

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

3765 M

technika a prevádzka dopravy

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa
10. februára 2014 pod číslom 2014-2594/5995:10-10E0 s platnosťou od 1.septembra 2014

Obsah

1. Základné údaje	2
2. Všeobecne záväzné právne predpisy	2
3. Základné učebné priestory	3
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.....	5
5. Odporúčané učebné priestory	7
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	7
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	7
6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov.....	7
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	8
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	9
7. POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY.....	10
7.1 Základné učebné priestory	10
7.2 Základné vybavenie učebných priestorov	10
7.3 Odporúčané učebné priestory	11
7.4. Odporúčané vybavenie učebných priestorov	11

1. Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 3765 M technika a prevádzka dopravy. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 37 Doprava, pošty a telekomunikácie, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Povinné 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 záväzné aj pre študijný odbor technika a prevádzka dopravy s označením „3765 6“.

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, 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 materiálne a prístrojové 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.

Podmienky a požiadavky vymedzené týmto normatívom sú záväzné (okrem časti 7) aj pre študijný odbor 2675 N technika a prevádzka dopravy.

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, ktoré sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými a obsahovými štandardami príslušného ŠVP sú uvedené v tabuľkách č.1 a č.2. Všetky priestory musia byť navrhnuté v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa základných odborných predmetov
2.	Učebňa cestných/dráhových vozidiel
3.	Učebňa elektrotechniky a autoelektroniky
4.	Učebňa ekonomiky a účtovníctva
5.	Učebňa výpočtovej techniky

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Učebňa diagnostiky a opráv cestných/dráhových vozidiel
2.	Učebňa elektrotechnických meraní
3.	Učebňa grafických systémov

4. Základné vybavenie učebných priestorov

Študijný odbor 3765 M technika a prevádzka dopravy musí spĺňať požiadavky priestorovej, technickej, technologickej, prístrojovej a materiálnej techniky. Učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie sú vybavené základnými zariadeniami, výpočtovou technikou, nábytkom a pod., ktoré sú uvedené v tabuľkách č. 3 a č.4.

4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č.3

Teoretické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa základných odborných predmetov *)	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská	1	15
		Stolička školská	1	30
		Tabuľa		1

		Základná zostava PC		1
		Dataprojektor		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Modely strojových súčiastok		1
		Technické normy STN, ISO, EN		1
		Vzorky materiálov		1
		Kancelársky materiál		1
2.	Učebňa cestných/ dráhových vozidiel	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Stolička žiacka	1	30
		Lavica žiacka	1	15
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC		1
		Dataprojektor		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		3D modely konštrukčných častí cestných/dráhových vozidiel		1
		Obrazy a schémy konštrukčných celkov cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra – motory, prevody, podvozky, elektrotechnika a elektronika cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra – príručka automechanika		1
		Internetové pripojenie		1
Kancelársky materiál		1		
3.	Učebňa elektrotechniky a autoelektroniky	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Tabuľa		1
		Lavica žiacka	1	15
		Stolička žiacka	1	30
		Základná zostava PC		1
		Programové a aplikačné vybavenie		1
		Dataprojektor		1
		Internetové pripojenie		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		3D modely elektronických systémov cestných vozidiel (ABS, ESP, klimatizácia, elektronické vstrekovanie a pod.)		1
		Obrazy a schémy elektrotechnických a elektronických zapojení celkov cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra zameraná na elektrotechniku a elektroniku cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra – príručka automechanika		1
		Základné elektrotechnické súčiastky		1
Základné elektronické súčiastky		1		
Kancelársky materiál		1		

4.	Učebňa ekonomiky a účtovníctva	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská	1	15
		Stolička školská	1	30
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC		1
		Dataprojektor		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Internetové pripojenie		1
		Tlačiareň		1
		Účtovný program		1
		Účtovná osnova		1
		Tlačivá (napr. daňové priznanie, pokladničné bloky, faktúry, cestovné príkazy, atd.)		1
		Zákonník práce a ďalšie právne normy		1
		Odborná literatúra a časopisy		1
		Kancelársky materiál		1
5.	Učebňa výpočtovej techniky **)	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		PC stôl	1	15
		Stolička školská	1	30
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC	1	16
		Dataprojektor		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Internetové pripojenie		1
		Multifunkčné zariadenie/tlačiareň		1
		Kancelársky materiál		1

*) Základné odborné predmety zahŕňajú tieto vyučovacie predmety: mechanika, odborné kreslenie, strojárka technológia a časti strojov.

