

Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Pracovný zošit

#### pre odbornú prax a odborný výcvik

Názov 3656 K

**učebný odbor operátor stavebnej výroby, ročník druhý**

Rok 2014



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## Úvod – Abstrakt

Pracovný zošit pre študijný odbor operátor stavebnej výroby ponúka možnosť priamej kontroly precvičovania manuálnych zručností jednotlivých tematických celkov predmetu odborný výcvik v časovom a tematickom súlade s teoretickým vyučovaním žiakmi študijného odboru operátor stavebnej výroby.

Cieľom spracovania pracovného zošita je zosúladenie časovej a tematickej nadväznosti výučby odborných predmetov teoretického vyučovania a odborného výcviku podľa jednotlivých ročníkov v súlade so zjednotenými plánmi škôl vyučujúcimi rovnaké učebné odbory.

Obsahom pracovného zošita pre druhý ročník študijného odboru operátor stavebnej výroby je oboznámenie sa s problematikou v danom odbore. Uvedené témy sú obsahom odborného predmetu technológia teoretického vyučovania v druhom ročníku.

Mená autoriek: Ing. Gabriela Osuská, Ing. Magdaléna Vošická

Pracovný zošit, Slovenský jazyk pre študijný odbor 3656 K operátor stavebnej výroby,  
2. ročník a odbornú prax

Názov odboru : 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia

RSOV / Rozvoj stredného odborného vzdelávania, rok 2014



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Identifikačné údaje projektu

Operačný program:	OP vzdelávanie
Programové obdobie:	2007 - 2013
Prijímateľ:	Štátny inštitút odborného vzdelávania
Názov projektu:	Rozvoj stredného odborného vzdelávania cieľ Konvergencia
Kód ITMS projektu:	26110130548



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## Obsah

<b>1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní .....</b>	<b>8</b>
1.1 BOZP pri ručnom opracovaní kovov a plastov .....	8
1.2 Meracie a rysovacie pracovné pomôcky .....	10
1.3 Pracovné nástroje na ručné opracovanie kovov a plastov .....	12
1.4 Meranie a obrysovanie .....	15
1.5 Ručné opracovanie kovov .....	17
1.5.1 Rezanie .....	17
1.5.2 Pilovanie .....	19
1.5.3 Strihanie .....	21
1.5.4 Vŕtanie .....	23
1.5.5 Zahlbovanie a vystružovanie .....	25
1.5.6 Rovnanie .....	27
1.5.7 Ohýbanie .....	29
1.5.8 Sekanie a prebíjanie .....	31
1.6 Ručné opracovanie plastov .....	33
1.6.1 Rezanie, pilovanie, vŕtanie .....	33
1.6.2 Rezanie závitov, ohýbanie rúrok .....	35
1.6.3 Vytváranie hrdiel .....	37
1.7 Spájanie kovov .....	39
1.8 Spájanie plastov .....	41
<b>2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11dní .....</b>	<b>43</b>
2.1 Sadrokartónové dosky a prievňovacie prvky .....	43
2.2 Základné pomôcky, náradie a nástroje .....	45
2.3 Meranie a orysovanie .....	47
2.4 Ručné opracovanie sadrokartónu .....	49
2.4.1 Rezanie a úprava hrán .....	49
2.4.2 Vyrezávanie výsekov a otvorov .....	51
2.4.3 Skrutkovanie .....	53
2.4.4 Tmelenie a brúsenie .....	55



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
 Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
 Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

<b>2.5 Sadrokartónové konštrukcie .....</b>	<b>57</b>
<b>2.5.1 Sadrokartónové priečky .....</b>	<b>57</b>
<b>2.5.2 Predsadené sadrokartónové steny a podhlády .....</b>	<b>59</b>
<b>2.5.3 Sadrokartónové suché plávajúce podlahy .....</b>	<b>61</b>
<b>2.6 Doprava a uskladňovanie materiálov pre sadrokartónové konštrukcie .....</b>	<b>63</b>
<b>3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní .....</b>	<b>65</b>
<b>3.1 Pracovné pomôcky, náradia, zariadenia a materiály na maľby a nátery .....</b>	<b>65</b>
<b>3.1.1 Pracovné pomôcky .....</b>	<b>65</b>
<b>3.1.2 Pomocné náradia .....</b>	<b>69</b>
<b>3.1.3 Zariadenia .....</b>	<b>72</b>
<b>3.1.4 Materiály na maľby a nátery .....</b>	<b>74</b>
<b>3.2 Prípravné maliarske a natieračské práce .....</b>	<b>77</b>
<b>3.2.1 Príprava podkladov na zhotovenie maľby na omietke, sadrokartóne ..</b>	<b>77</b>
<b>3.2.2 Príprava podkladov na zhotovenie náteru na dreve .....</b>	<b>80</b>
<b>3.2.3 Príprava podkladov na zhotovenie náteru na kove .....</b>	<b>83</b>
<b>3.3 Postup zhotovenia malieb .....</b>	<b>85</b>
<b>3.3.1 Vnútorné vápenné maľby .....</b>	<b>85</b>
<b>3.3.2 Vonkajšie vápenné maľby .....</b>	<b>87</b>
<b>3.3.3 Maľby hotovými maliarskymi výrobkami .....</b>	<b>89</b>
<b>3.4 Postup zhotovenia náterov .....</b>	<b>91</b>
<b>3.4.1 Olejové nátery .....</b>	<b>91</b>
<b>3.4.2 Syntetické nátery .....</b>	<b>93</b>
<b>3.4.3 Asfaltové nátery .....</b>	<b>95</b>
<b>3.4.4 Emulzné nátery .....</b>	<b>97</b>
<b>4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní .....</b>	<b>99</b>
<b>4.1 Základné pojmy .....</b>	<b>99</b>
<b>4.2 Spájanie potrubia .....</b>	<b>102</b>
<b>4.2.1 Spájanie oceľového potrubia .....</b>	<b>102</b>
<b>4.2.2 Spájanie liatinového potrubia .....</b>	<b>105</b>
<b>4.2.3 Spájanie medeného potrubia .....</b>	<b>107</b>



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

4.2.4 Spájanie kameninového potrubia .....	110
4.2.5 Spájanie plastového potrubia .....	112
4.2.5.1 Spájanie PVC potrubia hrdlovým spojom s tesniacim gumovým krúžkom .....	112
4.2.5.2 Spájanie PVC potrubia lepením .....	114
4.2.5.3 Spájanie plastového potrubia zváraním .....	116
4.3 Armatúry .....	118
4.3.1 Uzatváracie armatúry .....	118
4.3.2 Spätné armatúry .....	120
<b>5. Montáž vnútorných inštalácií 10 dní .....</b>	<b>122</b>
5.1 Ležaté zvodové potrubie .....	122
5.2 Zvislé odpadové potrubie .....	124
5.3 Šikmé pripojovacie potrubie .....	126
5.4 Vnútorný vodovod .....	128
5.5 Montáž vnútorného vodovodu .....	130
<b>6. Zariad'ovacie predmety 7 dní.....</b>	<b>132</b>
6.1 Náradie a nástroje potrebné na montáž zariad'ovacích predmetov .....	132
6.2 Montáž umývadlovej zostavy .....	134
6.3 Montáž záchodovej zostavy – kombi záchod .....	136
6.4 Montáž drezovej zostavy .....	138
<b>7. Celkové hodnotenie žiaka za ročník .....</b>	<b>140</b>
<b>Záver .....</b>	<b>141</b>
<b>Informácie o projekte .....</b>	<b>142</b>
<b>Použitá literatúra .....</b>	<b>143</b>
<b>Zoznam obrázkov .....</b>	<b>144</b>



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## Zoznam skratiek

**TZB** – Technické zariadenie budov

**PVC** – nemákčený polyvinylchlorid

**PE-HD** – nízkotlakový polyetylén ( používaná je tiež skratka **HDPE** )

**ABS** – akrylonitryl butadién styrén

**PP-R** – polypropylén štatistický kopolymér

**PE-X** – sietovaný polyetylén

**PVC-C** – chlórovany polyvinylchlorid

**DN** – svetlosť potrubia ( vnútorný priemer potrubia )

**BOZP** – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

**VA 50x40** – oceľový profil na uchytenie zárubní

**mm** - milimeter



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.1 BOZP pri ručnom spracovaní kovov a plastov 1/18

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť zásady BOZP pri ručnom opracovaní kovov a plastov:

- a) Oboznámenie s BOZP pri práci s ručnými pracovnými nástrojmi a náradím
- b) Oboznámenie s vyhláškou SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a matematických zariadení § 200
- c) Oboznámenie s ustanovením STN 23 0101 – kladivá
- d) Oboznámenie s ustanovením STN 23 2802 – sekáče
- e) Oboznámenie s ustanovením STN 23 0600 – náradie na uťahovanie matíc a skrutiek
- f) Oboznámenie s ustanovením STN 23 0801 – skrutkovač

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, z akého materiálu sa musí používať náradie na pracoviskách, kde je nebezpečenstvo výbuchu:

.....

.....

2. Uveďte, akým smerom sa musia povoľovať a uťahovať matice a skrutky:

.....

.....

3. Pomenujte najčastejšie príčiny úrazov pri práci s kladivami:

.....

.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri ručnom pílení:

.....

.....

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite zásady, ktoré musíme dodržiavať pri práci so sekáčmi:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Určite, kto zodpovedá za bezpečný stav ručného náradia zvereného do užívania zamestnancom:
- 
- 

3. Určite, kedy sa môže vykonávať čistenie, mazanie a opravy mechanického náradia:
- 
- 

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam zásady BOZP pri ručnom opracovaní kovov a plastov?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?
- 
- 

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.2 Meracie a rysovacie pracovné pomôcky 1/18

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Poznať meracie a rysovacie pomôcky a ich použitie:

- a) Oboznámenie z meracími pomôckami
- b) Oboznámenie s rysovacími pomôckami
- c) Určenie použitia rysovacích pomôcok
- d) Nácvik použitia meracích a rysovacích pomôcok
- e) Bezpečnosť a ochrana zdravia pri (ďalej len „BOZP“)

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, aké druhy meradiel poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte spôsob použitia posuvného meradla:

.....  
.....

3. Uveďte, akými meradlami sa merajú uhly:

.....  
.....

4. Vymenujte základné rysovacie náradie a pomôcky:

.....  
.....

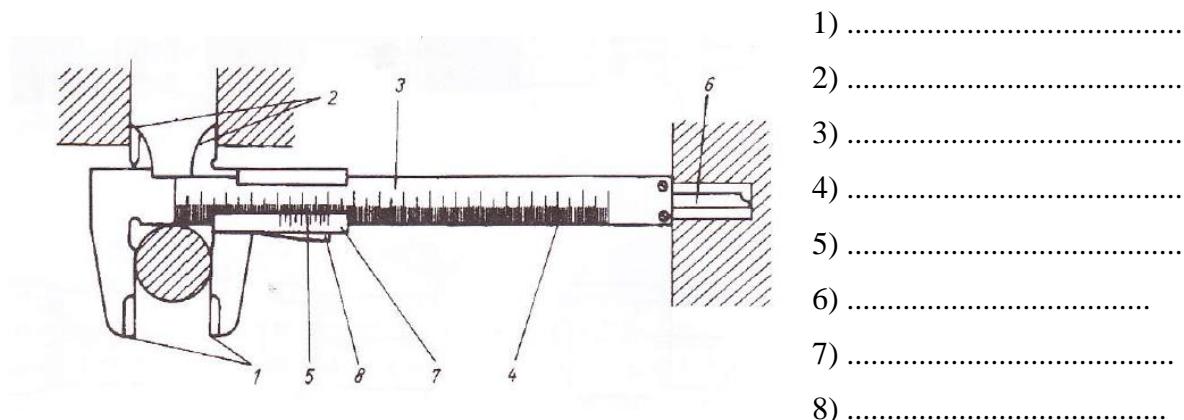
**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite druh meradla, ktoré slúži na meranie dĺžok s presnosťou 0,2 až 0,5 mm:

.....  
.....

Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte jednotlivé časti posuvného meradla na obrázku:



Obr. 1 Posuvné meradlo

3. Určite akým meradlom odmeriate uhol  $90^\circ$ :

.....  
.....

4. Popíšte materiál a kvalitu rysovacej ihly:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri práci s meracími pomôckami:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Poznám meracie a rysovacie pomôcky a viem ich použiť?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.3 Pracovné nástroje na ručné opracovanie kovov a plastov

2/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Poznať a vedieť použiť nástroje na opracovanie kovov a plastov:

- a) Oboznámenie s druhmi pracovných operácií pri ručnom opracovaní kovov a plastov
- b) Určenie správneho nástroja k danej pracovnej operácii
- c) Oboznámenie žiakov s druhmi pracovných nástrojov
- d) Nácvik správneho použitia pracovných nástrojov
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy pracovných operácií sa používajú pri opracovaní kovov a plastov:

.....  
.....

2. Ktoré druhy pilníkov poznáte?

.....  
.....

