

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa
pod číslom s účinnosťou od 1. septembra 2016

Obsah

0

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	4
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	4
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	5
5 Odporúčané učebné priestory	9
6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov	10
7 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety	14
7.1 Základné učebné priestory	14
7.2 Základné vybavenie učebných priestorov	14
7.3 Odporúčané učebné priestory	15
7.4 Odporúčané vybavenie učebných priestorov	16

1 Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 29 Potravinárstvo, poskytujúceho úplne stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňajúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Vybavenie strednej odbornej školy a strediska praktického vyučovania v rozsahu základného vybavenia poskytuje predpoklady pre zabezpečenie prípravy žiakov daného odboru vzdelávania.

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálne a prístrojové vybavenie. Do normatívu sú začlenené 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.

Materiálo-technické a priestorové zabezpečenie podľa tohto normatívu môže škola splniť aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve zamestnávateľa, s ktorým má škola uzatvorenú zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania na pracovisku zamestnávateľa.

2 Všeobecne záväzné právne predpisy

Pri teoretickom vyučovaní a najmä praktickej príprave žiakov daného študijného odboru je nevyhnutné sa riadiť príslušnými normami a predpismi, ktoré rešpektujú hľadiská bezpečnosti práce a ochrany zdravia žiakov pri práci, hľadiská hygieny práce, ochrany pred požiarom, ergonomické a fyziologické hľadiská vybavenia učební teoretickej výučby a najmä praktickej prípravy učebného odboru. Je potrebné sa riadiť predovšetkým nižšie uvedenými zákonmi:

- Zákon o potravinách
- Vyhlášky vzťahujúce sa na potravinárske komodity
- Zákon o hygiene - o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov,
- Nariadenia vlády SR ktorými sa ustanovujú požiadavky na niektoré potravinárske prevádzkarne a na malé množstvá
- Nariadenia EU ktorými sa ustanovujú požiadavky na niektoré potravinárske prevádzkarne a na malé množstvá

Pozornosť treba venovať priestorom určeným na praktické vyučovanie, kde je potrebné rešpektovať predpísané technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení a platné technické predpisy, ktoré stanovujú podmienky na bezpečnú prácu v danom odbore, rešpektujú špecifické požiadavky danej skupiny odborov.

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

Základnými učebnými priestormi, ktoré sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik študijného odboru 2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia sú odborná učebňa pre teoretické predmety, odborná učebňa pre aplikované prírodovedné vzdelávanie a učebňa aplikovanej informatiky pre teoretické vyučovanie. Pre praktické vyučovanie sú základnými učebnými priestormi laboratórium hodnotenia potravín, biologicko - mikrobiologické laboratórium, priestory na uskladnenie potrebného materiálu pre obe laboratória, priestor na senzorické hodnotenie a priestory odbornej praxe, 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.	Odborná učebňa pre teoretické predmety ¹
2.	Odborná učebňa pre aplikované prírodovedné vzdelávanie ²
3.	Učebňa aplikovanej informatiky

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Laboratórium hodnotenia potravín
2.	Priestor na uskladnenie chemikálií
3.	Priestor na uskladnenie chemického skla a technických pomôcok
4.	Biologicko - mikrobiologické laboratórium
5.	Priestor na uskladnenie pomôcok biologicko - mikrobiologického laboratória
6.	Priestor na senzorické hodnotenie

¹ Odborná učebňa je určená pre predmety technologického, technického a ekonomického charakteru

² Odborná učebňa sa využíva pre aplikované prírodovedné predmety ako biológia, aplikovaná chémia, aplikovaná matematika

7. Priestor odbornej praxe – zmluvné pracoviská³
--

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. Pre študijný odbor 2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia sú potrebné: biely plášť, pracovný odev a obuv, pracovné rukavice, pokrývka hlavy.

