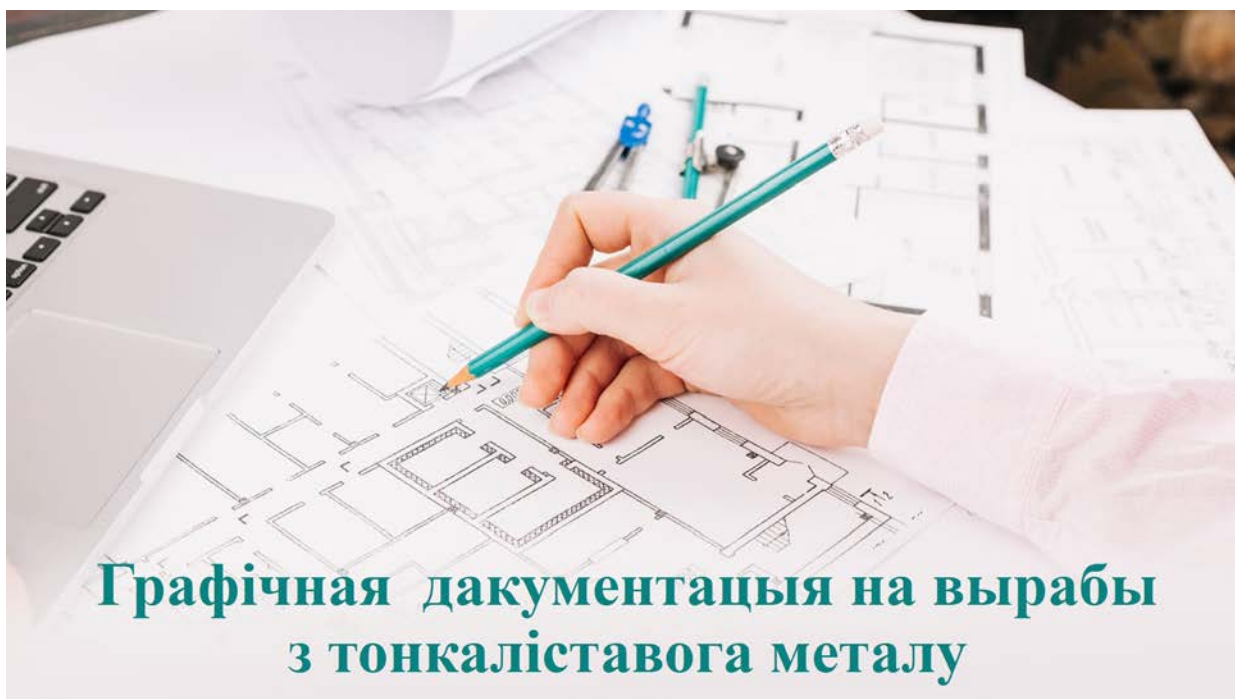


**Урок працоўнага навучання (тэхнічная праца)
па тэме «Графічная дакументацыя на вырабы з тонкаліставага металу»
(6 клас)**

Іван Вікенцьевіч Мароз,
настаўнік працоўнага навучання
першай кваліфікацыйнай катэгорыі
Жухавіцкай сярэдняй школы
Карэліцкага раёна

Урок накіраваны на фарміраванне ўменняў “чытаць” і выконваць графічную дакументацыю (разгортку) для вырабаў з тонкаліставага металу, развіццё прасторавага ўяўлення і тэхнічнага мыслення. Дадзены ўрок не толькі дае канкрэтныя тэхнічныя веды, але і развівае кагнітыўныя здольнасці вучняў, звязваючы матэматыку і практычную творчасць.



**Графічная дакументацыя на вырабы
з тонкаліставага металу**

Мэта: фарміраванне ў навучэнцаў уяўлення аб асаблівасцях графічнага відарыса вырабаў з тонкаліставага металу і ўмення выконваць чарцёж разгорткі.

Задачы:

– пазнаёміць вучняў з паняццем “разгортка”; паслядоўнасцю чытання і выканання чарцяжа разгорткі;

- развіваць прасторавае мысленне, дробную матарыку, лагічнае мысленне, назіральнасць, зрокавую памяць;
- выходзіць маральныя, працоўныя, эстэтычныя якасці асобы навучэнца.