3. Ktoré druhy nožníc poznáte?

.....  
.....

4. Ktoré druhy základných vrtákov poznáte?

.....  
.....

5. Uveďte, aké zuby môžu mať výstužníky:

.....  
.....

6. Ktoré druhy základných sekáčov poznáte?



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

7. Uveďte nástroje na prebíjanie:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, ktoré pilníky sú určené na zvlášť jemné práce:

.....  
.....

2. Určite, ktorý druh nožníc sa používa na strihanie plechov do hrúbky 6 mm:

.....  
.....

3. Určite, ktorý druh vrtáka sa používa na vŕtanie otvorov malých priemerov do 0,5 mm:

.....  
.....

4. Určite nástroj, ktorým sa opracujú diery pre zapustené hlavy skrutiek:

.....  
.....

5. Určite nástroj, ktorý sa používa na oddelovanie hrubých triesok, alebo na rozdeľovanie materiálu:

.....  
.....

6. Určite nástroj, ktorý sa používa na dierovanie mäkkých kovových materiálov plastov:

.....  
.....

7. Vymenujte hlavné zásady BOZP pri práci s nástrojmi potrebnými na opracovanie kovov a plastov:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám pracovné nástroje na ručné opracovanie kovov a plastov a ich správne použitie?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.4 Meranie a obrysovanie 1/18

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup pri meraní a obrysovaní obrobku:

- a) Určenie spôsobu obrysovania plošné, priestorové
- b) Zapamätať si postup rysovania ihľou
- c) Nácvik postupu obrysovania tvaru súčiastky
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, aké chyby môžu vzniknúť pri meraní:

.....  
.....

2. Pomenujte aké rysovacie a meracie pomôcky sa používajú pri plošnom obrysovaní:

.....  
.....

3. Pomenujte dôvod pre, ktorý sa tvar vyznačený ryskou označuje aj jamkami vyrazenými do materiálu jamkovačom:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri meraní a obrysovaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite spôsob odstránenia náhodných chýb pri meraní:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup pri rysovaní ihľou:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

3. Určite čím si pomáhame pri rysovaní kružníc, ktorých stred leží v drážke alebo v dieri:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup vyrážania jamiek jamkovačom na materiál, kde je vyznačený tvar súčiastky ryskou:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri vyrážaní jamiek jamkovačom:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup pri meraní a obrysovaní obrobku?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

### 1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.1 Rezanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri rezaní:

- a) Upínanie obrobku do čeľustí zveráka
- b) Osvojenie si správne držanie pílkы a postoj pri rezaní
- c) Nácvik pracovného postupu pri rezaní
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, pomocou čoho sa upínajú súčiastky do čeľustí zveráka:

.....  
.....

2. Uveďte, ako uchopíme pílku pri rezaní:

.....  
.....

3. Ktorú časť pílového listu používame pri rezaní:

.....  
.....

4. Uveďte, ktorým druhom pílkы režeme rezy v tvare oblúka:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Popíšte postup upnutia valcových súčiastok a rúrok pri rezaní:

.....  
.....

2. Určite, ako si môžeme uľahčiť začiatok rezania:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

3. Popíšte pracovný postup pri rezaní:

---

---

4. Hlavné zásady BOZP pri rezaní:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri rezaní?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.2 Pilovanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri pilovaní:

- a) Upevnenie zveráka do správnej výšky pri pilovaní
- b) Osvojenie si správneho držania pilníka a postoj pri pilovaní
- c) Nácvik pracovného postupu a techniky pri pilovaní
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, aká má byť správna výška vhodne upevneného zveráka:

.....  
.....

2. Uveďte, ako očistíme pilník ak sa pri práci zanáša trieskami:

.....  
.....

3. Určite spôsob kontroly rovinnosti pilovaných plôch:

.....  
.....

4. Určite spôsob kontroly dodržania uhla pri pilovaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup a techniku pri pilovaní:

.....  
.....

2. Určite, prečo pri pilovaní rovinných plôch postupne meníme smer pilovania:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

3. Popíšte postup kontroly rovinnosti pilovaných plôch:

---

---

4. Uveďte, prečo obrábanú plochu upravujeme jemným pilníkom:

---

---

5. Hlavné zásady BOZP pri pilovaní:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri pilovaní?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.3 Strihanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri strihaní:

- a) Výber vhodného druhu náradia pri strihaní
- b) Zapamätať si geometriu nožov (uhol ostria)
- c) Nácvik pracovného postupu a techniky pri strihaní ručnými nožnicami
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Pomenujte spôsob delenia materiály strihaním:

.....  
.....

2. Doplňte hrúbku plechu, ktorý môžeme strihať ručnými nožnicami:

- a) Ocelový plech do hrúbky .....mm
- b) Mosadzný plech do hrúbky.....mm
- c) Tvrď hliník a med' do hrúbky.....mm

3. Ktoré druhy nožníc poznáte?

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite a vyberte druh nožníc na strihanie plechu hrubého 3 mm:

.....  
.....

2. Popíšte podmienky pre správnu funkciu nožov:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

3. Popíšte pracovný postup a techniku pri strihaní:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri strihaní pákovými nožnicami:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri strihaní?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

### 1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.4 Vŕtanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri vŕtaní:

- a) Určenie správneho vrtáka podľa priemeru a hĺbky diery
- b) Upínanie vrtáka do vŕtacieho zariadenia
- c) Nácvik pracovného postupu a techniky pri vŕtaní
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, čo spôsobujú zbytočne dlhé vrtáky pri práci:

.....  
.....

2. Ktoré druhy ručných vŕtačiek poznáte?

.....  
.....

3. Uveďte, čo vykonáva hlavný rezný pohyb pri vŕtaní:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri vŕtaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup upnutia vrtáka a následné vŕtanie:

.....  
.....

2. Pomenujte čo môže zapríčiniť nadmerný ohrev hrotu vrtáka:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

3. Popíšte pracovný postup a spôsoby chladenia vrtáka:

---

---

4. Určite dôvod zväčšovania priemeru diery pri vŕtaní:

---

---

5. Hlavné zásady BOZP pri upínaní vrtáka do mechanickej elektrickej vŕtačky:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri vŕtaní?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.5 Zahlbovanie a vystružovanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri zahlbovaní a vystružovaní:

- a) Poznať spôsob opracovania dier pre zapustené hlavy skrutiek
- b) Poznať spôsob opracovania dier veľmi jemným vyhladzovaním
- c) Nácvik pracovného postupu zahlbovania a vystružovania
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy nástrojov sa používajú na vyhrubovanie:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy nástrojov sa používajú na zahlbovanie:

.....  
.....

3. Pomenujte dôvody, pre ktoré sa používa technologická operácia zahlbovanie:

.....  
.....

4. Pomenujte dôvody, pre ktoré sa používa technologická operácia vystružovanie:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup upnutia záhlbniaka do vŕtačky:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite, aké zuby má mať výstružník na opracovanie dier s drážkami:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup pri vystružovaní dier:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri upínaní záhlbniaka do skľučovadla vŕtačky:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri zahlbovaní a vystružovaní dier?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.6 Rovnanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku rovnania rôznych druhov kovových materiálov:

- a) Určenie spôsobu pri, ktorom materiál získa opäť pôvodný tvar
- b) Oboznámenie s náradím a strojmi používanými na rovnanie
- c) Nácvik pracovného postupu pri rovnaní rôznych druhov kovových materiálov
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálov môžeme vyrovnávať:

.....  
.....

2. Vymenujte náradie a stroje, ktoré sa používajú na rovnanie:

.....  
.....

3. Pomenujte druh materiálu, ktorý môžeme vyrovnávať na rovnej oceľovej platni pretiahnutím pod dreveným klátom:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri rovnaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite zariadenie na rovnanie materiálov väčších prierezov:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup pri rovnaní drôtu:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup pri rovnaní plechovej tabule:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri rovnaní na ručnom vretenovom lise:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku rovnania rôznych druhov kovových materiálov?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.7 Ohýbanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri ohýbaní rôznych druhov kovových materiálov:

- a) Určenie spôsobu ohýbania za studena a za tepla
- b) Poznať náradie a pomôcky používané pri ohýbaní
- c) Nácvik pracovného postupu pri ohýbaní
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálu sa ohýbajú za tepla:

.....  
.....

2. Vymenujte náradie a pomôcky používané pri ohýbaní:

.....  
.....

3. Ktorý druh materiálu môžeme ohýbať aj v ruke pomocou špicatých klieští:

.....  
.....

4. Uveďte, z akého materiálu sú rúrky, ktoré pred ohýbaním plníme roztočenou smolou:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, na akú teplotu sa zohrieva materiál väčších prierezov pri ohýbaní za tepla:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup pri ohýbaní pásových materiálov U a L profilov:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

3. Popíšte pracovný postup pri ohýbaní potrubia malého prierezu:

---

---

4. Hlavné zásady BOZP pri ohýbaní materiálu vo zveráku:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri ohýbaní rôznych druhov kovových materiálov?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

1.5 Ručné opracovanie kovov

**Názov témy:** 1.5.8 Sekanie a prebíjanie 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri sekaní a prebíjaní:

- a) Určenie veľkoplošných materiálov vyrobených lepením z tenkovrstvového prírodného dreva
- b) Určenie aglomerovaných materiálov
- c) Vymenovanie vlastností materiálov na báze dreva
- d) BOZP pri výrobe veľkoplošných materiálov

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte rozdiel pri presekávaní a obsekávaní materiálu z hľadiska držania sekáča:

.....  
.....

2. Ktoré druhy sekáčov poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte, akým nástrojom prebíjame diery do tvrdých materiálov:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri sekaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Popíšte pracovný postup pri presekávaní materiálu:

.....  
.....

2. Určite dôvod vzniku ostrín na hlave sekáča:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

---

3. Popíšte pracovný postup pri prebíjaní:

---

---

---

4. Hlavné zásady BOZP pri sekaní:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri sekaní a prebíjaní?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

### 1.6 Ručné opracovanie plastov

**Názov témy:** 1.6.1 Rezanie, pilovanie, vŕtanie 1/18

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri rezaní, pilovaní a vŕtaní plastov:

- a) Oboznámenie s vlastnosťami plastov
- b) Poznať nástroje na rezanie, pilovanie a vŕtanie plastov
- c) Nácvik pracovného postupu pri rezaní, pilovaní a vŕtaní plastov
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Vymenujte výhody a nevýhody plastov pri opracovaní:

- a) Výhody:.....
- b) Nevýhody:.....

2. Vymenujte náradie a nástroje používané pri opracovaní plastov:

- a) Rezaním:.....
- b) Pilovaním: .....
- c) Vŕtaním:.....

3. Popíšte postup vŕtania zapustených otvorov:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri vŕtaní otvorov do plastov:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite, akým nástrojom režeme rúrky s malým a stredným priemerom:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri rezaní:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri pilovaní:

.....  
.....

4. Určite, aký vrták použijeme na vŕtanie, aby sa materiál pri vŕtaní nevylamoval a neštiepil:

.....  
.....

5. Popíšte pracovný postup vŕtania:

.....  
.....

6. Hlavné zásady BOZP pri pilovaní plastov:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri rezaní, pilovaní a vŕtaní?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

### 1.6 Ručné opracovanie plastov

**Názov témy:** 1.6.2 Rezanie závitov a ohýbanie rúrok 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri rezaní závitov a ohýbaní rúrok:

- a) Poznať druh materiálu, do ktorého za režú závity
- b) Nácvik pracovného postupu pri rezaní závitov
- c) Poznať spôsoby ohýbania rúrok z termoplastov
- d) Nácvik pracovného postupu pri ohýbaní rúrok za tepla
- e) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, z akého materiálu sa režú závity kruhovými závitnicami:

.....  
.....

2. Vymenujte spôsoby ohýbania rúrok z termoplastov:

.....  
.....

3. Vymenujte, čím naplníte rúrku pri ohýbaní za tepla:

.....  
.....

4. Uveďte, ktorú stranu oblúka chladíme ako prvú po dosiahnutí požadovaného ohybu rúrky:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite aká má byť dĺžka vyrezaného závitu:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup rezania závitov:

.....  
.....

3. Určite spôsob nahrievania rúrky pri ohýbaní:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup pri ohýbaní rúrok za tepla:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri ohýbaní rúrok za tepla:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup a techniku pri ohýbaní rúrok a rezaní závitov?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

### 1.6 Ručné opracovanie plastov

**Názov témy:** 1.6.3 Vytváranie hrdiel 1/18

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku pri vytváraní hrdiel:

- a) Oboznámenie sa z použitím vytáraania hrdiel v praxi
- b) Zapamätať si závislosť dĺžky hrdla od priemeru rúrky
- c) Nácvik pracovného postupu vytvárania hrdiel
- d) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, kde sa úkon vytvárania hrdiel používa:

.....  
.....

