией) изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы; * ознакомить учащихся с особенностями графического изображения изделий из тонколистового металла и проволоки; * изучить правила выполнения чертежа развертки коробочки для мелких деталей; * освоить алгоритм действий (по обучающему стенду) при выполнении чертежа развёртки коробочки с применением ПК.   *Развивающие –* создать условия для развития познавательных действий:   * выделять и осознавать то, что уже усвоено в предыдущем разделе при изготовлении изделий из древесины (эскиз, технический рисунок, чертеж детали из древесины; линии чертежа, масштаб); * представлять целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла и проволоки; * сопоставлять действия при выполнении чертежа развертки коробочки с помощью чертежных инструментов и с применением ПК (в системе MS Word).   *Воспитательные:*   * формировать навыки самостоятельной работы и работы в бригадах (в парах) при выполнении графической работы с применением ПК; * воспитывать аккуратность, внимательность при выполнении графической работы и ответственность за точность изготовления чертежа развертки коробочки для мелких деталей; * воспитывать бережное отношение к имеющемуся оборудованию в школьной мастерской. | | | | | | |
| **Планируемые результаты** | | | | | | | | |
| *Предметные:*   * иметь представление об этапах целостного процесса изготовления изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы; * уметь различать понятия: «эскиз», «технический рисунок», «чертёж» детали из тонколистового металла и проволоки; * знать особенности графического изображения деталей из тонколистового металла и проволоки; * знать правила выполнения чертежа развертки коробочки для мелких деталей; * устанавливать связь между видом графической работы с помощью чертежных инструментов и с применением ПК; * самоконтроль промежуточных и конечных результатов графической деятельности по обучающему стенду (по эталону); * осознавать значимостьизготовления развёртки коробочки из бумаги; * использовать новые технологии представления информации по теме урока, привязанной к §21 ЭФУ. | | | | | *Метапредметные:*   * ориентироваться в содержании обучающего материала под руководством учителя (обучающие стенды, наглядно отражающие целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла и проволоки; чертежи развёрток различных изделий из тонколистового металла; обучающий стенд для выполнения чертежа развертки коробочки с применением ПК); * понимать и принимать учебную задачу, осуществлять её решение с применением ПК под руководством учителя; * осваивать способы графического изображения изделий из тонколистового металла с применением ПК; * взаимодействовать с товарищами по бригаде (в парах) при выполнении чертежа развертки коробочки с применением ПК, обсуждать и принимать решение, опираясь на содержание обучающих стендов; * использовать информацию из §21 ЭФУ для решения познавательных и коммуникативных задач по теме урока. | | *Личностные:*   * проявлять интерес к изучению графической документации, стремление овладевать навыками выполнения графической работы с применением ПК; * осваивать роль ученика при работе в бригадах (в парах) на основе правил поведения в учебной мастерской; * представлять целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла, проволоки и пластмассы; * понимать значимость качественного выполнения графического задания (чертеж развертки коробочки) для изготовления изделия из тонколистового металла; * накапливать личный опыт и способность к самооценке своих действий через изготовление развёртки коробочки из бумаги; * накапливать личный опыт и способность к самооценке своих действий при освоении ЭФУ. | |
| **Межпредметные связи** | | | * технология: физические и механические свойства тонколистового металла и проволоки; * математика: свойства квадрата и прямоугольника, единицы измерения; * технология: графические операции, линии чертежа, условные обозначения, правила оформления чертежа; * технология: технологические свойства бумаги и картона, понятие о резании материалов без образования стружки. | | | | | |
| **Ресурсы урока** | | | | | | | | |