Абсталяванне і сродкі навучання: дэталі-вугалок, чарцёжныя прылады, мультымедыяная прэзентацыя, памятка “Як выканаць чарцёж разгорткі”, крытэрыі ацэнкі практычнай работы “Чарцёж разгорткі”.

Ход урока

I. Арганізацыйны этап

- прывітанне настаўніка;
- праверка прысутных;
- праверка гатоўнасці вучняў да ўрока.

II. Этап актуалізацыі суб’ектыўнага вопыту навучэнцаў

Настаўнік: На мінулых занятках мы з вамі прыступілі да вывучэння раздзелу “Апрацоўка металаў”. Давайце згадаем, пра што мы гаварылі, выканаўшы наступныя заданні:

Заданне “Разгадайце анаграму”

Фолагь, бялха, бялхр, страхах, ваўоцчышылк

Адказы: фольга, бляха, бляхар, страхар, вальцоўшычк/

Фольга — тонкаліставы метал таўшчынёй ад 0,0001 да 0,2 мм, напрыклад з алюмінію, сталі, волава, серабра або золата. Фольга часта выкарыстоўваецца ў электратэхніцы. Алюмініевая і стальная фольга ўжываецца ў фармацэўтычнай (для ўпакоўкі таблеток) і харчовай прамысловасці (напрыклад, для ўпакоўкі шакаладу). У будаўніцтве фольга шырока выкарыстоўваецца для цепла- і параізаляцыі.

Бляха – тонкаліставы метал таўшчынёй ад 0,18 да 0,36 мм.

- Які яшчэ від тонкаліставога металу вы можаце назваць?

Тонкаліставая сталь – тонкаліставы метал таўшчынёй ад 0,5 да 2,5 мм.

Бляхар – майстар, які вырабляе розныя бляшаныя вырабы.

Страхар – майстар, які спецыялізуецца на будаўніцтве і рамонце дахаў.

Вальцоўшычк – гэта металургічная прафесія. Людзі гэтай прафесіі працуюць з ліставым металам, які пракатваюць праз вялізныя валы.

З анаграмамі вы справіліся, прапаную перайсці да тэставых заданняў.

1. Сталь – гэта ...

- а) сплаў жалеза з уранам;
- б) сплаў жалеза з вугляродам;**
- в) сплаў чыгуну з цынкам.

2. Тоўсталіставы метал – гэта ліставы метал, таўшчыня ліста якога ...

- а) 2 мм;
- б) большая за 3,9 мм;**
- в) большая за 1,5 мм;

3. Бляха, пакрытая з абодвух бакоў тонкім слоём волава для аховы паверхні ад уздзеяння знешняга асяроддзя, называецца ...

- а) белай**
- б) чорнай
- в) ацынкаванай

4. Катанка – гэта дрот ...

- а) таўшчынёй больш за 1 мм, які вырабляюць адлівам зліткаў у формы;
- б) таўшчынёй да 5 мм, які атрымліваюць валачэннем праз фільтры або

матрыцы;

в) таўшчынёй больш за 5 мм, атрыманы пракатваннем гарачай загатоўкі паміж валкамі на пракатных станках.

– Малайцы, вы добра справіліся з прапанаванымі заданнямі.

ІІІ. Этап вывучэння новых ведаў і спосабаў дзейнасці

– А зараз настаў час даведацца тэму нашага ўрока. Паглядзіце на экран. Перад вамі воблака слоў. Прааналізуйце іх.

Графічны відарыс, чарцёж, эскіз, разгортка, дакументацыя на выраб, тонкаліставы метал, чарцёж разгорткі.

ГРАФІЧНЫ ВІДАРЫС ЧАРЦЁЖ ЭСКІЗ РАЗГОРТКА ДАКУМЕНТАЦЫЯ НА ВЫРАБ ТОНКАЛІСТАВЫ МЕТАЛ ЧАРЦЁЖ РАЗГОРТКІ

– Здагадаліся аб чым сёння будзем гаварыць? Прачытайце ключавыя словы воблака і назавіце тэму ўрока.

– Малайцы, адкрыйце сшыткі і запішыце тэму ўрока: «Графічная дакументацыя на вырабы з тонкаліставага металу».

Давайце падумаем і сфармулюем задачы ўрока.