2. Doplňte do tabuľky dĺžku hrdla:

Tab. 1: D – vonkajší priemer rúrky

Vnútorný priemer rúrky (d)	Dĺžka hrdla (l)
8	
10-20	1,5
20-80	
80-150	

3. Uveďte, ktorú časť rúrky zahrievame pri vytváraní hrdiel:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zahrievaní trubiek:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, ako vyznačujeme dĺžku hrdla:

.....  
.....

2. Popíšte hlavné body pracovného postupu vytvárania hrdiel zohrievaním rúrok:

.....  
.....

3. Popíšte postup vytvorenia hrdiel kalibrovaním:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri vytváraní hrdiel:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám pracovný postup pri vytváraní hrdiel?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.7 Spájanie kovov 1/18

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby spájania kovov a ich použitie v praxi:

- a) Zapamätať si rozdelenie kovov
- b) Určenie použitia rozoberateľných spojov, ktoré sa používajú pri spájaní kovov
- c) Určenie použitia nerozoberateľných spojov, ktoré sa používajú pri spájaní kovov
- d) Nácvik pracovného postupu spájania kovov skrutkovým spojom
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy rozoberateľných spojov sa používajú pri spájaní kovov?

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy nerozoberateľných spojov sa používajú pri spájaní kovov?

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré druhy zvarových spojov poznáte?

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré spoje slúžia na prenášanie otáčavého pohybu?

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré pracovné pomôcky používame pri spájaní kovov nitovaním?

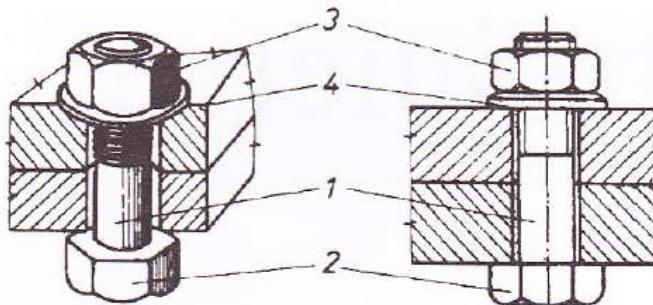
.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup zhotovenia skrutkového spoja:

.....  
.....

2. Doplňte časti skrutkového spoja:



- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....

Obr.2 Skrutkový spoj

3. Určite, aký druh zvaru použijeme pri zváraní tenkých ocel'ových, hliníkových a mosadzných plechov do hrúbky 2 mm:

.....  
.....

4. Určite, aký druh spoja použijeme na spojenie kovu s gumou:

.....  
.....

5. Určite spôsob spojenia valcovitých alebo kužeľovitých kovových častí:

.....  
.....

6. Hlavné zásady BOZP pri spájaní kovov nitovaním:

.....  
.....

#### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam spôsoby spájania kovov a ich použitie v praxi?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať' (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 1. Ručné opracovanie kovov a plastov 18 dní

**Názov témy:** 1.8 Spájanie plastov 1/18

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby spájania plastov a ich použitie v praxi:

- a) Zapamätať si druhy plastov
- b) Určenie spôsobu spájania jednotlivých druhov plastov
- c) Nácvik pracovného postupu spájania plastov
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Vymenujte druhy plastov, ktoré sa používajú na výrobu potrubia:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy plastov nemôžeme spájať lepením:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré druhy plastov spájame polyfúznym zváraním:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zváraní plastov:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Doplňte k názvu materiálu jeho označenie:

- a) nemákčený polyvinyl chlorid.....
- b) chlórovaný polyvinyl chlorid.....
- c) vysokotlakový polyetylén.....
- d) polypropylén.....
- e) polyvinyldenfluorid.....
- f) akrylonitrylbutiladien styrén.....
- g) polyetylén.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup spájania PVC potrubia:

.....  
.....

3. Popíšte, aké majú plasty výhody a nevýhody:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri lepení plastov:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam spôsoby spájania plastov a ich použitie v praxi?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou) .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

**Názov témy:** 2.1 Sadrokartónové dosky a pripevňovacie prvky 1/11

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať vlastnosti a použitie sadrokartónových dosiek a pripevňovacích prvkov:

- a) Oboznámenie s vlastnosťami sadrokartónovej dosky
- b) Zapamätať si rozmery sadrokartónových dosiek
- c) Oboznámenie s pripevňovacími prvkami a ich použitie
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré vlastnosti sadrokartónu poznáte:

.....  
.....

2. Vymenujte, v akých hrúbkach sa sadrokartónové dosky vyrábajú (mm):

.....  
.....

3. Pomenujte typy sadrokartónových dosiek:

.....  
.....

4. Uveďte, pomocou čoho sa pripevňujú sadrokartónové dosky:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky sa používajú pri práci so sadrokartónovými doskami:

.....  
.....

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, aký typ sadrokartónovej dosky sa používa pri rekonštrukcii kúpeľne, kuchyne:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Určite, aká hrúbka v (mm) sadrokartónovej dosky sa používa na ohýbané konštrukcie:

---

---

3. Určite, typ vodiaceho profilu na stenové konštrukcie:

---

---

4. Určite, použitie oceľového profilu typu UA 50x40:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam vlastnosti a použitie sadrokartónových dosiek a pripevňovacích prvkov?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

**Názov témy:** 2.2 Základné pomôcky, náradia a nástroje 1/11

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať pomôcky, náradie a nástroje a vedieť ich správne použitie pri opracovaní sadrokartónových dosiek:

- a) Oboznámenie s pomôckami na opracovanie sadrokartónových dosiek
- b) Oboznámenie s nástrojmi na opracovanie sadrokartónových dosiek
- c) Oboznámenie s náradím na opracovanie sadrokartónových dosiek
- d) Nácvik používania pomôcok, náradia a nástrojov
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Vymenujte druhy pomôcok používaných pri ručnom opracovaní sadrokartónu:

.....  
.....

2. Vymenujte druhy náradia používané pri ručnom opracovaní sadrokartónu:

.....  
.....

3. Vymenujte druhy nástrojov používaných pri ručnom opracovaní sadrokartónu:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri práci s mixovacou metlou na miešanie tmelu:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite druh pomôcky, ktorý použijete pri brúsení sadrokartónu:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite druh náradia, ktoré použijete na úpravu nerovností hrán sadrokartónových dosiek:

.....  
.....

3. Určite druh nástroja, ktorý použijete na strihanie UW, CW, CD oceľových profilov:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné zásady BOZP pri upínaní vrtáka do elektrickej vŕtačky:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám pomôcky, náradie a nástroje a viem ich správne použiť pri opracovaní sadrokartónu?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

**Názov témy:** 2.3 Meranie a orysovanie 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup pri meraní a obrysovaní, správne použitie meracích a rysovacích pomôcok:

- a) Poznať a vedieť použiť pomôcky na meranie a obrysanie
- b) Zapamätať si zásady pri meraní a obrysovaní, ktoré sú pre sadrokartón nevyhnutné
- c) Nácvik merania a obrysowania
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Vymenujte meracie a obrysovacie pomôcky:

.....  
.....

2. Vymenujte pomôcky na meranie roviny povrchu sadrokartónovej dosky:

.....  
.....

3. Pomenujte dôvod, pre ktorý nemôžu byť sadrokartónové dosky po montáži prirazené k stavebnej konštrukcii natesno:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri meraní?

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup merania rovinnosti vodováhou:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup rozmeriavania veľkosti sadrokartónových dosiek:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

3. Určite druh materiálu, keď pri meraní a obrysovaní používame rovnaké pomôcky ako pri meraní a obrysovaní sadrokartónu:
- 
- 

4. Hlavné zásady BOZP pri meraní a obrysovaní:
- 
- 

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný potup pri meraní a obrysovaní, viem správne použiť pomôcky?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?
- 
- 

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

#### 2.4 Ručné opracovanie sadrokartónu

**Názov témy:** 2.4.1 Rezanie a úprav hrán 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup rezania a úpravy hrán sadrokartónových dosiek:

- a) Poznať a vedieť použiť pomôcky a náradie na rezanie hrán
- b) Poznať a vedieť použiť náradie na zarovnanie hrán
- c) Nácvik rezania a úpravy hrán
- d) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, akým náradím sa režú sadrokartónové dosky všetkých hrúbok:

.....  
.....

2. Uveďte, akým druhom náradia treba zarovnať plochu rezu:

.....  
.....

3. Uveďte, pod akým uhlom zrazíme hoblíkom zarovnanú hranu:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame rezaní:

.....  
.....

#### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, na ktorej strane dosky označíme miesto rezu:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup rezania hrán:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup úpravy hrán:

.....  
.....

4. Popíšte hlavné zásady BOZP pri rezaní a úprave hrán:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup rezania a úpravy hrán?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

#### 2.4 Ručné opracovanie sadrokartónu

**Názov témy:** 2.4.2 Vyrezávanie výsekov a otvorov 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup vyrezávania výsekov a otvorov:

- a) Poznať a vedieť použiť pomôcky a náradie na vyrezávanie výsekov
- b) Poznať a vedieť použiť pomôcky a náradie na vyrezávanie otvorov
- c) Nácvik pracovného postupu vyrezávania výsekov a otvorov
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré pomôcky a náradie poznáte na vyrezávanie výsekov:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré pomôcky a náradie poznáte na vyrezávanie otvorov:

.....  
.....

3. Pomenujte dôvody, pre ktoré vyrezávame otvory:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri vyrezávaní výsekov a otvorov:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup vyrezávania výsekov:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup vyrezávania otvorov:

.....  
.....

3. Hlavné zásady BOZP pri vyrezávaní výsekov a otvorov:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup vyrezávania výsekov a otvorov?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

#### 2.4 Ručné opracovanie sadrokartónu

**Názov témy:** 2.4.3 Skrutkovanie 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku skrutkovania sadrokartónových dosiek:

- a) Výber náradia na skrutkovanie
- b) Vedieť postup skrutkovania pri spájaní dosiek
- c) Nácvik pracovného postupu skrutkovania
- d) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré druhy skrutiek sa používajú pri pripájaní sadrokartónovej konštrukcie k oceľovým profilom:

.....

.....

2. Pomenujte dôvody, pre ktoré je najľahšie skrutkovanie pomocou elektrického skrutkovača:

.....

.....

3. Uveďte, aký je postup skrutkovania pri pripájaní dosiek:

.....

.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri skrutkovaní:

.....

.....

#### Postup nadobúdania zručnosti:

1. Určite či je potrebné predvŕtať otvory pre skrutky pri montáži sadrokartónových dosiek:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri práci pomocou elektrického skrutkovača:
- 
- 

3. Popíšte pracovný postup pri správnom ukladaní susedných dosiek:
- 
- 

4. Určite správny postup skrutkovania dosiek, aby nevznikli v doske prípadné napäťia:
- 
- 

5. Hlavné zásady BOZP pri práci pomocou elektrického skrutkovača:
- 
- 

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku skrutkovania sadrokartónových dosiek?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať' (Podčiarknite možnosť')

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?
- 
- 

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

#### 2.4 Ručné opracovanie sadrokartónu

**Názov témy:** 2.4.4 Tmelenie a brúsenie 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup tmelenia a brúsenia sadrokartónových dosiek:

- a) Určenie a výber náradia na tmelenie a brúsenie
- b) Poznať materiály na tmelenie
- c) Nácvik pracovného postupu pri tmelení
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy náradia sa používajú pri tmelení:

.....  
.....

2. Uveďte, čo tmelíme na sadrokartónovej doske:

.....  
.....

3. Ktoré druhy tmelu na tmelenie dosiek poznáte:

.....  
.....

4. Pomenujte dôvody, pre ktoré sa neodporúča pri brúsení použiť vibračné brúsky:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri tmelení a brúsení sadrokartónových dosiek:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite dôvod, prečo po tmelení ostali hrdzavé zvyšky, ktoré nie je možné prekryť ani maľbou:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup základného tmelenia:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri tmelení lomov a hrán konštrukcií:

.....  
.....

4. Určite dôvod popraskania konštrukcie po tmelení:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri tmelení a brúsení:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup tmelenia a brúsenia dosiek?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

## 2.5 Sadrokartónové konštrukcie

**Názov témy:** 2.5.1 Sadrokartónové priečky 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup konštrukcie sadrokartónových priečok:

- a) Zapamätajte si druhy sadrokartónových konštrukcií
- b) Poznať systém vnútrobystových a medzi bytových priečok
- c) Nácvik pracovného postupu konštrukcie sadrokartónových priečok
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Vymenujte typy sadrokartónových konštrukcií:

.....  
.....

2. Vymenujte spôsoby zhotovenia bytovej priečky:

.....  
.....

3. Ktoré druhy profilov sa používajú pri zhotovení konštrukcie medzi bytových priečok:

.....  
.....

4. Uveďte hrúbku dosky (mm), ktorá sa používa pri opláštení konštrukcie priečky:

.....  
.....

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, aký druh sadrokartónovej konštrukcie montujeme v priestoroch so zvýšenou vzdušnou vlhkosťou (WC, kúpeľne):

.....  
.....