| *Для учителя:*   * рабочая программа для 5-х классов; * пособие для учителя: Тищенко, А. Т. Технология. Индустриальные   технологии : 5 класс [Текст] : методическое пособие / А.Т. Тищенко  – М. : Вентана-Граф, 2014. – 144с. – с. 74 – 77;   * пособие для учителя: Боровых, В. П. Уроки технологии с применением ИКТ. 5 – 6 классы [Текст] : методическое пособие с электронным приложением. – М.: Планета, 2011. – 384с. – (Современная школа); * персональный компьютер, проектор, принтер; * презентация к уроку: «Изготовление изделий из тонколистового металла и проволоки»; * развёртки деталей из тонколистового металла для изготовления коробочки и хозяйственного совка; * чертежи развёрток коробочек для мелких деталей разных размеров (примеры конструирования подобных изделий), приложение 1; * объекты труда из тонколистового металла и проволоки в 5-ом классе, образцы изделий; * обучающий стенд: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК", приложение 2. | | | | | | *Для учащихся:*   * электронный учебник:Тищенко, А. Т. Технология. Индустриальные технологии : 5класс : электронное приложение к учебнику / А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. – М. : Вентана-Граф, 2014. – 192 c. – с. 106 – 110; * спецодежда (халат или фартук с нарукавниками); * рабочая тетрадь, линейка, карандаш, ластик; * персональный компьютер – ноутбук (один на бригаду); * презентация: «Изготовление изделий из тонколистового металла и проволоки»; * развёртки деталей из тонколистового металла для изготовления коробочки и хозяйственного совка, выполненные учащимися прошлых лет; * чертежи развёрток коробочек для мелких деталей разных размеров (примеры конструирования подобных изделий), приложение 1; * объекты труда из тонколистового металла и проволоки в 5-ом классе, выполненные учащимися прошлых лет; * обучающий стенд: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК" (алгоритм действий для выполнения самостоятельной работы), приложение 2. | | |
| **Ход урока** | | | | | | | | |
| **Содержание деятельности учителя** | | | | | | **Содержание деятельности ученика** | | |
| ***Внутренняя мотивация, потребность включения в деятельность*** | | | | | | | | |
| 1. Приветствует учащихся и обращает их внимание на предметы   находящиеся на демонстрационном столе:   * коробочки для мелких деталей изготовленные из тонколистового   металла и органического стекла;   * хозяйственные совки изготовленные из тонколистового металла и пластмассы; * объекты труда из тонколистового металла и проволоки в 5-ом классе, образцы изделий.  1. Знакомит учащихся с обучающими стендами, наглядно отражающими целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла. Создает положительный эмоциональный настрой. 2. Демонстрирует презентацию: «Изготовление изделий из тонколистового металла и проволоки». Задает вопросы:  * Можно ли сделать деталь, не имея её изображения? * Какое изображение детали вам более понятно? * Отличаются ли правила изображения чертежей деталей из металла от изображения деталей из древесины?  1. Обращает внимание учащихся на раздаточный материал находящийся на их рабочих местах:  * развёртки для изготовления коробочки и хозяйственного совка выполненные из картона; * чертежи развёрток коробочек разных размеров (примеры конструирования подобных изделий).  1. Обращает внимание учащихся на обучающий стенд для выполнения чертежа развертки коробочки с применением ПК (алгоритм действий для выполнения самостоятельной работы). 2. Как бы Вы сформулировали задачу сегодняшнего урока? Помогает учащимся справиться с технической терминологией. | | | | | | 1. Наблюдают за показом учителя, рассматривают предметы находящиеся на демонстрационном столе:  * коробочки для мелких деталей изготовленные из тонколистового металла и органического стекла; * хозяйственные совки изготовленные из тонколистового металла и пластмассы; * объекты труда из тонколистового металла и проволоки в 5-ом классе, образцы изделий.   Задают вопросы учителю. Знакомятся с раздаточным материалом.   1. Рассматривают обучающие стенды, наглядно отражающие целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла (изготовление коробочки для мелких деталей и хозяйственного совка). Рассуждают о предстоящей деятельности. 2. Наблюдают за показом презентации, вспоминают материал предыдущего раздела курса (правила изображения чертежей деталей из древесины), высказывают аргументы по существу вопроса: "Отличаются ли правила изображения чертежей деталей из металла от изображения деталей из древесины?" 3. Рассматривают раздаточный материал на рабочих местах:  * развёртки для изготовления коробочки и хозяйственного совка выполненные из картона; * чертежи развёрток коробочек разных размеров (примеры конструирования подобных изделий).  1. Пытаются виртуально представить характер предстоящей работы. 2. Рассматривают обучающий стенд для выполнения чертежа развертки коробочки с применением ПК (алгоритм действий для выполнения самостоятельной работы). Пытаются сформулировать свою точку зрения о предстоящей работе, аргументируют ответы. | | |
| ***Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности*** | | | | | | | | |
