

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

**učebný odbor**

**3473 H 07 polygraf - tlačiar**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa  
..... pod číslom ..... s účinnosťou od 1. septembra 2014.

## **Obsah:**

	<b>Strana</b>
1. Základné údaje	3
2. Všeobecne záväzné právne predpisy	3
3. Základné učebné priestory	4
3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie	4
3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie	4
4. Základné vybavenie učebných priestorov	5
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	5
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	7
5. Odporúčané učebné priestory	11
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	11
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	11
6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov	11
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	11
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	12
Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecno vzdelávacie predmety	13

## **1. Základné údaje**

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 3473 H 07 polygraf - tlačiar. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 34 Polygrafia a médiá poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie. Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie určené v tomto normatíve je záväzná aj pre UO 3473 2 04 polygraf - tlač na polygrafických strojoch.

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálno-technické vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska praktického vyučovania, školského hospodárstva, strediska odbornej praxe a pracoviska praktického vyučovania v rozsahu základného vybavenia poskytuje predpoklady pre zabezpečenie prípravy žiakov daného odboru vzdelávania.

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálno-technické vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú školu, stredisko praktického vyučovania, školské hospodárstvo a stredisko odbornej praxe uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie podľa tohto normatívu môže škola splniť aj používaním materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú písomnú dohodu o uskutočňovaní odborného vzdelávania žiakov podľa § 43 ods. 12 školského zákona alebo podľa § 5 ods. 2 a ods. 3 písm. g) zákona o odbornom vzdelávaní, ak táto dohoda obsahuje aj jeho presne špecifikovaný rozsah.

## **2. Všeobecne záväzné právne predpisy**

Proces výchovy a vzdelávania musí zohľadňovať všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a školských zariadení ako aj technickú dokumentáciu používaných zariadení, príslušné normy a predpisy, ktoré upravujú výrobný proces alebo pracovné operácie zodpovedajúce obsahu vzdelávania v študijnom odbore.

### **3. Základné učebné priestory**

#### **3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie**

<b>P. č.</b>	<b>Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie</b>
1.	Laboratórium VT – príprava tlače
2.	Laboratórium TLAČE – tlačové techniky a tlačové procesy
3.	Laboratórium polygrafie

Pozn.: Počet príslušných učební a laboratórií je závislý od počtu žiakov. Laboratória sa môžu vytvoriť aj ako kombinácia jednotlivých laboratórií pri zachovaní vybavenia jednotlivých laboratórií.

#### **3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie**

<b>P. č.</b>	<b>Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie</b>
1.	Pracovisko zhotovenie tlačovej formy/tlačových dát
2.	Pracovisko tlače – samostatné pre jednotlivé ročníky štúdia

Pozn.: Počet pracovísk je závislý od počtu žiakov. Pracoviská sa môžu vytvoriť aj ako kombinácia jednotlivých pracovísk pri zachovaní vybavenia jednotlivých pracovísk.

#### 4. Základné vybavenie učebných priestorov

##### 4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Laboratórium VT – príprava tlače	Pracovný stôl žiaka, pripojenie na sieť EL/LAN/WIFI	1	15
		Stolička žiaka	1	15
		Katedra a stolička učiteľa		1
		Dataprojektor		1
		Projekčná plocha		1
		Školská tabuľa keramická		1
		Laserové ukazovátka		1
		PC/MAC učiteľa zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi) - server, externý HD, USB kľúč		1
		PC/MAC zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi)	1	15
		Tlačiareň A3 farebná		1
		Papier, kartón, toner/atrament, CD/DVD, typografické pravítko, lupa, vzorkovník farieb		podľa potreby
Skener		1		

		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.	1	16
2.	Laboratórium TLAČE – tlačové techniky a tlačové procesy	Školská lavica žiaka	1	15
		Stolička žiaka	1	15
		Katedra a stolička učiteľa		1
		Dataprojektor		1
		Projekčná plocha		1
		Školská tabuľa keramická		1
		Laserové ukazovátka		1
		PC/MAC učiteľa zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22" s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi), externý HD, USB kľúč		1
		Balík programov a videí znázorňujúcich/simulujúcich tlačové procesy a tlačové techniky		1
		Tlačiareň A3 farebná		1
		Papier, kartón, toner/atrament, CD/DVD		podľa potreby
	Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.	1	1	
		Školská lavica pre 2 žiakov		15

4.	Laboratórium polygrafie	Stolička žiaka	1	30
		Katedra a stolička učiteľa		1
		Dataprojektor		1
		PC/MAC učiteľa zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22" s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi), externý HD, USB kľúč		1
		Projekčná plocha		1
		Školská tabuľa keramická		1
		Ozvučenie		1
		Laserové ukazovátka		1
		Skener		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1

#### 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
		Zariadenie pre zhotovenie tlačovej formy - CtP zariadenie + vyvolávací automat + riadiaci systém pre automatizované spracovanie tlačových dát		1
		Pracovný stôl žiaka	1	7

1.	Pracovisko zhotovenie tlačovej formy/tlačových dát	Stolička žiaka	1	7
		Katedra a stolička MOV		1
		Dataprotektor		1
		Projekčná plocha		1
		Školská tabuľa keramická		1
		Laserové ukazovátok		1
		PC/MAC majstra odbornej výchovy zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22" s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi) - externý HD, USB kľúč		1
		Tlačiareň A3 farebná		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1
Papier, kartón, toner/atrament, CD/DVD, typografické pravítok, lupa, vzorkovník farieb		podľa potreby		
2.	Pracovisko tlače pre 1. ročník	Jednofarbové zariadenie pre prenos textovej a obrazovej informácie na potlačaný materiál - min. vo formáte A3		1
		Papier, kartón, tlačové farby, polygrafické chemické prípravky, stierka na farby, čistiacie textílie/papier, CD/DVD, lupa, vzorkovník farieb, PH meter, mikrometer,		podľa potreby
		Stolička žiaka	1	7
		Pracovný stôl žiaka		4
		Katedra a stolička MOV		1