U všetkých položiek označených * sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný študijný odbor sú povinné, jedná sa najmä o suroviny, 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 tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa pre teoretické predmety	Interaktívna tabuľa		1
		Projektor		1
		PC zostava		1
		Katedra		1
		Lavica školská		5
		Stolička školská	1	
		Skriňa na učebné pomôcky		1
		Vzorok surovín a materiálov		*
		Schémy, prospekty a obrazový materiál		*
		Katalógy, odborná literatúra		*
		Normy, receptúry		*
2.	Odborná učebňa pre aplikované prírodovedné vzdelávanie	Interaktívna tabuľa		1
		Projektor s krátkou projekčnou vzdialenosťou		1
		PC zostava		1
		Tabuľa školská		1
		Katedra		1
		Lavica školská	1	
		Stolička školská	1	

		Skriňa na učebné pomôcky		1
		Periodická tabuľka chemických prvkov nástenná		1
		Normy, receptúry		*
		Vzorky surovín a materiálov		*
		Schémy výrobných postupov		*
		Katalógy výrobkov, obalov, prospekty, obrázky		*
		Odborná literatúra, časopisy		*
		Technické váhy		1
		Mikroskop		1
		Kalkulačky	1	
		Umývadlo		1
		Nádoby na separovaný odpad		1
3.	Učebňa aplikovanej informatiky	Interaktívna tabuľa	-	-
		PC zostava pre učiteľa	-	1
		PC zostava pre žiaka	1	-
		Pracovné miesto pre žiaka	1	-
		Datapojektor	-	1
		Multifunkčné zariadenie		1
		Multifunkčná tlačiareň	-	1
		Aplikačný softvér, výučbové programy	-	*
		Prístup na internet	1	-
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Stolička školská	1	-
		Lavica školská	1	-

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Priestor pre praktické vyučovanie je tvorený laboratóriom hodnotenia potravín, priestorom na uskladnenie chemikálií, priestorom na uskladnenie chemického skla a technických pomôcok, biologicko-mikrobiologickým laboratóriom, priestorom na uskladnenie pomôcok biologicko-mikrobiologického laboratória, priestorom na senzorické hodnotenie, priestorom odbornej praxe – zmluvnými pracoviskami.

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru (z tab.č.2)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Laboratórium hodnotenia potravín	Tabuľa školská	-	1
		Pracovné miesto žiaka	1	
		Priestor na inštruktáž	-	1

		Priestor na váženie	-	1
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Skriňa na sklo, pomôcky	-	1
		Lekárnička	-	1
		Hasiaci prístroj	-	1
		Umývadlo s výlevkou	-	1
		Kombinovaná chladnička (chladnička a mraznička)	-	1
		Plynový kahan/ elektrický varič	-	*
		Digestor	-	1
		Termostat	-	1
		Lupa	-	1
		Analytické váhy	-	1
		Technické váhy (predvažovacie)	-	1
		Destilačné zariadenie	-	1
		Laboratórna sušiareň	-	1
		Muflova pec	-	1
		Exikátor	-	1
		Laboratórne sklo: Banky, Kadičky, Erlenmayerove banky, Hodinové sklíčka, Odmerné valce, Byrety, Pipety, Filtračné lieviky	-	*
		Laboratórne pomôcky:		
		Porcelánové- Trecie misky s tlčíkom, Büchnerov lievik, Tégliky spaľovacie	-	*
		Kovové – Hliníkové vysúšačky, Stojany, Trojnožky, Držiaky, Kliešte	-	*
		Ostatné- Filtračný papier, Indikátorové papieriky	-	*
		Chemikálie (podľa potrieb výučby)	-	*
2.	Priestor na uskladnenie chemikálií	Skriňa kovová	-	1
		Otvorená regálová stena	-	1
		Chemikálie (podľa potrieb výučby)		*
		Nádoba na separovaný odpad	-	*
3.	Priestor na uskladnenie chemického skla a technických pomôcok	Otvorená regálová stena	-	1
		Chemické sklo (podľa potrieb výučby)	-	*
		Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	*
4.	Biologicko - mikrobiologické laboratórium	Školská tabuľa	-	1
		Pracovné miesto žiaka	1	
		Priestor na mikroskopovanie	-	1
		Katedra	-	1

		Stolička pre učiteľa	-	1
		Mikroskop	-	5
		Umývadlo s výlevkou	-	1
		Kahan	-	5
		Sterilizátor	-	1
		Termostat	-	1
		Predvažovacie váhy	-	1
		Chladnička	-	1
		Elektrický varič	-	1
		Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	*
		Laboratórne sklo (podľa potrieb výučby)	-	*
		Nádoba na separovaný odpad	-	*
5.	Priestor na uskladnenie pomôcok biologicko-mikrobiologického laboratória	Otvorená regálová stena	-	1
		Laboratórne sklo (podľa potrieb výučby)	-	*
		Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	*
		Príslušné chemikálie	-	*
		Živné pôdy	-	*
		Elektrický varič	-	1
		Chladnička	-	1
		Nádoba na separovaný odpad	-	1
6.	Priestor na senzorické hodnotenie	Školská tabuľa	-	1
		Pracovné miesto žiaka	1	-
		Stolička	1	-
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Elektrický varič	-	1
		Pomôcky na senzorické hodnotenie (podľa potrieb výučby)	-	*
		Skriňa na učebné pomôcky	-	1
7.	Priestor odbornej praxe – zmluvné pracoviská³	Výroba piva:		
		Šrotovník	-	*
		Varňa: Vystieracia nádoba, Rmutovací kotol, Sciedzacia nádoba, Mladinový kotol	-	*
		Kvasiareň: Otvorené kvasné nádoby, Uzatvorené kvasné Nádoby CKT, Ležiace tanky	-	*
		Vírivá nádoba (odstredivka)	-	*
		Filtračné zariadenie	-	*
		Čerpadlá	-	*