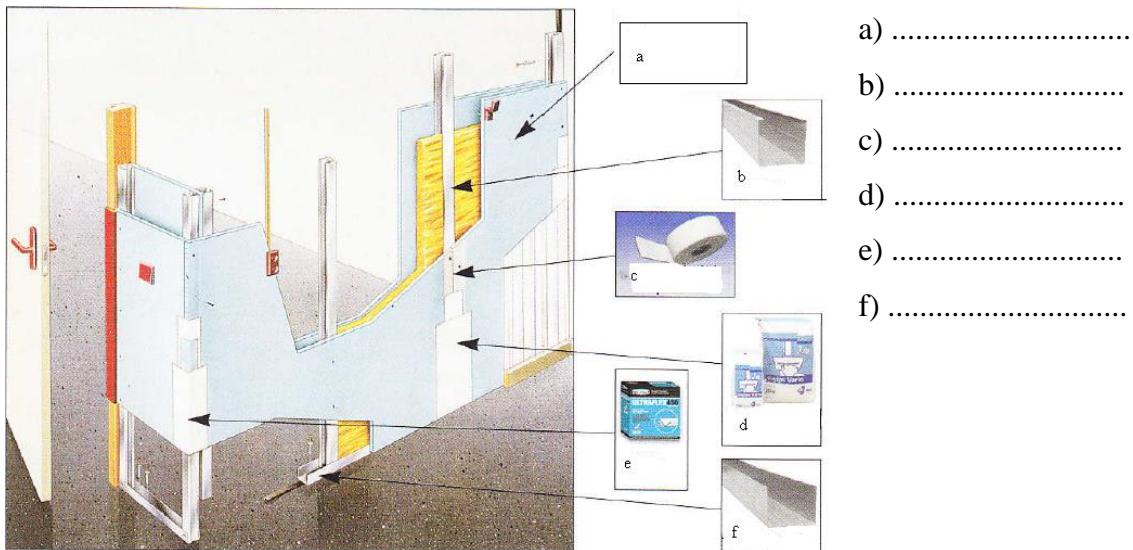


Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup zhotovenia bytovej priečky:

.....  
.....

3. Doplňte názov materiálu použitého pri zhotovení priečky:



Obr.3 Priečka

4. Hlavné zásady BOZP pri konštrukcií sadrokartónových priečok:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia sadrokartónovej priečky?

Áno      Čiastočne      Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

## 2.5 Sadrokartónové konštrukcie

**Názov témy:** 2.5.2 Predsadené sadrokartónové steny a podhlády 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a použitie predsadených sadrokartónových stien a podhládov:

- a) Vedieť dôvod použitia predsadených sadrokartónových stien a podhládov
- b) Vedieť na zlepšenie, ktorých vlastností sa používajú predsadené sadrokartónové steny
- c) Nácvik pracovného postupu zhotovenia sadrokartónových podhládov
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré vlastnosti stien zlepšujú predsadené sadrokartónové steny:

.....  
.....

2. Uveďte, aká má byť vzdialenosť predsadenej sadrokartónovej steny od pôvodnej (mm):

.....  
.....

3. Pomenujte dôvody, pre ktoré sa používajú sadrokartónové podhlády:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky sa používajú pri zhotovení sadrokartónového podhládu:

.....  
.....

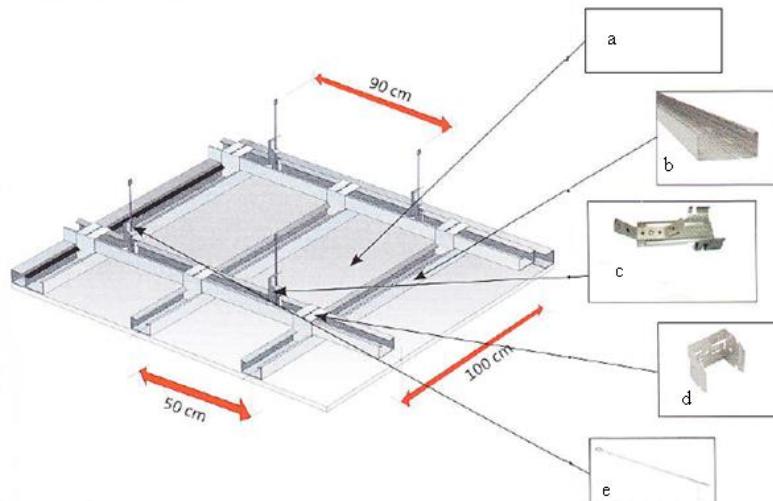
### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, ako sa využíva priestor nad podhládom:

2. Určite, ktoré druhy profilov sa používajú pri montáži podhlľadov:

.....  
.....

3. Doplňte názov materiálu použitého pri zhotovení podhlľadu:



- a) .....  
b) .....  
c) .....  
d) .....  
e) .....

Obr.4 Podhlľad

4. Hlavné zásady BOZP pri práci vo výškach:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia predsadenej sadrokartónovej steny a podhlľadu?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

## 2.5 Sadrokartónové konštrukcie

**Názov témy:** 2.5.3 Sadrokartónové suché plávajúce podlahy 1/11

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia sadrokartónovej suchej plávajúcej podlahy:

- a) Určenie rozsahu použitia suchej plávajúcej podlahy
- b) Zapamätať si materiály potrebné na vyhotovenia suchej plávajúcej podlahy
- c) Nácvik zhotovenia suchej plávajúcej podlahy
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, do akých priestorov nie sú vhodné suché plávajúce podlahy:

.....  
.....

2. Uveďte, aký podklad si vyžaduje montáž podlahy:

.....  
.....

3. Vymenujte, ktoré druhy materiálov sú potrebné na zhotovenie podlahy:

.....  
.....

4. Uveďte, akým spôsobom sa spájajú dielce suchej podlahy:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zhotovení suchej podlahy:

.....  
.....

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite použitie izolačnej pásky z minerálnej plsti v hrúbke 10 mm:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Určite jednotlivé vrstvy suchej podlahy:

---

---

3. Popíšte pracovný postup zhotovenia suchej podlahy:

---

---

4. Hlavné zásady BOZP pri práci s lepidlami:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia sadrokartónovej suchej plávajúcej podlahy?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 2. Ručné opracovanie sadrokartónu 11 dní

**Názov témy:** 2.6 Doprava a uskladňovanie materiálov pre sadrokartónové konštrukcie 1/11

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsob uskladňovania a dopravy materiálov pre sadrokartónové konštrukcie:

- a) Ukladanie a doprava sadrokartónových dosiek
- b) Uskladnenie a doprava oceľových pozinkovaných plechov
- c) Uskladnenie izolačných materiálov a tmeliacich hmôt
- d) Uskladnenie akrylátových hmôt
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, v akej polohe sa uskladňujú sadrokartónové dosky:

.....  
.....

2. Uveďte, akým spôsobom prenášame väčšie množstvo dosiek:

.....  
.....

3. Uveďte dôvod, pre ktorý treba akrylátové hmoty chrániť pred mrazom:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri doprave a skladovaní materiálov pre sadrokartónové konštrukcie:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup ukladania sadrokartónových dosiek:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite, ako uložíte oceľové pozinkované profily pri doprave:

.....  
.....

3. Určite podmienky uskladnenia tmeliacich hmôt:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri použití manipulačného vozíka:

.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam spôsoby uskladňovania a dopravy materiálov pre sadrokartónové konštrukcie?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.1 Pracovné pomôcky, náradia, zariadenia a materiály na malťby a nátery

**Názov témy:** 3.1.1 Pracovné pomôcky 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať pracovné pomôcky a ich správne použitie pri maliarskych a natieračských prácach:

- a) Oboznámenie s pracovnými pomôckami na maliarske a natieračské práce
- b) Určenie pomôcok na zdobenie malieb a náterov
- c) Určenie pomôcok na brúsenie a leštenie
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Vymenujte základné pracovné pomôcky na maliarske a natieračské práce:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré pomôcky na zdobenie malieb poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré pomôcky na brúsenie a leštenie poznáte:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré pomôcky používame na vyspravenie plochy pred náterom:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri maliarskych a natieračských prácach:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, aké pomôcky používame pri pracovnom postupe:

a) vyvažovanie kolmíc .....  
.....

b) vyšľahnutie vodorovných priamok .....  
.....

c) meracie práce .....  
.....

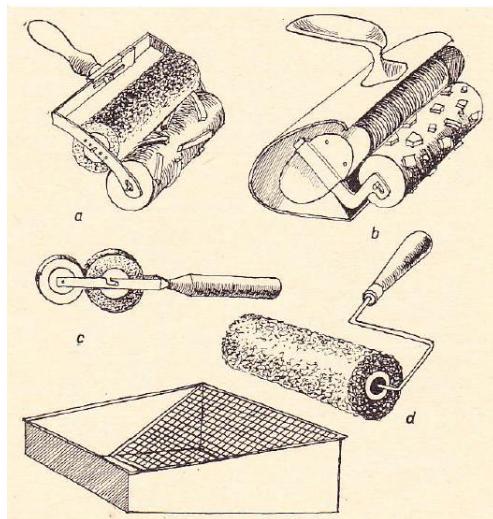
2. Určite druh pomôcky na brúsenie, ktorá uľahčuje aplikovanie opakujúceho sa vzoru na podklad:

.....  
.....

3. Určite druh pomôcky na brúsenie, ktorá sa používa na brúsenie menších plôch za sucha:

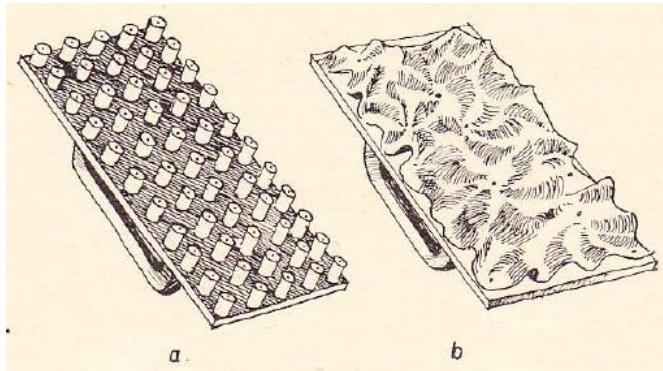
.....  
.....

4. Určite druh náradia na obrázku:



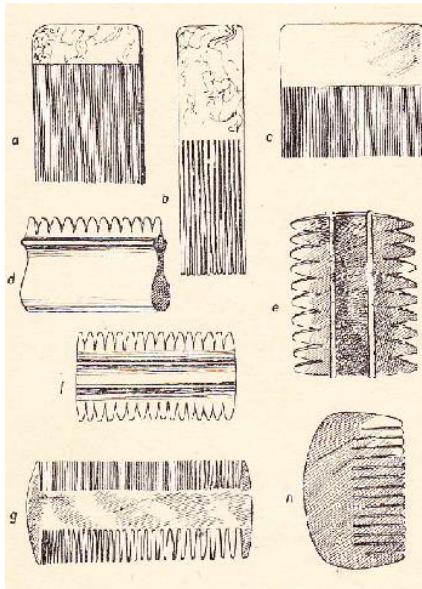
- a) .....  
b) .....  
c) .....  
d) .....

Obr. 5 .....



- a) .....  
b) .....

Obr. 6 .....



- a) .....  
b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- f) .....
- g) .....
- h) .....

Obr. 7 .....

##### 5. Hlavné zásady BOZP pri práci s maliarskym a natieračským náradím:

.....  
.....

##### Sebahodnotenie žiaka:

1. Poznám pracovné pomôcky a ich správne použitie pri maliarskych a natieračských prácach?



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Áno      Čiastočne      Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.1 Pracovné pomôcky, náradia, zariadenia a materiály na mal'by a nátery

**Názov témy:** 3.1.2 Pracovné náradia 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať pracovné náradia a ich správne použitie pri maliarskych a natieračských prácach:

- a) Oboznámenie s pracovným náradím používaným na maliarske a natieračské práce
- b) Zapamätať si rozdelenie maliarskych štetiek a štetcov
- c) Určenie pracovného náradia pri natieračských prácach
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy pracovného náradia na maliarske a natieračské práce poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, aký tvar môžu mať maliarske štetky:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré druhy štetcov poznáte:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, aký druh pracovného náradia použijeme na bielenie a maľovanie vodovými náterovými hmotami:

.....  
.....

2. Popíšte použitie nasledovných druhov štetcov:

- a) Oprášovacie .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

b) Lúhovacie .....

.....

c) Ploché .....

.....

d) Žilkovacie .....

.....

e) Viacprameňové .....

.....

f) Linkovacie .....

.....

g) Maľovacie okrúhle .....

.....

3. Určite druhy štetcov na obrázku:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

e) .....

f) .....