Магчымыя варыянты адказу вучняў:

Мы ўжо знаёміліся з графічнымі відарысамі вырабаў з драўніны. А ў прапанаваным нам воблаку слоў выдзелены вырабы з тонкаліставага металу. Напэўна, мы будзем знаёміцца з асаблівасцямі графічных відарысаў вырабаў з тонкаліставага металу.

У воблаку слоў я ўбачыў слова “разгортка”, значэння якога яшчэ не ведаю. Думаю, што сёння на ўроку мы пазнаёмімся з паняццем “разгортка”, навучымся выконваць чарцёж разгорткі.

– Вы ўжо ведаеце, што перш чым прыступіць да стварэння вырабу неабходна выканаць яго графічны відарыс. Гэта дасць магчымасць вызначыць матэрыял, з якога будзе створаны выраб, яго канструкцыю, форму і памеры.

Графічныя відарысы вырабаў з тонкаліставага металу маюць свае асаблівасці. На чарцяжах (эскізах) прастаўляюць дадатковыя ўмоўныя абазначэнні.

Вырабы з тонкаліставага металу часта маюць скругленні пэўнага радыуса. Давайце ўспомнім з курса 5-га класа, што такое радыус. Як ён абазначаецца на чарцяжах (эскізах)? (Запіс на дошцы R-радыус.)

Пры нанясенні памеру дыяметра перад памерным лікам размяшчаюць спецыяльны сімвал — кружок, перакрэслены лініяй. (*Запіс на дошцы Ø-дыяметр.*)

Працуючы з тонкаліставым металам, часцей за ўсё вы будзеце карыстацца чарцяжамі дэталей таўшчынёй да 2 мм. На чарцяжах такія дэталі адлюстроўваюць, як правіла, у адной праекцыі (паказваюць адзін выгляд). Таўшчыня дэталі паказваецца на лініі-вынасцы. Для абазначэння таўшчыні на чарцяжах (эскізах) перад памерным лікам пішуць маленькую лацінскую літару s.

– Адкрыйце падручнік на старонцы 116 і разгледзім малюнак 92. Давайце ахарактэрызуем відарыс вырабу з тонкаліставога металу.

Многія вырабы з тонкаліставога металу маюць аб’ёмную форму (скрынкі, савок, труба). Для выканання падобных вырабаў выконваюць графічны відарыс, з якім мы ўпершыню пазнаёмімся на нашым уроку.

У мяне ў руках макет прадмета, які можна ўмоўна назваць “скрынка”.

– Якую форму мае прадмет?

– Як называюцца падобныя прадметы на ўроку матэматыкі?

Гэты выраб можна зрабіць з ліставага металу. Для гэтага мы разгарнем дадзены макет, каб ліст, з якога ён зроблены, стаў плоскім.

– Як бы вы назвалі тое, што ў вас атрымалася, калі яго назва напрамую звязана з тым дзеяннем, якое мы прымянілі?

– Паспрабуйце сфармуляваць паняцце “разгортка”. Звернемся да падручніка і даведаемся, наколькі наша фармуліроўка паняцця блізкая да арыгінала. Давайце запішам у сшытак азначэнне паняцця “разгортка”.

Разгортка — гэта разгорнутая ў плоскасці ліставая загатоўка паверхні аб’ёмнага вырабу (дэталі).

Па разгортцы размячаюць, а затым выразаюць загатоўку вырабу.

Для таго каб стварыць выраб, неабходна правільна выбраць загатоўку патрэбных памераў. Размеціць загатоўку трэба так, каб пасля выразання контураў будучага вырабу і згібання яна набыла пэўную форму. Для гэтага ў натуральную велічыню або ў маштабе выконваюць графічны відарыс (чарцёж або эскіз) разгорткі вырабу.

Звернемся да малюнка 94 на старонцы 118. Перад намі чарцёж разгорткі скрынкі з тонкаліставога металу. Падобна яна да нашай разгорткі?

– Якая лінія чарцяжа з’явілася на выяве ў падручніку?

Гэтая лінія называецца штырхпункцірнай лініяй з дзвюма кропкамі і служыць для пазначэння лініі згібу дэталі.

