

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

## **NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**2676 L zariadenia oznamovacej techniky**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa.....  
pod číslom ..... s platnosťou od .....

## Obsah

1	Základné údaje .....	2
2	Všeobecne záväzné právne predpisy.....	2
3	Základné učebné priestory .....	2
3.1	Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie .....	3
3.2	Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie .....	3
4	Základné vybavenie učebných priestorov.....	3
4.1	Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie .....	3
4.2	Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie .....	3
5	Odporúčané učebné priestory.....	5
5.1	Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie.....	6
6	Odporúčané vybavenie učebných priestorov .....	6
6.1	Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie .....	6
7	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety.....	6
7.1	Základné učebné priestory .....	6
7.2	Základné vybavenie učebných priestorov .....	6
7.3	Odporúčané učebné priestory .....	7
7.4	Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	7

## **1 Základné údaje**

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2676 L zariadenia oznamovacej techniky. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 26 Elektrotechnika, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálne a prístrojové vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska 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 materiálne a prístrojové vybavenie. Tieto sú nad rámec základných požiadaviek, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vytvárajú predpoklad pre pôsobenie strednej odbornej školy ako centra 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 spolupráci v oblasti odborného vzdelávania aj je v tejto dohode táto skutočnosť uvedená.

## **2 Všeobecne záväzné právne predpisy**

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje 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 danom odbore vzdelávania.

Učebné priestory musia vyhovovať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktoré sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami. Priestory, v ktorých sa uskutočňuje teoretické a praktické vyučovanie musia umožňovať optimálnu organizáciu vyučovania s prihliadnutím na technický rozvoj a zavádzanie nových zariadení do prevádzky.

Súčasťou vybavenia učebných priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické a bezpečnostné predpisy, bezpečnostné tabuľky a značky a prostriedky protipožiarnej ochrany a prvej pomoci.

## **3 Základné učebné priestory**

Základné učebné priestory sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik študijného odboru 2676 L zariadenia oznamovacej techniky

Stanovené sú priestory pre teoretické vyučovanie v tabuľke č. 1 a pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom.

### 3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov teoretického vzdelávania

### 3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P.č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Učebňa odbornej praxe pre elektrotechniku
2.	Učebňa odbornej praxe pre oznamovaciu techniku
3.	Dielňa pre káblové vedenia
4.	Laboratórium elektrotechnických meraní

## 4 Základné vybavenie učebných priestorov

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4, kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v danom odbore.

Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov.

U všetkých položiek označených ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné, jedná sa najmä o spotrebný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

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

Tabuľka č. 3

Teoretické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru (z tabuľky č. 1)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa pre vyučovanie odborných predmetov teoretického vzdelávania	Pracovný stôl pre učiteľa		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre učiteľa		1
		Stolička pre žiaka	1	
		PC zostava / notebook + softvér 1,2 pre učiteľa		1
		Prezentačná plocha + dataprojektor		1
		PC zostava + softvér 1,2		1
		Sieť LAN		1
		Tlačiareň (sieťová pre viac učební )		1
		Tabuľa / magnetická tabuľa		1
		Skrine na odkladanie pomôcok pre výučbu		podľa potreby
Didaktické učebné pomôcky		podľa potreby		