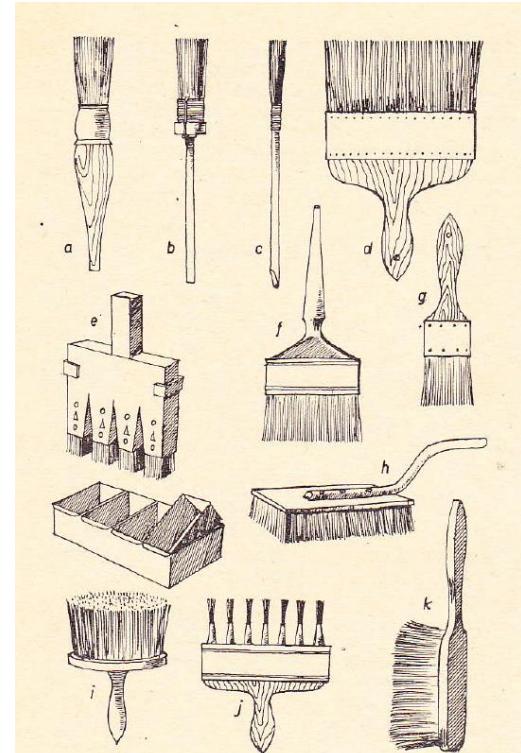
g) .....

h) .....

i) .....

j) .....

k) .....



obr. 8 Druhy štetcov

4. Popíšte pracovný postup pri práci s nanášaním s valčekom:

.....

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

5. Hlavné zásady BOZP pri práci s pracovným náradím pre natieračské a maliarske práce:
- .....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám pracovné náradia a ich správne použitie pri maliarskych a natieračských prácach?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....  
**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.1 Pracovné pomôcky, náradia, zariadenia a materiály na mal'by a nátery

**Názov témy:** 3.1.3 Zariadenia 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať a vedieť použiť zariadenia používané pri natieračských a maliarskych prácach:

- a) Poznať zariadenia na prípravu a aplikáciu náterových materiálov
- b) Poznať zariadenia na odstraňovanie starých náterov
- c) Poznať zariadenia na prácu vo výškach
- d) Nácvik pracovného postupu pri práci na maliarskom rebríku
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy zariadenia na miešanie náterových materiálov poznáte:

.....  
.....

2. Pomenujte zariadenie na odstraňovanie starých náterov:

.....  
.....

3. Ktoré, druhy zariadenia používaného pri prácach vo výškach poznáte:

.....  
.....

4. Uveďte, ako sa udáva veľkosť rebríka:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte miešadlo na farby a postup práce pri jeho použití:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite, čím sa opaľuje starý náter pri použití opaľovacej pištole na elektrickú energiu:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup zostavenia kovového lešenia:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup použitia rebríka pri maľovaní na schodoch:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri práci na rebríku:

.....  
.....

#### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám a viem správne použiť zariadenia používané na natieračské a maliarske práce?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.1 Pracovné pomôcky, náradia, zariadenia a materiály na maľby a nátery

**Názov témy:** 3.1.4 Materiály na maľby a nátery 2/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať druhy a použitie materiálov na maľby a nátery:

- a) Oboznámenie s materálmi na maľby a ich použitie
- b) Oboznámenie s materálmi na nátery a nátery a ich použitie
- c) Zapamätať si hlavné zložky náterových látok
- d) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálov sa používajú na vápenné maľby:

.....  
.....

2. Uveďte, ktorý základný materiál sa použije na zhotovenie olejovej maľby:

.....  
.....

3. Uveďte, čo sú hotové maliarske výrobky:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré sú hlavné zložky náterových látok:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré druhy náterových látok sa najviac používajú:

.....  
.....

6. Uveďte, aké bezpečnostné opatrenia sa robia pri práci so zásaditými látkami:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite najvhodnejšie podmienky pri zhotovení náteru vápnom:

.....  
.....

2. Určite druh maliarskeho náteru, ktorý sa používa na zadymených stropoch:

- a) vápno
- b) vápno a olej
- c) vápno, mydlo a olej
- d) vápno a mydlo
- e) vápno, mydlo a mlieko

3. Popíšte pracovný postup zhotovenia glejového roztoku:

.....  
.....

4. Napíšte názvy tekutých hotových maliarskych výrobkov, ktoré sa najčastejšie používajú na maľby stien v školských triedach:

.....  
.....

5. Popíšte použitie rozpúšťadiel a riedidiel:

.....  
.....

6. Určite použitie náterovej látky:

- a) asfaltové náterové látky
- b) liehové náterové látky
- c) olejové náterové látky
- d) syntetické náterové látky
- e) latexové náterové látky

7. Napíšte hlavné bezpečnostné predpisy, ktoré sa majú dodržiavať pri práci a manipulácii s náterovými hmotami:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám druhy a použitie materiálov na maľby a nátery?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať' (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.2 Prípravné maliarske a natieračské práce

**Názov témy:**

3.2.1 Príprava podkladov na zhotovenie maľby na omietke,  
sadrokartóne 2/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup prípravy podkladov na zhotovenie maľby na omietke a sadrokartóne:

- a) Určenie materiálu a výber náradia na prípravu podkladu na novej vápennej omietke
- b) Určenie materiálu a výber náradia na prípravu podkladu na starej vápennej omietke
- c) Určenie materiálu a výber náradia na prípravu podkladu cementovej omietke
- d) Určenie materiálu a výber náradia na prípravu podkladu na sadrokartóne
- e) Nácvik pracovného postupu prípravy podkladov na zhotovenie maľby
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy náradia používame na brúsenie novej vápennej omietky:

.....

.....

2. Pomenujte dôvody, pre ktoré steny s novou vápennou omietkou pačokujeme:

.....

.....

3. Pomenujte dôvody, pre ktoré starú vápennú omietku musíme oškriabat' :

.....

.....

4. Uveďte, ako správne pripravujeme sadru na sadrovanie:

- a) sadru sypeme do vody
- b) vodu lejeme do sadry

5. Uveďte, ktoré prostriedky použijeme na urýchlenie zvetrávania cementovej omietky:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Pomenujte dôvody, pre ktoré nie sú cementové omietky vhodné pre farebné maľby:

.....  
.....

7. Uveďte spôsob úpravy sadrokartónu pred maľovaním alebo natieraním:

.....  
.....

8. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky sa musia používať pri brúsení:

.....  
.....

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite materiál, ktorý používame na úpravu steny pačokovaním:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup prípravy podkladu na novej vápennej omietke na zhotovenie maľby:

.....  
.....

3. Určite, ako je vhodné opraviť veľké diery na starej vápennej omietke:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup prípravy podkladov na starej vápennej omietke:

.....  
.....

5. Napíšte hlavné body prípravy podkladov na cementovej omietke:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

6. Určite, pre aké maľby je sadrokartón nevhodný podklad:

.....  
.....

7. Určite náradie, ktoré použijeme pri penetrácii sadrokartónu:

.....  
.....

8. Popíšte pracovný postup prípravy podkladu na sadrokartóne pred maľovaním alebo natieraním:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup prípravy podkladu na zhotovenie maľby na omietke a sadrokartóne?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.2 Prípravné maliarske a natieračské práce

**Názov témy:** 3.2.2 Príprava podkladu na zhotovenie náteru na dreve 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku odstránenia starých náterov z dreva:

- a) Určenie spôsobu prípravy dreva pred náterom
- b) Odstránenie starých náterov opaľovaním
- c) Odstránenie starých náterov odstraňovačom náterov
- d) Zvýraznenie kresby dreva morením
- e) Nácvik pracovného postupu prípravných prác na dreve
- f) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Pomenujte dôvody, pre ktoré drevo pred náterom brúsime:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy zariadení poznáte na opaľovanie dreva:

.....  
.....

3. Pomenujte, čo sú odstraňovače náterov:

.....  
.....

4. Pomenujte dôvody, pre ktoré drevo moríme:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré druhy moridiel poznáte:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

6. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri opaľovaní dreva:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite počet brúsení pre dosiahnutie kvalitného povrchu dreva a vyberte brúsny papier správnej zrnitosti:

.....  
.....

2. Určite, akým náradím odstránime zmäknutý náter po opaľovaní:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup pri opaľovaní okenných krídel:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup nanášania odstraňovačov náterov:

.....  
.....

5. Popíšte pracovný postup pri morení dreva:

.....  
.....

6. Hlavné zásady BOZP pri práci s odstraňovačmi náterov:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku odstránenia starých náterov z dreva?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

3.2 Prípravné maliarske a natieračské práce

**Názov témy:**

3.2.3 Príprava podkladu na zhotovenie náteru na kove 1/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku odmasťovania a odstraňovania hrdze z kovu:

- a) Poznať materiály na odmasťovanie
- b) Určenie rozsahu korózie a výber náradia na odstránenie korózie mechanicky
- c) Odstránenie hrdze chemicky
- d) Nácvik pracovného postupu odstraňovania korózie a mastnoty
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy odmasťovacích materiálov poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré spôsoby mechanického odstraňovania hrdze poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré spôsoby chemického odstraňovania hrdze poznáte:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri odhrdzovaní:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite odmasťovací prostriedok, ktorý súčasne odstraňuje aj ostatné nečistoty (prach, hlinu a pod.):



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Určite, ktorý spôsob odstraňovania hrdze sa používa v stavebnictve:

- a) ručné odstraňovanie
- b) strojové odstraňovanie
- c) abrazívnym opracovaním povrchu
- d) plameňom
- e) chemickým spôsobom

3. Popíšte pracovný postup odstraňovania korózie pomocou oceľovej kefy:

---

---

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri práci s oceľovými kefami upnutými v mechanizovanom náradí:

---

---

5. Hlavné zásady BOZP pri odmašťovaní organickými rozpúšťadlami:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup odmašťovania a odstraňovania hrdze a praktické činnosti s tým súvisiace?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.3 Postup zhotovenia malieb

**Názov témy:** 3.3.1 Vnútorné vápenné maľby 1/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku zhotovenia vnútornej vápennej maľby:

- a) Určenie materiálu a náradia na zhotovenie vnútornej vápennej maľby
- b) Určenie počtu náterov pre kvalitnú maľbu
- c) Nácvik pracovného postupu zhotovenia vnútornej vápennej omietky
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy náradia a pracovných pomôcok používame pri maľbe:

.....  
.....

2. Pomenujte dôvody, pre ktoré nanášame dva nátery:

.....  
.....

3. Uveďte, ktorý druh materiálu použijeme na vápennú maľbu:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky musíme použiť pri natieraní stropu:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite materiál a vyberte náradie a pracovné pomôcky na vápennú maľbu:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup maľby pomocou štetky:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia vnútornej maľby:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri práci na maliarskom rebríku:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku zhotovenia vnútornej vápennej maľby?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.3 Postup zhotovenia malieb

**Názov témy:** 3.3.2 Vonkajšie vápenné maľby 1/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku zhotovenia vonkajšej vápennej maľby:

- a) Určenie materiálu a náradia na zhotovenie vonkajšej vápennej maľby
- b) Zapamätať si postup prípravy pačoku
- c) Nácvik pracovného postupu zhotovenia vonkajšej vápennej maľby
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy štetiek používame pri zhotovení vonkajšej vápennej maľby:

.....  
.....

2. Pomenujte dôvody, pre ktoré je výhodné robiť náter, keď nie je veľmi teplo:

.....  
.....

3. Uveďte, čo použijeme na prípravu farebného odtieňa:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri miešaní vápna:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite náradie a pracovné pomôcky na pačokovanie a farebný náter:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup prvého náteru - pačokovania:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia vonkajšej vápennej maľby:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri zhotovení vonkajšej vápennej maľby:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku zhotovenia vonkajšej vápennej maľby?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.3 Postup zhotovenia malieb

**Názov témy:** 3.3.3 Maľby hotovými maliarskymi výrobkami 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia maľby hotovými maliarskymi výrobkami:

- a) Oboznámenie žiakov s hotovými maliarskymi výrobkami
- b) Zapamätať si rozdiel medzi suchou a tekutou zmesou
- c) Osvojenie si prípravy suchej a tekutej zmesi
- d) Nácvik pracovného postupu zhotovenia maľby hotovými maliarskymi výrobami
- e) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy hotových maliarskych výrobkov sú na trhu vo forme suchej zmesi:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy hotových maliarskych výrobkov sú na trhu vo forme tekutej zmesi:

.....  
.....

3. Pomenujte dôvody, pre ktoré sa čoraz častejšie používajú hotové maliarske výrobky:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri práci s hotovými maliarskymi materiálmi:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, ktorý druh hotového maliarskeho výrobku je na trhu vo forme tekutej zmesi:

- a) Osmal
- b) Malbyt
- c) Remal
- d) Primalex
- e) Helios
- f) Dulux
- g) Chemolak

2. Popíšte pracovný postup ako sa pripravujú suché zmesi pred natieraním:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia náteru za použitia výrobku Primalex:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri práci s hotovými maliarskymi výrobkami:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia maľby hotovými maliarskymi výrobkami?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.4 Postup zhotovenia náterov

**Názov témy:** 3.4.1 Olejové nátery 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia olejového náteru na dreve a omietkach:

- a) Oboznámenie sa s materiálmi používanými na olejové nátery a ich označenie
- b) Príprava povrch pred náterom
- c) Nácvik pracovného postupu zhotovenia olejového náteru na drevo
- d) Nácvik pracovného postupu zhotovenia olejového náteru na omietkach
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálov na zhotovenie olejových náterov poznáte:

.....  
.....