Фізкультхвілінка

*Трошкі мы стаміліся – але не зусім...
Вочы ў нас закрыліся. Дапаможам ім.*

*Будзе ў нас зарадка зараз для вачэй.
Каб была разрадка, зробім так хутчэй.
Вочы паднімаем, але не глядзім.
Потым – апускаем, так карысна ім.
У бакі наводзім, уверх і ўніз яшчэ.
Разы тры так зробім – і вачам лягчэй.
А зараз усталі... рукі ўзнялі...
Уніз накіравалі... і разам іх звялі...
Пальчыкі пісалі – трэба адпачыць.
Імі памахалі, каб цяжар струсіць.
Вось цяпер – сядайце! Вас чакае ўрок.
Навукай загрузайце розум, рукі, зрок.*

IV. Этап першаснай праверкі разумення вывучанага

Пытанні для вучняў.

- Якія аб’ёмныя вырабы робяць з тонкаліставага металу?
- Што такое разгортка?
- Якая літара служыць для абазначэння таўшчыні на чарцяжах (эскізах)?
- Як абазначаецца радыус? Дыяметр?

V. Этап прымянення вывучанага

Выкананне чарцяжа разгорткі

Каб выканаць чарцёж разгорткі, трэба вывучыць тэхнічны відарыс вырабу. У натуральную велічыню або ў маштабе адлюстроўваюць яго аснову. Затым, у думках «разгібаючы» выраб, вычэрчваюць паслядоўна іншыя бакі так, каб яны прылягалі да асновы па лініях згібу. Пасля гэтага адлюстроўваюць прыпускі на злучэнне сценак вырабу (клапаны).

На графічным відарысе разгорткі пазначаюць неабходныя памеры загатоўкі і яе таўшчыню.

– На ваших сталах ляжаць вугалкі. Карыстаючыся памяткай, пабудуйце чарцёж разгорткі вугалка.

Памятка

Як выканаць чарцёж разгорткі

У натуральную велічыню або ў маштабе адлюструйце аснову вырабу.

У думках «разгібаючы» выраб, паслядоўна вычарціце іншыя бакі так, каб яны прылягалі да асновы па лініях згібу. Абвядзіце бачныя контуры на чарцяжы суцэльнай тоўстай лініяй.

Правядзіце вось сіметрыі.

Перадайце на чарцяжы скругленні і адтуліны, якія мае выраб.

Правядзіце вынасныя і размерныя лініі.

Прастаўце на чарцяжы памеры.

Адлюструйце (пры неабходнасці) прыпускі на злучэнне сценак вырабу (клапаны).

VI. Этап кантролю

Крытэрыі і нормы ацэнкі:

- дакладнасць памераў (адхіленне ад намінальнага памеру больш як на 1 мм – мінус 1 бал);
- нанясенне і правільнасць усіх неабходных памераў (адсутнасць памеру і памылка ў нанясенні памеру – мінус 1 бал);
- акуратнасць выканання, захаванне таўшчыні і правільнасці напісання ліній (адна тыповая памылка, неакуратнасць – мінус 1 бал).

Максімальная ацэнка – 10 балаў. Адзнака за ўрок вызначаецца па схеме: 10 мінус сума штрафных балаў.

Настаўнік мае права павысіць адзнаку за ўрок пры праяве навучэнцам акуратнасці пры выкананні задання, актыўнасці і дакладнасці адказаў на этапе актуалізацыі суб'ектыўнага вопыту.

VII. Этап падвядзення вынікаў урока

Вучні называюць свае адзнакі за выкананне заданняў і атрыманую на ўроку адзнаку. Настаўнік паказвае на дапушчаныя памылкі і шляхі іх прадухілення, на станоўчыя бакі выкананай працы, выстаўляе адзнакі ў журнал і дзённікі.

- Ці ўдалося нам дасягнуць задач, пастаўленых на пачатку ўрока.

VIII. Рэфлексія

- Зрабіце выснову – наколькі паспяхова мы справіліся з працай?
- Што вам запомнілася ў новай тэме?
- Дзе можна прымяніць атрыманыя веды?
- З якім настроем вы пакідаеце ўрок? Выберыце смайлік, які адпавядае вашаму настрою напрыканцы ўрока.

Літаратура

Працоўнае навучанне. Тэхнічная праца: вучэбны дапаможнік для 6-га класа ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання / А. М. Чарнова, І. В. Дубіна. – Мінск : Народная асвета, 2018. – 189 с.