| 1. Подводит учащихся к постановке целей урока и предлагает примерную модель действий с применением ПК, наметив траекторию деятельности (работа в бригадах, индивидуально). 2. Обращает внимание на последовательность действий при выполнении самостоятельной работы:  * изучить развёртку коробочки, выполненную из картона (основание коробочки имеет форму квадрата); * изучить чертеж развёртки подобной коробочки в форме прямоугольника (пример конструирования подобного изделия).  1. Напоминает об использовании обучающего стенда для целостного представления этапов выполнения чертежа развертки коробочки с применением ПК (в системе MS Word). | | | | | | 1. Занимают рабочие места у компьютеров (одна бригада из двух человек занимает один компьютер). Анализируют раздаточный материал на рабочих местах. По указанию учителя выбирают макет коробочки из картона, основание которой в форме квадрата. 2. Рассматривают макет коробочки из картона. Обращают внимание на линии, по которым сгибали картон при изготовлении макета коробочки. Высказывают предложения о том, что они сегодня должны изучить и как этот учебный материал необходимо использовать для самостоятельной работы. 3. Знакомятся с последовательностью выполнения чертежа развертки коробочки по обучающему стенду (основание коробочки имеет форму квадрата). | | |
| ***Открытие нового и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии (выполнение чертежа развертки)*** | | | | | | | | |
| 1. В режиме работы по бригадам (по парам), предлагает учащимся ознакомиться непосредственно на ПК (в системе MS Word) с приемами построения чертежа развертки коробочки (основание коробочки имеет форму квадрата). Практическая работа №19, пункт 3, учебник для учащихся Индустриальные технологии : 5класс. 2. Предлагает учащимся отобразить на экране монитора масштабную сетку с шагом 0,5 см и с помощью линий показывает построение основания коробочки в форме квадрата 55 х 55 мм. Обращает внимание учащихся, что таким способом реализуется первая позиция обучающего стенда по выполнению чертежа развертки коробочки с применением ПК. 3. В той же последовательности демонстрирует построение внешних контуров боковых сторон коробочки и отбортовку верхних кромок:  * с помощью линий показывает построение внешних контуров боковых сторон (бортиков) коробочки в форме квадрата 95 х 95мм; * с помощью линий показывает построение внешних контуров отбортовки верхних кромок боковых сторон в форме квадрата 105х105 мм.   4. Обращает внимание учащихся, что таким способом реализуются  вторая и третья позиции обучающего стенда по выполнению чертежа  развертки коробочки с применением ПК. | | | | | | 1. Наблюдают за показом учителя, знакомятся с практической работой №19 пункт 3, рассматривают обучающий стенд: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК" (алгоритм действий), задают вопросы. 2. Под руководством учителя подготавливают ПК для работы в системе MS Word. Отображают на экране монитора масштабную сетку с шагом 0,5 см и с помощью сплошных тонких линий пытаются построить основание коробочки в форме квадрата 55 х 55мм (таким способом выполняют пробу сил по реализации первой позиции обучающего стенда: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК"). Сравнивают результат самостоятельной графической работы с эталоном на стенде. 3. Наблюдают за дальнейшим показом учителя, запоминают алгоритм действий. Пытаются построить с помощью сплошных тонких линий квадраты размерами: 95 х 95 мм и 105 х 105 мм (таким способом выполняют пробу сил по реализации второй и третьей позиций обучающего стенда: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК"). 4. Убеждаются в удобстве выполнения графической работы на основе масштабной сетки с шагом 0,5 см. Соизмеряют свою готовность к реализации последующих этапов работы. Задают вопросы. | | |
| ***Самостоятельная работа,*** ***выявление места и причины затруднения (самопроверка по эталону)*** | | | | | | | | |
| 1. Предлагает форму работы по бригадам и индивидуально. Указывает учащимся на место расположения обучающего материала для выполнения самостоятельной работы. 2. Контролирует действия учащихся при выполнении графической работы по обучающему стенду в позициях №1, 2, 3. По необходимости оказывает помощь. 3. По мере завершения пробной самостоятельной работы, обращает внимание учащихся на линии сгиба и их графическое отображение. 4. Демонстрирует приемы преобразования сплошных тонких линий (составляющих стороны квадратов: 55 х 55 мм и 95 х 95 мм) в штрихпунктирные с двумя точками (линии сгиба). Таким способом реализуется четвертая позиция обучающего стенда по выполнению чертежа развертки коробочки с применением ПК. 5. Далее демонстрирует приемы вычерчивания сплошной основной линией контуров развёртки коробочки. Отмечает, что таким способом реализуется пятая и шестая позиции обучающего стенда по выполнению чертежа развертки коробочки с применением ПК. | | | | | | 1. Работают в парах (по бригадам) с опорой на обучающий стенд: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК". 2. Выполняют на каждом рабочем месте графическую работу по обучающему стенду в позициях №1, 2, 3. Задают вопросы. 3. По мере завершения графической работы в позициях №1, 2, 3 пытаются освоить приемы преобразования сплошных тонких линий (составляющих стороны квадратов: 55 х 55 мм и 95 х 95 мм) в штрихпунктирные с двумя точками. Таким способом реализуют четвертую позицию обучающего стенда. Сравнивают результат самостоятельной работы с эталоном на стенде. 4. По мере завершения отображения линий сгиба на чертеже развёртки пытаются вычертить сплошной основной линией контуры развёртки коробочки. Таким способом реализуют пятую и шестую позиции обучающего стенда: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК". Сравнивают результат работы с эталоном на стенде. При необходимости задают вопросы и делают исправления. | | |