2. Pomenujte výhody a nevýhody olejových náterov:

.....  
.....

3. Uveďte, aký tmel použijeme na vyrovnanie povrchu:

.....  
.....

4. Uveďte, čím napúšťame omietky pred olejovým náterom:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zhotovení olejových náterov:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite čas potrebný na schnutie olejového náteru a spôsob urýchlenia vysúšania:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup vyrovnávania povrchu tmelením:

.....  
.....

3. Popíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia olejového náteru na drevo:

.....  
.....

4. Popíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia olejového náteru na omietkach:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri výhotovení olejových náterov:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia olejového náteru na drevo a omietku?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.4 Postup zhotovenia náterov

**Názov témy:** 3.4.2 Syntetické nátery 1/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia syntetického náteru:

- a) Oboznámenie sa s materálmi používanými na syntetické nátery a ich označenie
- b) Príprava povrchu pred náterom
- c) Oboznámenie so zariadením na striekanie náteru
- d) Nácvik pracovného postupu vyhotovenia syntetického náteru
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ako sa označujú syntetické náterové hmoty:

.....  
.....

2. Pomenujte technologické operácie používané na prípravu povrchu pred náterom:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré zariadenie použijeme na striekanie dvojzložkového druhu syntetickej náterovej hmoty:

.....  
.....

4. Uveďte, aký druh riedidla použijeme na riedenie syntetických náterových hmôt:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zhotovení syntetického náteru:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite použitie syntetických lakov, emailov, farieb a tmelov:

.....  
.....

2. Určite spôsob opravy puklín a hrubších nerovností po obrúsení omietky:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup zhotovenia syntetického náteru pomocou dvojzložkovej pištole:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia syntetického náteru na omietkach:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri vyhotovení syntetických náterov:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia syntetického náteru?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.4 Postup zhotovenia náterov

**Názov témy:** 3.4.3 Asfaltové nátery 1/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia asfaltového náteru:

- a) Oboznámenie s materiálmi používanými na asfaltové nátery a ich označenie
- b) Oboznámenie s vlastnosťami asfaltových náterových hmôt
- c) Úprava povrchu pred zhotovením asfaltového náteru
- d) Nácvik pracovného postupu zhotovenia asfaltového náteru
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ako sa označujú asfaltové náterové hmoty:

.....  
.....

2. Pomenujte kladné vlastnosti asfaltových náterových hmôt:

.....  
.....

3. Uveďte, akým náterom sa robí prvá vrstva náteru:

.....  
.....

4. Uveďte, druh tmelu, ktorý používame pri tmelení drobných trhlín úzkych škár:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zhotovení asfaltového náteru:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite, kde sa na stavbe použijeme asfaltové náterové hmoty:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Popíšte pracovný postup nanášania penetračného náteru:

---

---

3. Určite, akým spôsobom odstráime drobné trhliny, úzke škáry:

---

---

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia asfaltového náteru:

---

---

5. Hlavné zásady BOZP pri zhotovení asfaltového náteru:

---

---

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup pri zhotovení asfaltového náteru?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 3. Základné maliarske a natieračské práce 16 dní

### 3.4 Postup zhotovenia náterov

**Názov témy:** 3.4.4 Emulzné nátery 1/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup zhotovenia emulzného náteru:

- a) Oboznámenie s vlastnosťami emulzných náterov
- b) Určenie spôsobu úpravy podkladu pred náterom
- c) Nácvik pracovného postupu zhotovenia emulzného náteru
- d) Bezpečnosť pri práci

#### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré vlastnosti emulzných náterových hmôt poznáte:

.....  
.....

2. Pomenujte dôvody, pre ktoré nasiakavé podklady pred náterom navlhčíme vodou:

.....  
.....

3. Uveďte, aké riedidlo používame na riedenie emulzných náterových hmôt:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré pomôcky použijeme pri natieraní prvej vrstvy:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zhotovení emulzného náteru:

.....  
.....

#### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite náradie a pomôcky, ktoré používame pri natieraní jednotlivých vrstiev náteru:

- a) prvá vrstva



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

b) druhá vrstva

2. Určite, ako získame požadovaný farebný odtieň náteru:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu zhotovenia emulzného náteru:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri zhotovení emulzného náteru:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup zhotovenia emulzného náteru?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

#### 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

**Názov témy:** 4.1 Základné pojmy 2/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť základné prvky potrubia a jeho parametre:

- a) Vedieť zadefinovať pojem potrubie
- b) Vedieť zadefinovať pojem armatúry
- c) Vedieť zadefinovať pojem pracovná látka
- d) Vedieť zadefinovať pojem pracovná teplota
- e) Vedieť zadefinovať pojem menovitá svetlosť
- f) Vedieť zadefinovať pracovný pretlak
- g) Poznať aké vlastnosti má mať potrubie
- h) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, na aké účely slúži potrubie ako súčasť stavby:

.....

.....

2. Pomenujte uzaváracie, meracie, poistné a regulačné zariadenia na potrubí:

.....

.....

3. Uveďte, ktoré materiály môžeme dopravovať potrubím:

.....

.....

4. Uveďte, či sa môže meniť teplota dopravovanej látky v potrubí:

.....

.....

5. Uveďte, v akých meracích jednotkách sa udáva vonkajší a vnútorný priemer potrubia:

.....

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

6. Uveďte, ako rozdeľujeme potrubie podľa pracovného pretlaku:

.....  
.....

7. Uveďte, ktoré vlastnosti potrubia sú nutné, aby splňalo požiadavky na bezpečnú prevádzku:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Doplňte do textu správny výraz:

Sústava rúr a rúrok je .....

.....  
.....

2. Určite názov zariadenia, ktoré sa používa na uzatváranie potrubia:

.....  
.....

3. Určite, aké druhy potrubia podľa druhu dopravovanej látky používame v praxi:

.....  
.....

4. Doplňte do textu názov:

Predpísaná teplota pracovnej látky, ktorá sa má trvale udržiavať v potrubí počas prevádzky je .....

.....  
.....

5. Popíšte menovitú svetlosť a jej značenie:

.....  
.....

6. Napíšte význam pojmu pracovný pretlak:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

7. Určite, ako zabezpečíme potrubie proti zmenám tepelnej energie:

.....  
.....

8. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži potrubia?

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam základné prvky potrubia a jeho parametre?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

**Názov témy:** 4.2.1 Spájanie oceľového potrubia 2/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby a pracovný postup spájania oceľového potrubia:

- a) Poznať rozdelenie oceľového potrubia podľa povrchovej úpravy
- b) Oboznámenie so spôsobmi spájania oceľového potrubia
- c) Výber pracovného náradia pri spájaní oceľového potrubia
- d) Oboznámenie s ručným rezaním závitov
- e) Oboznámenie s použitím prírubového spoja
- f) Oboznámenie s použitím zvarového spoja
- g) Nácvik pracovného postupu spájania oceľového potrubia
- h) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Vymenujte rozdelenie oceľového potrubia podľa povrhovej úpravy:

.....  
.....

2. Ktoré druhy spájania oceľového potrubia poznáte:

.....  
.....

3. Vymenujte pracovné pomôcky a náradie, ktoré používame pri spájaní oceľového potrubia:

.....  
.....

4. Uveďte, pod akým uhlom sa zrazia hrany oceľového potrubia pred narezaním závitu:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

5. Doplňte nasledujúcu vetu:

Kruhová oceľová doska s otvormi sa nazýva .....

6. Uveďte, ktoré druhy spoja použijeme na spájanie čiernych hladkých rúr:

.....  
.....

7. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky použijeme pri zváraní oceľových rúr:

.....  
.....

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite názov inštalatérskych klieští s premenlivou čeľusťou, slúžiace na doťahovanie a uvoľňovanie závitov:

.....  
.....

2. Určite, od čoho závisí veľkosť závitovej hlavy pri rezaní závitov:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup pri ručnom rezaní závitov:

.....  
.....

4. Určite, ako sa realizuje prírubový spoj:

.....  
.....

5. Popíšte pracovný postup zhotovenia prírubového spoja:

.....  
.....

6. Určite druh oceľových rúr, ktoré sa spájajú zváraním natupo:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

7. Hlavné zásady BOZP pri ručnom rezaní závitov:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám spôsoby a pracovný postup spájania oceľového potrubia?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

**Názov témy:** 4.2.2 Spájanie liatinového potrubia 2/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby a pracovný postup spájania liatinového potrubia:

- a) Poznať vlastnosti a použitie liatinového potrubia
- b) Výber náradia potrebného na spájanie liatinového potrubia hrdlových spojov
- c) Určenie spôsobov spájania liatinového potrubia
- d) Spájanie hrdlovým spojom
- e) Nácvik pracovného postupu spájania liatinového potrubia
- f) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, pre ktoré rozvody sú vhodné liatinové potrubia:

.....  
.....

2. Ktoré druhy náradia potrebného na spájanie liatinového potrubia poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte tri základné spôsoby spájania liatinového potrubia:

.....  
.....

4. Uveďte, aký materiál použijeme na utesnenie hrdlového spoja liatinového potrubia:

.....  
.....

5. Ktorý spôsob spájania liatinového potrubia je najmodernejší:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite dôvod, pre ktorý majú liatinové rúry bitúmenový povlak:

.....  
.....

2. Určite druh nástroja, ktorý používame na zatlačenie tesniacich povrazcov do hrdla liatinového potrubia:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu spájania liatinového potrubia hrdlovým spojom:

.....  
.....

4. Určite druh spoja, ktorý sa používa v systémoch vnútornej kanalizácie, ak sa rúrky k sebe priložia natupo a spoj sa realizuje stiahnutím gumovej manžety páskom plechu naraz cez oba konce potrubia:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri spájaní potrubia hrdlovým spojom:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam spôsob a postup spájania liatinového potrubia?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

**Názov témy:** 4.2.3 Spájanie medeného potrubia 2/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby a pracovný postup spájania medeného potrubia:

- a) Oboznámenie s vlastnosťami medeného potrubia
- b) Výber náradia potrebného na spájanie medeného potrubia kapilárnym spájkovaním
- c) Zapamätať si spôsoby spájania medeného potrubia
- d) Nácvik pracovného postupu spájania medeného potrubia
- e) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktorými vlastnosťami sa vyznačuje medené potrubie:

.....  
.....

2. Pomenujte zariadenie potrebné pri spájaní medeného potrubia kapilárnym spájkovaním:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré druhy spájania medeného potrubia poznáte:

.....  
.....

4. Uveďte, akú spájku použijeme pri spájaní medeného potrubia kapilárnym spájkovaním:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri spájaní potrubia kapilárnym spájkovaním:

.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite hrúbku stien (mm) medených rúrok vyrobených tahaním za studena, alebo lisovaním za tepla:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup spájania medených rúr medenými tvarovkami kapilárnym spájkovaním:

.....  
.....

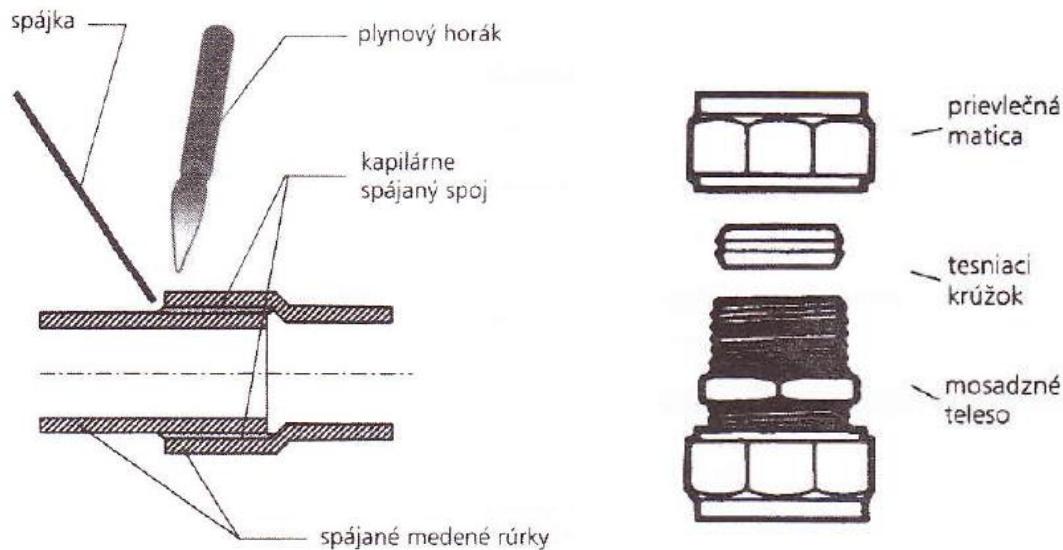
3. Určite, z akých častí pozostáva spoj závitovými mosadznými tvarovkami:

.....  
.....