***) Učebňa výpočtovej techniky sa využíva aj pre praktické vyučovanie.

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa diagnostiky a opráv cestných/ dráhových vozidiel	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská	1	5
		Stolička školská	1	10
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC		1

		Dataprojektor		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Internetové pripojenie		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Výučbové panely		1
		Diagnostické prístroje a zariadenia		1
		Diagnostické prístroje		1
		Cestné motorové vozidlá		1
		3D modely konštrukčných častí cestných/dráhových vozidiel		1
		Obrazy a schémy konštrukčných celkov cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra – motory, prevody, podvozky, elektrotechnika a elektronika cestných/dráhových vozidiel		1
		Odborná literatúra – príručka automechanika		1
2.	Učebňa elektrotechnických meraní	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská	1	5
		Stolička školská	1	10
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC		1
		Dataprojektor		1
		Programové a aplikačné vybavenie PC		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Internetové pripojenie		1
		Prístroje a meracie zariadenia pre meranie základných elektrotechnických veličín	1	10
		Elektrotechnické súčiastky a laboratórne zostavy	1	10
		Elektrotechnické náradie a pomôcky	1	10
		Elektrotechnické katalógy		1
		Elektrotechnické normy		1
		Obrazy a schémy		1
		3D modely elektrotechnických zariadení		1
		Učebnice elektrotechniky a elektroniky		1
3.	Učebňa grafických systémov	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		PC stôl	1	15
		Stolička žiacka	1	15
		Tabuľa		1
		Základná zostava PC	1	16
		Programové a aplikačné vybavenie PC	1	16

	Software pre grafické systémy 2D a 3D (napr. AutoCAD, Inventor a pod.)	1	16
	Multifunkčné zariadenie/tlačiareň		1
	Dataprojektor		1
	Premietacie plátno alebo plochy		1
	Internetové pripojenie		1
	3D modely strojových súčiastok		1
	Výrobné výkresy strojových súčiastok a zostavné výkresy zariadení		1
	Odborná literatúra a učebnice odborného kreslenia a častí strojov		1
	Technické normy STN, ISO, EN		1
	Kancelársky materiál		1

5. Odporúčané učebné priestory

Učebné priestory sú určené pre jeden alebo dva odborné predmety. Učebné priestory teoretického a praktického vyučovania sú nad rámec základných učebných priestorov. Sú uvedené v tabuľkách č.5 a č.6.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Učebňa dopravnej geografie
2.	Učebňa techniky jazdy

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Učebňa odbornej praxe – školské dielne

6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Zariadenia, ktoré sú uvedené v odporúčaných nadštandardných učebných priestoroch sú určené pre kvalitnejšiu výučbu teoretického a praktického vyučovania. Sú uvedené v tabuľkách č.7 a č.8.

6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 7

Teoretické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa dopravnej geografie	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská		15
		Stolička školská	1	30
		Tabuľa		1
		PC		1
		Digitálna interaktívna geografia – CD nosič, programy		1
		Dataprojektor		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		Atlas sveta		1
		Atlas SR		1
		Autoatlas Európa		1
		Mapa sveta		1
		Mapa SR		1
2.	Učebňa techniky jazdy	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Lavica školská		15
		Stolička školská	1	30
		Tabuľa		1
		PC		1
		Dataprojektor		1
		Programové a aplikačné vybavenie pre pravidlá cestnej premávky a bezpečnosť jazdy		1
		Premietacie plátno alebo plocha		1
		3D modely konštrukčných častí automobilov		1
		Obrazy a schémy konštrukčných celkov automobilov		1
		Odborná literatúra – príručka automechanika		1
		Odborná literatúra – motory, prevody, podvozky automobilu		1
		Programové a aplikačné vybavenie pre logistiku dopravy a základné účtovnícke programy		1
		Mapy a atlasy		1
		Predpisy a legislatíva, cvičné testy z pravidiel cestnej premávky		1
Kancelársky materiál		1		

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa odbornej praxe – školské dielne	Katedra		1
		Stolička čalúnená		1
		Pracovný stôl	1	10
		Tabuľa		1
		Náradie a nástroje pre ručné spracovanie kovových a nekovových materiálov	1	10
		Meradlá	1	10
		Strojové vybavenie pre základné spôsoby strojového obrábania kovov a nekovov		1
		Ručné náradie používané pre montáž a demontáž strojových skupín	1	10
		Mechanizované náradie používané pri výrobe, montáži a demontáži strojov		1
		Prístroje a meradlá	1	10
		Zariadenie pre manipuláciu s materiálom		1
		Technologické postupy		1
		3D modely konštrukčných celkov strojov a zariadení a cestných/dráhových vozidiel		1
		Obrazy a schémy konštrukčných celkov strojov a zariadení a cestných/dráhových vozidiel		1
		Technické materiály a polotovary		1

7. POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY

7.1 Základné učebné priestory

Tabuľka č. 9

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

7.2 Základné vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 10

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	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Učebné 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	-
		Švédská debna	-	2
		Koza	-	1
		Odrazový mostík	-	1
		Volejbalová konštrukcia	-	1
		Volejbalová sieť	-	1
		Volejbalová lopta	-	8
		Basketbalová konštrukcia s doskou a košom	-	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 výučby)	-	1
Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1		

7.3 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.

Tabuľka č. 3

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. 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	Pracovný stôl pre učiteľa	-	1
		Stolička	1	-
		Pracovný stôl pre žiaka	1	-
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné 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 uskladnenie 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 učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	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.	Multimediálna učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Učebné pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	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.	Matematická učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	-
		Školská lavica	1	-
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Magnetická tabuľa	-	1
		Učebné matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	-	1
		Notebook	1	-
		Prístup na internet	1	-
		Matematický softvér	-	1
		USB kľúč	-	2
Čítacie zariadenie (kamera)	-	1		

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

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