		Školská tabuľa keramická		1
		PC/MAC majstra odbornej výchovy zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi) - externý HD, USB kľúč		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1
2.	Pracovisko tlače pre 2. ročník	Dvojfarebné zariadenie pre prenos textovej a obrazovej informácie na potlačaný materiál - min. vo formáte A3		1
		Denzitometer		1
		Papier, kartón, tlačové farby, polygrafické chemické prípravky, stierka na farby, čistiace textilie/papier, CD/DVD, lupa, vzorkovník farieb, PH meter, mikrometer,		podľa potreby
		Stolička žiaka	1	7
		Pracovný stôl žiaka		4
		Katedra a stolička MOV		1
		Školská tabuľa keramická		1
		PC/MAC majstra odbornej výchovy zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi) - externý HD, USB kľúč		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu		

		zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1
2.	Pracovisko tlače pre 3. ročník	Min. 4-farbové zariadenie pre prenos textovej a obrazovej informácie na potlačaný materiál - min. vo formáte A3		1
		Spektrálny denzitometer		1
		Papier, kartón, tlačové farby, polygrafické chemické prípravky, stierka na farby, čistiace textílie/papier, CD/DVD, lupa, vzorkovník farieb, PH meter, mikrometer,		podľa potreby
		Stolička žiaka	1	7
		Pracovný stôl žiaka		4
		Katedra a stolička MOV		1
		Školská tabuľa keramická		1
		PC/MAC majstra odbornej výchovy zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi) - externý HD, USB kľúč		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1

## 5. Odporúčané učebné priestory

### 5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

P. č.	Názov odporúčaného učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Aula – stupňovitá učebňa

### 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

P. č.	Názov odporúčaného učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Pracovisko kontroly kvality a kolormenežmentu

## 6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

### 6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

		Teoretické vyučovanie		
P. č. priestoru	Názov priestoru	Názov nadštandardného vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Aula – stupňovitá učebňa	Sedenie pre žiaka		Min. 60
		Katedra a stolička učiteľa		1
		Interaktívna tabuľa/dataprojektor, projekčná plocha		1
		PC/MAC učiteľa zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + monitor min. rozmer 22“ s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi), externý HD, USB kľúč		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom		

		používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.		1
		Ozvučenie		1

## 6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru	Názov nadštandardného vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu

1.	Pracovisko kontroly kvality a kolormenež mentu	Pracovný stôl žiaka		7
		Stolička žiaka		7
		Katedra a stolička MOV		1
		Keramická tabuľa		1
		PC/MAC majstra odbornej výchovy zodpovedajúci minimálnej konfigurácii danej pre aktuálnu verziu používaných programov + kalibrovateľný monitor min. rozmer 24" s napojením na sieť (EL/LAN/Wifi), kalibračná sonda, externý HD, USB kľúč		1
		Pult pre kontrolný náhľad s normovaným osvetlením		1
		Spektrálny denzitometer		1
		Balík programov pre vyhodnotenie kontrolných meraní		1
		Balík grafických programov so zameraním na spracovanie vektorovej, bitmapovej grafiky, program na zalamovanie a formátovanie textu a obrazu zodpovedajúce aktuálnym programom používaným u zamestnávateľov s najvýznamnejším zastúpením.	1	1
		Papier, kartón, CD/DVD, lupa, vzorkovník farieb		podľa potreby

**POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE  
VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY**

---

**1.1. Základné učebné priestory**

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Učebňa
2.	Telocvičňa

**1.2. Základné vybavenie učebných priestorov**

Tabuľka č. 2

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa predmetov)	-	1
		Nástenka	-	1
2.	Telocvičňa	Rebrina	-	8
		Tyč na šplhanie	-	2
		Lano na šplhanie	-	2
		Kruhy	-	1
		Hrazda	-	1
		Lavička	-	6
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1

**2. Odporúčané učebné priestory**

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

## 2.1. Odporúčané učebné priestory

Tabuľka č. 3

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa
2.	Chemické laboratórium
3.	Jazykové laboratórium
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

## 2.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 4

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 3)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Fyzikálna učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho,)	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	15
		Prístup na internet	1	16
		Zdroj napätia a prúdu	-	1
		USB kľúč	-	1
2.	Chemické laboratórium	Laboratórne stoly	1	15
		Skrine na uskladnenie chemikálií	-	4
		Digestor na prácu s prchavými látkami	-	1
		Kameninové umývadlo	-	4
		Plynové horáky	-	8
		Lekárnička	-	1
		Hasiaci prístroj	-	1
		Laboratórne pomôcky		Podľa potreby
		Ochranné pracovné plášte	1	15
		Ochranné pracovné rukavice	1	15
		Ochranné okuliare	1	15
3.	Jazykové laboratórium	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1

		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	15
		Audio systém	-	1
		Slúchadlá	1	16
		Prístup na internet	1	16
		USB kľúč	-	1
4.	Multimediálna učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	1	15
		Ozvučenie	-	1
		Multifunkčné zariadenie	-	3
		USB kľúč	1	15
		Kamera	-	1
		Prístup na internet	1	16
				Veľkoplošný TV 3 D + DVD
5.	Matematická učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Magnetická tabuľa	-	1
		Didaktické matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Notebook	1	15
		Prístup na internet	1	16
		Matematický softvér	-	1
		USB kľúč	-	1
		Čítacie zariadenie (kamera)	-	1
Meotar	-	1		
		Audiosystém	-	1