4. Určite, z akých častí pozostáva spoj samosvornými tvarovkami:

.....  
.....

5. K obrázkom doplňte názov spoja na spájanie medeného potrubia:



Obr. 9 .....

obr. 10 .....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

6. Hlavné zásady BOZP pri spájaní potrubia kapilárnym spájkovaním:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam spôsoby a pracovný postup spájania medeného potrubia?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať' (Podčiarknite možnosť')

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

**Názov témy:** 4.2.4 Spájanie kameninového potrubia 2/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť spôsoby a pracovný postup spájania kameninového potrubia:

- a) Oboznámenie s vlastnosťami kameninového potrubia
- b) Výber náradia na spájanie kameninového potrubia klasickým hrdlovým spojom
- c) Nácvik pracovného postupu spájania kameninového potrubia klasickým hrdlovým spojom
- d) Vystredenie hradiel potrubia konopným impregnovaným povrazcom
- e) Zaliatie 1/3 hrdla potrubia asfaltovou zálievkou
- f) Označenie hĺbky zasunutia, rozobratie a obrúsenie spájaných častí

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, čím sa pokrýva po vypálení povrch kameninových rúr:

.....  
.....

2. Ktoré druhy spojov na spájanie kameninového potrubia poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte zloženie hrdlového spoja na spájanie kameninového potrubia:

.....  
.....

4. Označte správnu odpoveď:

Kameninové potrubie je vhodné na uloženie do zeme, pretože:

- a) je pevné
- b) nekoroduje
- c) má vysokú hmotnosť



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite náradie potrebné pri zhotovení spoja kameninového potrubia hrdlovým spojom:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup pri spájaní kameninového potrubia:

.....  
.....

3. Vymenujte hlavné zásady BOZP pri spájaní kameninového potrubia:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri spájaní kameninového potrubia hrdlovým spojom:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup spájania kameninového potrubia hrdlovým spojom?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať' (Podčiarknite možnosť')

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

**Názov témy:**

4.2.5 Spájanie plastového potrubia

4.2.5.1 Spájanie PVC potrubia hrdlovým spojom  
s tesniacim gumovým krúžkom 1/16

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku spájania PVC potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom:

- a) Výber náradia na spájanie PVC potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom
- b) Obrúsenie hrán PVC potrubia pilníkom alebo brúsnym papierom
- c) Nanesenie mazadla na tvarovku s hrdlom a gumovým tesnením
- d) Vyznačenie hĺbky zasunutia potrubia do hrdla
- e) Nácvik pracovného postupu spájania PVC potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré spôsoby spájania plastového potrubia poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, pod akým uhlom zbrúsimе vonkajšiu stranu vnútornej rúry z PVC:

.....  
.....

3. Ktoré druhy náradia na brúsenie hrán PVC potrubia poznáte:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži PVC potrubia:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### **Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite náradie, ktoré používame pri zhotovení spájania plastového potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup obrusovania hrán PVC potrubia pri spájaní:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri spájaní PVC potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri práci s náradím na opracovanie plastov:

.....  
.....

### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup spájania PVC potrubia hrdlovým spojom s gumovým tesniacim krúžkom?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

- Názov témy:** 4.2.5 Spájanie plastového potrubia  
4.2.5.2 Spájanie PVC potrubia lepením 2/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku spájania PVC potrubia lepením:

- a) Výber náradia na spájanie PVC potrubia lepením
- b) Zapamätať si postup prípravy PVC potrubia pred spojením lepením
- c) Nácvik pracovného postupu formovania PVC rúry pomocou teplovzdušnej pištole
- d) Poznať systém značenia hĺbky zasunutia rúr vytvarovanie hrdla
- e) Vedieť zhотовiť spoj pomocou lepidla

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré druhy náradia používame na upravenie dĺžky (skracovanie) plastového potrubia:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré zariadenie používame na formovanie PVC rúr:

.....  
.....

3. Aký je čas schnutia lepidla pri spájaní PVC potrubia lepením:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pracovné pomôcky používame pri práci s lepidlami:

.....  
.....

#### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite náradie potrebné na skracovanie plastového potrubia:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

2. Určite spôsob opracovania PVC rúr pred jeho formovaním teplovzdušnou pištoľou:

---

---

3. Určite, do akej hĺbky zasunieme vnútornú nenahriatu rúru do vonkajšej nahriate rúry:

---

---

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu spojenia PVC rúr lepením:

---

---

5. Hlavné zásady BOZP pri práci s lepidlami:

---

---

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup a techniku spájania PVC potrubia lepením?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.2 Spájanie potrubia

- Názov témy:**
- 4.2.5 Spájanie plastového potrubia
  - 4.2.5.3 Spájanie PVC potrubia zváraním 1/16

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup a techniku spájania PVC potrubia zváraním:

- a) Výber náradia na spájanie plastového potrubia zváraním
- b) Zapamätať si stupeň teploty vzduchu zo zváracej pištole
- c) Nastavenie koncov rúr pomocou zváracej platne (zrkadla)
- d) Nácvik pracovného postupu spájania zváraním
- e) Bezpečnosť pri práci

#### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré druhy náradia použijeme pri zhotovení spojov pomocou zvárania:

.....  
.....

2. Uveďte stupeň teploty vzduchu, ktorý prúdi zo zváracej pištole pri zváraní rúr z PVC:

.....  
.....

3. Uveďte, po koľkých hodinách po spojení rúr zvarom sa môžu namáhať tlakom vody:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri zváraní plastov:

.....  
.....

#### Postup nadobúdania zručnosti:

1. Určite opracovanie koncov rúr pri zváraní:

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup natavenia koncov rúr pri zváraní:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu spájania PVC rúr zváraním:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri zváraní plastov:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup a techniku spájania PVC potrubia zváraním?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

#### 4.3 Armatúry

**Názov témy:** 4.3.1 Uzatváracie armatúry 1/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Poznať uzatváracie armatúry a ich použitie:

- a) Určenie použitia uzatváracích armatúr
- b) Zapamätanie si druhov uzatváracích armatúr
- c) Určenie použitia uzatváracích kohútov
- d) Určenie použitia uzatváracích ventilov
- e) Určenie použitia posúvačov
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte použitie uzatváracích armatúr na potrubí:

.....  
.....

2. Ktoré druhy uzatváracích armatúr poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré druhy armatúr uzatvárajú spoločne aj pri hustých kvapalinách:

.....  
.....

4. Pomenujte uzatváraciu časť uzatváracieho kohúta:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite spôsob použitia uzatváracieho kohúta:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite funkciu skrutkového vretna v uzatváracom ventile:

.....  
.....

3. Popíšte spôsob fungovania posúvača:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri montáži uzatváracích armatúr:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam druhy uzatváracích armatúr a ich použitie?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 4. Potrubie a jeho súčasti 16 dní

### 4.3 Armatúry

**Názov témy:** 4.3.2 Spätné armatúry 1/16

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Poznať spätné armatúry a ich použitie :

- a) Určenie použitia spätných armatúr
- b) Zapamätať si druhy spätných armatúr
- c) Určenie použitia spätných ventilov
- d) Určenie použitia spätných klapiek
- e) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Ktoré druhy spätných armatúr poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, ako umožňuje priestok pracovnej látky v potrubí spätná armatúra:

.....  
.....

3. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži spätných armatúr:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite spôsob použitia spätného ventila:

.....  
.....

2. Určite druh spätnej armatúry, ktoré používame na výtláčné potrubie čerpadiel:

.....  
.....

3. Popíšte spôsob fungovania spätnej klapky:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

---

---

4. Hlavné zásady BOZP pri montáži spätných armatúr:

---

---

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam druhy spätných armatúr a ich použitie?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

---

---

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## 5. Montáž vnútorných inštalácií 10 dní

**Názov tematického celku:** 5. Montáž vnútorných inštalácií 10 dní

**Názov témy:** 5.1 Ležaté zvodové potrubie 2/10

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup uloženia ležatého zvodového kanalizačného potrubia:

- a) Zapamätať si miesto uloženia potrubia
- b) Určenie sklonu potrubia pri ukladaní
- c) Nácvik pracovného postupu ukladania ležatého potrubia
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, kde môžeme ukladať ležaté zvodové potrubia:

.....  
.....

2. Uveďte minimálny sklon potrubia (%) smerom k vonkajšej kanalizácii, resp. žumpe:

.....  
.....

3. Uveďte druh tvarovky, ktorú použijeme na prechod ležatého potrubia na zvislé:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri kladení potrubia:

.....  
.....

### Postup nadobúdania zručnosti:

1. Určite, z akého materiálu bude potrubie, ktoré je uložené:

- a) v základoch.....
- b) v podlahe najnižšieho podlažia.....
- c) zavesené pod stropom najnižšieho podlažia.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Určite, aký typ odbočky môžeme inštalovať na ležatom zvodnom potrubí:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu uloženia ležatého zvodového kanalizačného potrubia:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri ukladaní ležatého zvodového kanalizačného potrubia:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup uloženia ležatého zvodového kanalizačného potrubia?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 5. Montáž vnútorných inštalačí 10 dní

**Názov témy:** 5.2 Zvislé odpadové potrubie 2/10

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup montáže zvislého odpadového potrubia:

- a) Určenie náradia používaného pri montáži zvislého odpadového potrubia
- b) Určenie spôsobu vedenia zvislého odpadového potrubia
- c) Určenie odskoku potrubia v závislosti od meniacej sa hrúbky stien
- d) Určenie spôsobu upevňovania potrubia
- e) Nácvik pracovného postupu umiestnenia rúry s čistiacim otvorom
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, akým spôsobom môže byť vedené zvislé odpadové potrubie:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy náradia používame pri montáži zvislého odpadového potrubia:

.....  
.....

3. Uveďte, kde začína a kde končí zvislé odpadové potrubie:

.....

.....

4. Doplňte do vety:

Pri odskoku dlhom najviac 3m ostáva svetlosť potrubia rovnaká a sklon musí byť .....<sup>0</sup>.

5. Pomenujte dôvody, pre ktoré nemôžeme potrubie zabetónovať, obmurovať alebo zaliať maltou:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

1. Popíšte pracovný postup vytvorenia odskoku potrubia:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup vedenia potrubia po stene:

.....  
.....

3. Určite, v akých priestoroch sa nesmie umiestňovať čistiacu rúra:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu montáže zvislého odpadového potrubia:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri montáži zvislého odpadového potrubia:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup montáže zvislého odpadového potrubia?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať    (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 5. Montáž vnútorných inštalačí 10 dní

**Názov témy:** 5.3 Šikmé pripojovacie potrubie 2/10

**Ciel' vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup montáže šikmého pripojovacieho potrubia:

- a) Oboznámenie s účelom šikmého pripojovacieho potrubia
- b) Určenie náradia používaného pri montáži šikmého pripojovacieho potrubia
- c) Určenie sklonu šikmého pripojovacieho potrubia
- d) Určenie vzdialenosť medzi zariaďovacím predmetom a odpadovým potrubím
- e) Nácvik pracovného postupu montáže šikmého potrubia
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, na čo slúži šikmé pripojovacie potrubie:

.....  
.....

2. Ktoré náradie použijeme na upevnenie rúr šikmého pripojovacieho potrubia:

.....  
.....

3. Uveďte, čo spôsobuje nedodržanie predpísaného sklonu (min. 3%) ku zvislému odpadovému potrubiu:

.....  
.....

4. Uveďte maximálnu vzdialenosť (m) medzi odpadovým potrubím a záchodovou misou:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži šikmého pripojovacieho potrubia:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, aké potrubie použijeme na odvádzanie odpadovej vody zo zariadení predmetov:

.....  
.....

2. Určite, aký druh odbočky použijeme na pripojenie šikmého potrubia do odpadového potrubia:

.....  
.....

3. Popíšte pracovný postup vytvorenia šikmých drážok v stene na uloženie potrubia:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu montáže šikmého pripojovacieho potrubia:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri montáži šikmého pripojovacieho potrubia:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup montáže šikmého pripojovacieho potrubia?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 5. Montáž vnútorných inštalácií 10 dní

**Názov témy:** 5.4 Vnútorný vodovod 2/10

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Poznať použitie vnútorného vodovodu:

- a) Oboznámenie s účelom vnútorného vodovodu
- b) Určenie začiatku a konca vnútorného vodovodu
- c) Zapamätať si hlavné časti vnútorného vodovodu
- d) Určenie druhu armatúr pre vnútorný vodovod
- e) Určenie druhu potrubia, ktoré tvorí potrubnú siet' vnútorného vodovodu
- f) Príslušenstvo vnútorného vodovodu
- g) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, na čo slúži vnútorný vodovod:

.....  
.....

2. Uveďte časť rozvodu, ktorej vlastníkom je užívateľ nehnuteľnosti:

.....  
.....