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

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa odbornej praxe pre elektrotechniku	Pracovný stôl učiteľa		1
		Stolička pre učiteľa		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre žiaka	1	
		PC zostava/notebook + softvér 1,2 pre vyučujúceho		1
		Tlačiareň		1
		Prezentačná plocha + dataprojektor		1
		Tabuľa / magnetická tabuľa		1
		Zdroj bezpečného napätia	1	
		Súprava aktívnych a pasívnych elektronických prvkov		podľa potreby
		Merací prístroj - multimeter	1	
		Merací prístroj - univerzálny		4
		Osciloskop		2
		Generátor signálov		2
		RLC mostík		1
		Sada náradia pre elektrotechniku	1	
		Skrine na odkladanie pomôcok pre výučbu		podľa potreby
2.	Učebňa odbornej praxe pre oznamovaciu techniku	Pracovný stôl učiteľa		1
		Stolička pre učiteľa		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre žiaka	1	
		PC zostava/notebook + softvér 1,2		1
		Tabuľa		1
		Merací prístroj - multimeter		3
		Indukčná meracia súprava		1
		Signalizačný zabezpečovací systém		1
		Kamerový systém		1
		Rádiové zariadenia		1
		Integrovaný komunikačný a záznamový systém		1
		Rozhlasové, hodinové a informačné zariadenia		1
		Elektrická požiarňa signalizácia		1
		Domáce dorozumievacie a prístupové systémy		1
		Koncové zariadenia (telefón drôtový / bezdrôtový)		podľa potreby
		Koncové body - rozvádzače		podľa potreby
		Vnútorňný rozvod prepojenie koncových zariadení		podľa potreby
		Router		1
		Switch		1
		Optická súprava na zváranie optických vlákien		1
		Zariadenie pre spájanie optických vlákien		1
		Sada náradia pre elektrotechniku	1	
		Prepojovací materiál		podľa potreby
Skrine na odkladanie meracej techniky		2		

3.	Dielňa pre káblové vedenia	Pracovný stôl učiteľa		1
		Stolička pre učiteľa		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre žiaka	1	
		Montážne stojany pre montáž káblových súborov	1	
		Káblové vedenia – metodický panel		2
		Indukčná meracia súprava		1
		RLC mostík		1
		Detektor káblov		1
		Sada náradia pre elektrotechnika	1	
		Skrine na odkladanie pomôcok a meracej techniky		podľa potreby
4.	Laboratórium elektrotechnických meraní	Pracovný stôl pre učiteľa		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre učiteľa		1
		Stolička pre žiaka	1	
		PC zostava / notebook + softvér 1,2 pre učiteľa		1
		Prezentačná plocha + dataprojektor		1
		PC zostava + softvér 1,2		1
		Sieť LAN		1
		Tlačiareň (sieťová pre viac učební )		1
		Tabuľa / magnetická tabuľa		1
		Laboratórny zdroj nízkeho napätia		5
		Merací prístroj - multimeter	2	
		Merač RLC		1
		Osciloskop		1
		Generátor signálov		1
		Súprava pasívnych a aktívnych elektronických prvkov		podľa potreby
		Súprava číslicových obvodov		podľa potreby
		Prepojovací materiál		podľa potreby
Súprava náradia pre elektrické merania		podľa potreby		
Didaktické učebné pomôcky		podľa potreby		
Skrine na odkladanie pomôcok pre výučbu		podľa potreby		

1) Softvér zahrňuje aktuálne programové produkty z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz – kancelársky balík (napr. MS Office,....)

2) Softvér zahrňuje aktuálne programové vybavenie z oblasti CAD, softvér na simuláciu elektrických obvodov a PC sietí, modelovací (napr. Multisim, Matlab,....)

## 5 Odporúčané učebné priestory

Zriadenie odporúčaných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického vyučovania umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu vzhľadom na požiadavky školského vzdelávacieho programu v študijnom odbore 2676 L zariadenia oznamovacej techniky. Danými učebnými priestormi sa skvalitní vyučovanie a odborná príprava žiakov .

## 5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Multimediálna učebňa

## 6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Uvedené odporúčané vybavenie učebných priestorov umožní realizovať kvalitnejšiu teoretickú aj praktickú výučbu, ktorá poskytuje kompetencie nad rámec profilu absolventa.

### 6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 6

Teoretické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru (z tabuľky č. 5)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Multimediálna učebňa	Pracovný stôl pre vyučujúceho		1
		Pracovný stôl (miesto) pre žiaka	1	
		Stolička pre učiteľa		1
		Stolička pre žiaka	1	
		PC zostava/notebook pre učiteľa + softvér 1,2		1
		PC zostava + softvér 1,2	1	
		Interaktívna tabuľa		1
		Prezentačná plocha + dataprojektor		1
		Sieť LAN		1
		Multifunkčná zostava – kamera, fotoaparát		1
		Reprodukčná zostava		1
Skrine na odkladanie pomôcok pre výučbu			podľa potreby	

