

47. и 48. Час Правилно коришћење алата за ручну обраду материјала:

- прибор за мерење, обележавање и контролу
- алат за резање и сечење

У претходним лекцијама научио/-ла си које све врсте материјала постоје, каква им је структура и подела и које су њихове најважније особине, да би могао/-ла да их користиш у реализацији својих идеја.

Међутим, да би реализовао/-ла своју идеју, битно је и да правилно изабереш и употребљаваш прибор и алат за ручну обраду материјала, с којим ћеш се упознати у наставку овог поглавља. Само правилним избором и коришћењем алата можеш на најбржи, најлакши и најбезбеднији начин изградити неки модел.

Ручни прибор и алат који ћеш користити дели се на (сл. 4.55):

- прибор за мерење, обележавање и контролу,
- алат за резање и сечење,
- алат за завршну обраду.

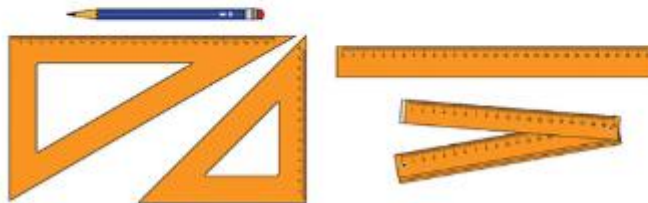
Мерење, обележавање и контрола

За преношење мера са скице или техничког цртежа на материјал, користи се прибор за цртање, мерење и обележавање. Тај део је важан јер од његове исправности зависи реализација комплетног рада.

Пошто мере пренесеш, потребно је и да их проконтролишеш да се не би десило да материјал погрешно исечеш, јер је после тешко или немогуће то исправити.

Прибор који ћеш најчешће користити за мерење, обележавање и контролу током израде својих радова чине (сл. 4.56):

- **Оловка** – користи се за цртање линија и обележавање на материјалу. Најчешће се употребљава дрвена оловка средње тврдоће са ознаком *HB*.



4.56. Прибор за мерење и обележавање

Важни појмови

прибор за мерење и обележавање, алат за резање и сечење, алат за завршну обраду

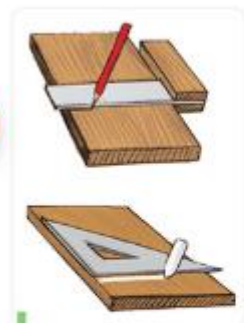
Ручни прибор и алат

прибор за мерење, обележавање и контролу

алат за резање и сечење

алат за завршну обраду

4.55. Подела ручног прибора и алата



4.57. Мерење и обележавање угаоником и лењиром



4.58. Дрвени метар (столарски)

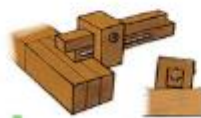


4.59. Мерење и обележавање металним метром

- **Лењир** – служи за исцртавање правих линија и преношење мера на материјал, а може бити од пластике, дрвета или метала. На њему се налази скала с милиметарским подељцима.
- **Троуглови** – користе се за исцртавање правих линија, преношење мера на материјал, као и за формирање одређених углова с којима си се упознао/-ла у поглављу „Технична и дигитална писменост“. На себи, такође, има и скалу с милиметарским подељцима, а прави се од дрвета или пластике (сл. 4.57).
- **Метар** – може бити дрвени (сл. 4.58) или метални метални (сл. 4.59). Садржи скалу с милиметарским подељцима, а користи се за премеравање дужих линија које прелазе дужину троугла или лењира.
- **Шестар** – служи за цртање кругова, кружних лукова и преношење мера с лењира на материјал. Може бити пластични и метални.
- **Угаоник** – користи се за формирање углова од 90° и 45° , као и за контролу правих углова између ивица. Неки угаоници имају и милиметарску скалу, а израђују се од дрвета и метала (сл. 4.60).
- **Паралелни обележивач** – израђен је од дрвета, а користи се за извлачење линија паралелних с ивицом материјала. На глави обележивача налази се завртањ који омогућава извлачење летвица на којима се налази метални шиљак; летвица се извуче на жељену дужину, завртањ се затегне и повлачењем обележивача уз ивицу, шиљак оставља паралелан траг на материјалу (сл. 4.61).
- **Игла за обележавање** – користи се на материјалима на којима оловка не оставља довољно јасан и видљив траг. Направљена је од метала (сл. 4.62).