| ***Рефлексия. Итог урока*** | | | | | | | | |
| 1. Проверяет в режиме наблюдения, как учащиеся освоили материал по изучению графического изображения изделий из металлов и искусственных материалов (на примере построения чертежа развертки коробочки). 2. Проверяет на рабочих местах правильность выполнения линий чертежа развертки коробочки в соответствии с позициями №1, 2, 3, 4, 5, 6 обучающего стенда. 3. По мере завершения построения чертежа развертки коробочки предлагает учащимся по бригадам выполнить два контрольно-измерительных задания привязанных к §21 с.110 ЭФУ. При необходимости оказывает помощь в разъяснении условий выполнения контрольно-измерительных заданий. 4. Предлагает учащимся воспринять следующие критерии оценки качества работы на данном уроке:  * правильность выполнения контрольно-измерительных заданий привязанных к §21 с.110 ЭФУ; * правильность построения чертежа развертки коробочки в системе MS Word.  1. Совместно с учениками делает выводы по изученному материалу. 2. Каждой бригаде (и индивидуально) выставляет комплексную оценку:  * по результатам выполнения контрольно-измерительных заданий привязанных к §21 с.110 ЭФУ; * по результатам построения чертежа развертки коробочки в системе MS Word. | | | | | | 1. Сопоставляют правильность построения чертежа развертки коробочки в системе MS Word с эталоном (обучающий стенд). 2. По мере необходимости корректируют выполненные чертежи в системе MS Word. Сравнивают результат с эталоном на стенде. 3. Виртуально представляют себе финальное действие по завершению графической работы: распечатать развёртку на бумажном носителе и попытаться изготовить макет коробочки. 4. Рефлексия урока:  * Мне удалось справиться с комплексным заданием «качественно» или «я предполагал, что получится лучше»… * Мне лучше удалось справиться с заданием теоретического характера (два контрольно-измерительных задания привязанных к §21 с.110 ЭФУ) или с заданием практического характера работы (построение чертежа развертки коробочки в системе MS Word). * *Я узнал* – что такое графическое изображение детали из тонколистового материала. * *Я научился* – выполнять чертеж развертки коробочки в форме квадрата (по заданному алгоритму). * *Я реализовал* – первую попытку: построение чертежа в системеMS Word (руководствуясь обучающим стендом: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК"). * *Мне пригодится это* – при выполнении следующего этапа практической работы: изготовление макета коробочки из бумаги. * *Я* *попробую самостоятельно* – изготовить макет коробочки иной конструкции – прямоугольной формы (дома, с применением ПК). | | |
| **Дополнительные материалы:** | | | | 1. Обучающие стенды в учебной мастерской, наглядно отражающие целостный технологический процесс по изготовлению изделий из тонколистового металла и проволоки. 2. Плакаты, наглядно отражающие особенности графического изображения деталей из тонколистового металла и проволоки. 3. Требования СанПин: "Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на уроках". | | | | |
| **Диагностика достижения планируемых результатов:** | | | | 1. Делать обобщение – устанавливать связь между видом графической работы с помощью чертежных инструментов и графической работы с применением ПК. 2. Демонстрировать графическую грамотность при выполнении приемов построения чертежа развёртки коробочки с применением ПК (по заданному алгоритму действий). 3. Осуществлять самоконтроль при выполнении чертежа развёртки коробочки по обучающему стенду: "Выполнение чертежа развертки коробочки с применением ПК". | | | | |
| **Домашнее задание:** | | | | Изготовить макет коробочки из бумаги (картона) в следующей последовательности:   1. Распечатать выполненный чертеж развертки коробочки на бумажном носителе. Обратить внимание на наличие линий чертежа, по которым можно резать ножницами и линий, по которым можно сгибать элементы развёртки. 2. Вырезать развертку коробочки из бумаги канцелярскими ножницами. Обратить при этом внимание на необходимость соблюдения правил безопасной работы с канцелярскими ножницами. 3. С помощью металлической линейки выполнить гибочные работы с развёрткой коробочки из бумаги. 4. Осуществлять самоконтроль за соблюдением алгоритма действий при изготовлении макета коробочки по анимационному ролику, привязанному к §22 с.111 ЭФУ. | | | | |