## 7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety

### 7.1 Základné učebné priestory

Tabuľka č. 7

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

### 7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 8

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tabuľky č. 7)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1	
		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
		Karimatka	1	
		Žinenka		6
		Švihadlo	1	
		Švécka debna		2
		Koza		1
		Odrazový mostík		1
		Volejbalová konštrukcia		1
		Volejbalová sieť		1
		Volejbalová lopta		8
		Basketbalová konštrukcia		2
		Basketbalová lopta		8
		Futbalová/hádzanárska brána		2
		Futbalová lopta		8
		Stopky		1
		Meracie pásmo		1
		CD/DVD prehrávač s reproduktormi		1
		Učebné pomôcky (obrazový materiál, videozáznamy, dataprojektor, počítač, netradičné náčinie a i. podľa potrieb)		1
Skrinka pre audiovizuálnu techniku		1		

### 7.3 Odporúčané učebné priestory

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

Tabuľka č. 9

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa
2.	Chemická učebňa
3.	Jazyková učebňa
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

### 7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 10

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tabuľky č. 9)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Fyzikálna učebňa	Pracovný štól pre učiteľa		1
		Stolička	1	



		Pracovný stôl pre žiaka	1	
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Učebne pomôcky (podľa potrieb výučby)		1
		Dataprojektor		1
		Notebook	1	
		Notebook/stolový počítač		1
		Prístup na internet	1	
		Zdroj napätia a prúdu		1
		USB kľúč		2
		Indukčný varič		1
		Súprava pre časť mechanika -demonštračná súprava		1
		Súprava pre časť mechanika - žiacka súprava	1	
		Súprava pre časť termodynamika -demonštračná súprava		1
		Súprava pre časť termodynamika - žiacka súprava	1	
		Súprava pre časť optika - demonštračná súprava		1
		Súprava pre časť optika - žiacka súprava	1	
		Lekárnička		1
		Súprava pre časť elektrina - demonštračná súprava		1
		Súprava pre časť elektrina - žiacka súprava	1	
		Súprava pre časť magnetizmus - demonštračná súprava		1
		Súprava pre časť magnetizmus - žiacka súprava	1	
2.	Chemická učebňa	Laboratórne stoly	1	
		Skrine na ukladanie chemikálií		2
		Skrine na uskladnenie pomôcok		2
		Digestor na prácu s prchavými látkami		1
		Kameninové umývadlo		4
		Plynový kahan aj s horákmi – propán- butánový		8
		Periodická tabuľka chemických prvkov - nástenná		1
		Dataprojektor		1
		Notebook	1	
		Notebook/stolový počítač		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Prístup na internet	1	
		Zdroj napätia a prúdu		1
		USB kľúč		2
		Ochranné pracovné plášte	1	
		Ochranné pracovné rukavice	1	
		Ochranné okuliare	1	
		Ochranný štít		1
		Lekárnička		1
		Hasiaci prístroj		1
Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)		1		
3.	Jazyková	Katedra		1
		Stolička		1

	<b>učebňa</b>	Školské lavice	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Učebné pomôcky (podľa potreby vyučby)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook	1	
		Notebook/stolový počítač		1
		CD prehrávač/DVD prehrávač*		1
		Slúchadlá	1	
		Prístup na internet	1	
		USB kľúč		2
4.	<b>Multimediálna učebňa</b>	Katedra		1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb vyučby)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook/stolový počítač	1	
		Reproduktory**		2
		Multifunkčné zariadenie		3
		USB kľúč	1	
		Kamera		1
		Prístup na internet	1	
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD		1
5.	<b>Matematická učebňa</b>	Katedra		1
		Stolička	1	
		Školské lavice	1	
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Magnetická tabuľa		1
		Učebné matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potrieb vyučby)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook /stolový počítač		1
		Notebook	1	
		Prístup na internet	1	
		Matematický softvér		1
		USB kľúč		2
		Čítacie zariadenia (kamera)		1

\*Prípadne iný audio systém podľa potrieb a ekonomických možností školy.

\*\*V prípade, že nie sú integrované v rámci PC.