4.60. Употреба угаоника



4.61. Паралелни обележивач



4.62. Игла за обележавање

Занимљивости

Народна изрека каже: „Два пута мери, једном сеци.“

Резање и сечење

Резање и сечење су поступци обраде материјала помоћу којих целину раздвајамо на два мања дела. Разликују се по томе што се после резања ствара **струготина** (пиљевина, сл. 4.63), тј. ситни делићи материјала који се реже, док се после сечења такав отпад не појављује.

Резање се може изводити помоћу челичних оштро назубљених трака или округлих плоча које се називају тестере. Постоје ручне и електричне тестере, а на часовима ћеш највише користити ручне, и то: **резбарски рам с тестерицом** (сл. 4.64). Уз резбарски рам са тестерицом неопходно је користити и резбарски прибор, који се састоји од **резбарске дашчице и резбарске стега** (сл. 4.65).

Правилно резање резбарском тестерицом обавља се повлачењем лука горе-доле, без великог притискања тестерице о материјал који се реже. При томе тестерица треба што нормалније (скоро под правим углом) да се креће у односу на материјал, који се најчешће левом руком придржава и истовремено усмерава ка линији резања, према зупцима тестерице (сл. 4.66).

Алат којим се секу технички материјали јесу **маназе** и оштар **моделарски ножић** (скалпел) (сл. 4.67).



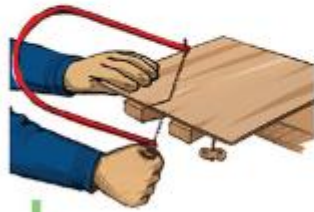
4.63. Струготина која настаје резањем материјала



4.64. Резбарски рам с тестерицом



4.65. Резбарска дашчица и резбарска стега



4.66. Правилно коришћење резбарског алата



4.67. Алат за сечење техничких материјала

Савет

Када рунујеш алатом за сечење, мораш посебно бити опрезан/-на јер он има веома оштре делове. Ако је потребно да некоме додаш маназе или скалпел, онда то учини тако да дршка буде окренута на особи којој је алат намењен. Оштри делови окренути су ка теби, али су оштрице у положају који онемогућавају оследу (сл. 4.68).



4.68. Правилно додавање прибора за сечење

Задаци за самосталан рад:

Ако си све ово разумео пробај тачно да одговориш на следећа питања:

Тестирај своје знање

- Прочитај наведене тврдње, а затим поред сваке у празан квадратић упиши **Т** ако је тачна или **Н** ако је нетачна.
 - Обрада материјала разноврсним прибором и алатом назива се механична обрада материјала.
 - Чврстоћа представља отпор материјала продору неког другог тела унутар његове површине.
- Из скупа наведених појмова прецртај два која му не припадају.
 - тестерисање.
 - бушење.
 - савијање.
 - рендисање.
 - спајање.
 - турпијање.
- Допуни реченицу.

Алат који је израђен од дрвета, а служи за исцртавање линија паралелних с ивицом предмета, назива се _____.
- Заокружи слово испред тачног одговора.

За резање шперплоче користи се:

 - листарица,
 - резбарски рам с тестерицом,
 - столарска тестера.
- Допуни реченицу.

Технички материјали секу се _____ и _____.

До тачних одговора лакше ћеш доћи ако користиш:

- Дигитални уџбеник - Техника и технологија за 5. разред Нови Логос

Одговоре пошаљи предметном наставнику на проверу електронском поштом на електронску (E-mail) адресу:

dragisa.bojanic@gmail.com или путем Viber –а на 060/332 58 72

поштујући правила комуникације преко интернета, и обавезно се потпиши пуним именом и презименом наводећи и одељење, како би наставник знао о ком ученику је реч.

Желим ти пуно успеха у раду !!!