**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.
 |