3. Pomenujte, ktoré sú hlavné časti vnútorného vodovodu:

.....

.....

4. Uveďte rozdelenie armatúr:

.....

.....

5. Uveďte, čo tvorí potrubnú siet':

.....

.....

6. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky požívame:

.....

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite, čo slúži na prívod pitnej vody z verejného vodovodu k výtokovým armatúram:

.....  
.....

2. Určite, ako delíme podľa funkcie armatúry:

.....  
.....

3. Určite, čo tvorí ležaté potrubie, zvislé stúpacie potrubie, pripájacie potrubie:

.....  
.....

4. Určite, čo tvorí príslušenstvo vnútorného vodovodu:

.....  
.....

5. Hlavné zásady pri manipulácii s potrubím:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam účel a použitie vnútorného vodovodu?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 5. Montáž vnútorných inštalácií 10 dní

**Názov témy:** 5.5 Montáž vnútorného vodovodu 2/10

**Ciel vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup montáže vnútorného vodovodu:

- a) Oboznámenie s výkresovou dokumentáciou
- b) Určenie kontroly stavebných úprav
- c) Vyznačovanie polohy potrubia
- d) Príprava nameraných častí potrubia a ich spájanie
- e) Postup osadzovania potrubia pri montáži
- f) Kompletizácia – osadenie zariadovacích predmetov, výtokových ventilov, splachovacích zariadení, atď.

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, kedy sa začínajú montážne práce na vodovode:

.....  
.....

2. Uveďte, čo patrí do stavebných úprav pre inštalatérské práce:

.....  
.....

3. Ktoré, druhy spojov používame pri montáži vnútorného vodovodu:

.....  
.....

4. Pomenujte dôvody, pre ktoré má byť vodovod stále naplnený vodou:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Popíšte pracovný postup vyznačenia polohy potrubia:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Popíšte pracovný postup prípravy potrubia pred osadením:

.....  
.....

3. Napíšte hlavné body pracovného postupu montáže vnútorného vodovodu:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri skracovaní potrubia:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup montáže vnútorného vodovodu?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## 6. Zariad'ovacie predmety 7 dní

**Názov tematického celku:** 6. Zariad'ovacie predmety 7 dní

**Názov témy:** 6.1 Náradie a nástroje potrebné na montáž zariad'ovacích predmetov 1/7

**Ciel vyučovacieho dňa:** Poznať náradie a nástroje potrebné na montáž zariad'ovacích predmetov:

- a) Oboznámenie s náradím potrebným na montáž záchodov a bidetov
- b) Oboznámenie s náradím potrebným na montáž umývadiel a drezov
- c) Oboznámenie s náradím potrebným na montáž sprchovej zostavy a vane
- d) Bezpečnosť pri práci

### Teoretické východiská:

1. Uveďte, ktoré druhy zariad'ovacích predmetov poznáte:

.....  
.....

2. Pomenujte nástroj, ktorý sa používa na prečistenie kanalizačného potrubia:

.....  
.....

3. Uveďte použitie ohýbačky rúrok:

.....  
.....

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite druh inštalatérskych kliešťov s premeniteľnou čeľustou, ktoré používame na doťahovanie a uvoľňovanie závitov:

.....  
.....

2. Určite druh inštalatérskych nožníc, ktoré používame na delenie plastových potrubí:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

3. Popíšte pracovný postup použitia kolieskového rezača rúrok:

.....  
.....

4. Hlavné zásady BOZP pri používaní náradia a nástrojov pre inštalatérské práce:

.....  
.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Poznám náradie a nástroje potrebné pri montáži zariad'ovacích predmetov?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 6. Zariadzovacie predmety 7 dní

**Názov témy:** 6.2 Montáž umývadlovej zostavy 2/7

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup pri montáži umývadla:

- a) Poznať materiál, z ktorých sú umývadlá vyrobené
- b) Určenie náradia potrebného pri montáži umývadla
- c) Postup pripevnenia umývadla k nosnej konštrukcii
- d) Oboznámenie s kompletizáciou zápachového uzáveru a následné pripojenie na kanalizáciu
- e) Nácvik pracovného postupu pripojenia výtokovej armatúry na vnútorný vodovod

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálov na výrobu umývadiel poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, aká je dimenzia potrubia, ktoré pripája umývadlo na odpadové potrubie:

- a) DN 40
- b) DN 50
- c) DN 63

3. Uveďte zloženie umývadlovej zostavy:

.....  
.....

4. Uveďte, v akej výške (mm) od podlahy má byť horná hrana pri osadzovaní umývadla:

.....  
.....

5. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži umývadiel:

.....  
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Postup nadobúdania zručností:

1. Určite náradie potrebné na montáž umývadla:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup pripevnenia umývadla k stenovej konštrukcii:

.....  
.....

3. Popíšte postup pripojenia zápachového uzáveru na kanalizačné odpadové potrubie:

.....  
.....

4. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri montáži umývadlovej zostavy:

.....  
.....

5. Hlavné zásady BOZP pri montáži umývadlovej zostavy:

.....  
.....

### Sebahodnotenie žiaka:

1. Ovládam pracovný postup montáže umývadlovej zostavy?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 6. Zariadzovacie predmety 7 dní

**Názov témy:** 6.3 Montáž záchodovej zostavy – kombi záchod 2/7

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup pri montáži záchoda - kombi:

- a) Poznať materiály, z ktorých je záchod vyrobený
- b) Určenie náradia potrebného pri montáži záchoda
- c) Postup pripojenia záchoda na kanalizačné odpadové potrubie
- d) Kompletizácia a montáž splachovacej nádržky
- e) Nácvik pracovného postupu pripojenia splachovacej nádržky na vnútorný vodovod
- f) Bezpečnosť pri práci

**Teoretické východiská:**

1. Uveďte, ktoré druhy materiálu na výrobu záchodov poznáte:

.....  
.....

2. Uveďte, aký druh manžety nasunieme na potrubie záchodovej misy:

.....  
.....

3. Uveďte, aká je dimenzia potrubia, ktoré pripája záchod na odpadové potrubie:

.....  
.....

4. Uveďte, ktoré ochranné pomôcky používame pri montáži záchoda:

.....  
.....

**Postup nadobúdania zručnosti:**

1. Určite náradie potrebné na montáž záchoda kombi:

.....  
.....

2. Popíšte pracovný postup pripevnenia záchodovej misy k podlahovej konštrukcii:

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

3. Popíšte pracovný postup kompletizácie a montáž splachovacej nádržky:

.....  
.....

4. Popíšte pracovný postup pripojenia splachovacej nádržky na vnútorný vodovod:

.....  
.....

5. Napíšte hlavné body pracovného postupu pri montáži záchoda kombi:

.....  
.....

6. Hlavné zásady BOZP pri montáži záchoda kombi:

.....  
.....

#### **Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup montáže záchoda kombi?

Áno              Čiastočne              Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....  
.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Názov tematického celku:** 6. Zariadzovacie predmety 7 dní

**Názov témy:** 6.4 Montáž drezovej zostavy 2/7

**Cieľ vyučovacieho dňa:** Vedieť pracovný postup montáže drezu:

- a) Poznať materiály, z ktorých sa drezy vyrábajú
- b) Určenie náradia potrebného na montáž drezovej zostavy
- c) Zapamätať si, z akých druhov sa drezová zostava skladá
- d) Postup osadenia drezu do pracovnej dosky
- e) Kompletizácia a montáž zápachového uzáveru na kanalizačné odpadové potrubie
- f) Postup pripojenia výtokovej armatúry na vnútorný vodovod
- g) Bezpečnosť pri práci

### **Teoretické východiská:**

1. Uveďte, aká je dimenzia (DN) potrubia, ktoré pripája drez na odpadové potrubie:

.....  
.....

2. Uveďte, ktoré druhy materiálov používaných na výrobu drezov poznáte:

.....  
.....

3. Uveďte, v akej výške (mm) sa inštaluje prívod studenej a teplej vody na pripojenie drezu:

.....  
.....

4. Označte správnu odpoveď:

Drezy sa osadzujú tak, aby horná hrana bola od podlahy vzdialená vo výške:

- a) 900-950 mm
- b) 600-650 mm
- c) 800-850 mm

5. Uveďte, ktoré pracovné pomôcky používame pri montáži drezu:



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

**Postup nadobúdania zručností:**

1. Určite náradie potrebné na montáž drezu:

.....

2. Popíšte pracovný postup osadenia drezu do pracovnej dosky:

.....

3. Popíšte postup pripojenia zápachového uzáveru na kanalizačné odpadové potrubie:

.....

4. Popíšte postup pripojenia výtokovej armatúry na vodovodné potrubie:

.....

5. Napíšte hlavné body pracovného postupu montáže drezu:

.....

6. Hlavné zásady BOZP pri montáži drezov:

.....

**Sebahodnotenie žiaka:**

1. Ovládam pracovný postup montáže drezu?

Áno            Čiastočne            Nie, potrebujem zopakovať      (Podčiarknite možnosť)

2. Aké chyby v pracovnej činnosti som urobil počas vyučovacieho dňa?

.....

**Hodnotenie MOV:** (slovne, známkou).....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## 7. Celkové hodnotenie žiaka za ročník



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

## Záver

Tento zošit vznikol v rámci realizácie národného projektu **Rozvoj stredného odborného vzdelávania** / Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ.

Operačný program Vzdelávanie podporuje zvýšenie adaptability pracovnej sily prostredníctvom zvýšenia kvality a prístupu k celoživotnému vzdelávaniu. Konkrétnie opatrenia sa zameriavajú na posilnenie ľudského kapitálu, najmä prostredníctvom podpory vzdelávania v jednotlivých segmentoch vzdelávacieho systému: regionálne školstvo, vysoké školstvo a ďalšie vzdelávanie. Globálnym cieľom operačného programu Vzdelávanie je zabezpečenie dlhodobej konkurencieschopnosti SR prostredníctvom prispôsobenia vzdelávacieho systému potrebám vedomostnej spoločnosti. Strategickým cieľom národného projektu RSOV je zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy (OVP) na stredných odborných školách (SOŠ) vo vybraných skupinách odborov a tiež celkové zvýšenie kvality OVP vo všetkých skupinách odborov, ktoré sú v kompetencii ŠIOV-u. Hlavným cieľom je uskutočniť obsahovú prestavbu vzdelávania na SOŠ s využitím inovovaných foriem a metód výučby.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Informácie o projekte:

Priradenie projektu k programovej štruktúre	
Operačný program:	OP vzdelávanie
Prijímateľ:	Štátny inštitút odborného vzdelávania
Opatrenie:	Opatrenie 1.1 Premena tradičnej školy na modernú
Názov projektu:	Rozvoj stredného odborného vzdelávania cieľ Konvergencia
Kód ITMS projektu:	26110130548

Všetky informácie nájdete aj na:

[www.siov.sk](http://www.siov.sk)

[www.rsov.sk](http://www.rsov.sk)



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Použitá literatúra:

STN 736760 (736760) Vydané: 1.4.2009 Kanalizácia v budovách.

STN EN 12566-1:2001/A1 (756403) Vydané: 1.4.2005

STN 756101 (756101) Vydané: 1.11.2002 Stokové siete a kanalizačné prípojky.

STN130010 (130010) Vydané: 1.7.1989 Potrubia a armatúry. Menovité tlaky  
a pracovné pretlaky.

STN EN ISO 15874-1 (643060) Vydané: 1.7.2013

Potrubné systémy z plastov na rozvod teplej a studenej vody. Polypropylén (PP). Časť  
1: Všeobecné (ISO 15874-1:2013)

STN 736660 (736660) Vydané: 1.1.1984 Vnútorné vodovody.

STN 755402:1988/1 (755402) Vydané: 1.11.2001 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných  
potrubí

STN EN ISO 15874-1 (643060) Vydané 1.7.2013

Potrubné systémy z plastov na rozvod teplej a studenej vody. Polypropylén (PP). Časť  
1: Všeobecne (ISO 15874-1: 2013)

TPP 70212 (380702) Vydané 1.3.2011 Domové prípojky z ocele a PE.

KUKLA, V. a kol.: Zásobovanie vodou a kanalizácia. 380.s, alfa Bratislava 1981,  
ISBN 80-05-00412-5

VALÁŠEK, J. a kol.: Zdravotechnické zariadenia a inštalačie. 302 s, Jagagroup  
Bratislava 2001, ISBN 80-88905-52-4

Zariadovacie predmety a ich dispozičné rozmery (on-line). Dostupné na:

<http://www.jika.sk/produkty/produktove-kategorie/>



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava  
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania  
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

### Zoznam obrázkov:

Obr. 1 Posuvné meradlo

Obr. 2 Skrutkový spoj

Obr. 3 Priečka

Obr. 4 Podhlľad

Obr. 5, 6 ,7 Pracovné náradie

Obr. 8 Druhy štetcov

Obr. 9, 10 Spoj medeného potrubia

Tab. 1 D – vonkajší priemer rúrky, zdroj: autori