³ priestory môžu byť zabezpečené zmluvnými pracoviskami a bližšie špecifikované podľa regionálnych potrieb trhu práce

	Prečerpávacie hadice	-	*
	Doskový chladič	-	*
	Chladnička na uchovávanie kvasníc	-	*
	Nerezové cisterny	-	*
	Automatizované plniace linky pre nápojový priemysel na plnenie do sklenených fliaš, PET fliaš, KEG sudov, plechoviek	-	*
	Zariadenia pre balenie výrobkov	-	*
	Skladovací priestor na vstupné suroviny	-	*
	Sklad hotových výrobkov	-	*
	Výroba liehu a liehovín:		
	Scukorňujúca nádrž	-	*
	Fermentor/ kvasná kaďa	-	*
	Propagačná stanica na rozmnožovanie kvasiniek	-	*
	Zariadenie na prípravu zápar	-	*
	Odstredivka/ separátor	-	*
	Destilačná kolóna	-	*
	Zariadenie na rafináciu	-	*
	Uskladňovacie nádrže	-	*
	Drvič	-	*
	Chladič	-	*
	Automatizované plniace linky pre nápojový priemysel	-	*
	Zariadenia pre balenie výrobkov	-	*
	Sklad hotových výrobkov	-	*
	Výroba vína:		
	Váhy	-	*
	Odzrňovač	-	*
	Mlynčeky	-	*
	Lisy	-	*
	Kvasné nádoby	-	*
	Stroje a zariadenia na úpravu vína	-	*
	Filtračné zariadenie	-	*
	Čerpadlá	-	*
	Prečerpávacie hadice	-	*
	Nerezové cisterny, tanky	-	*
	Sudy	-	*
	Automatizované plniace linky pre nápojový priemysel	-	*
	Zariadenia pre balenie výrobkov	-	*
	Sklad hotových výrobkov	-	*
	Výroba fermentovaných výrobkov:		
	Propagačná stanica na	-	*

	rozmnožovanie kvasiniek		
	Zásobníky	-	*
	Zmiešavače	-	*
	Sterilizačné zariadenie	-	*
	Odstredivky	-	*
	Filtračné zariadenia	-	*
	Kvasné nádoby	-	*
	Chladiče	-	*
	Lisovacie zariadenia	-	*
	Zariadenia pre balenie	-	*
	Skladovací priestor na vstupné suroviny	-	*
	Sklad hotových výrobkov	-	*

5 Odporúčané učebné priestory

Študijný odbor 2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia disponuje nadštandardnými učebnými priestormi. V teoretickom vyučovaní je doplnené základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie z tabuľky č. 1 o nadštandardné vybavenie. Odporúčanými nadštandardnými učebnými priestormi pre zabezpečenie teoretického vyučovania pre študijný odbor 2940 M 04 potravinárstvo – kvasná technológia je odborná učebňa strojnictva, učebňa výživy a zdravého životného štýlu, učebňa administratívy a korešpondencie. Pre praktické vyučovanie sú odporúčané učebné priestory laboratórium automatizácie, laboratórium aplikovanej chémie, laboratórium elektrotechniky a priestor na senzorické hodnotenie – kója. Uvedenými učebnými priestormi sa skvalitní výučba a odborná príprava žiakov študijného odboru.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Nadštandardným učebným priestorom je odborná učebňa strojnictva, v ktorej sa nachádzajú pomôcky, schémy a obrazový materiál nevyhnutný k výučbe daného predmetu, učebňa výživy a zdravého spôsobu života, v ktorej je zosumarizovaný obrazový, digitálny a modelový materiál nevyhnutný k výučbe daného predmetu a učebňa administratívy a korešpondencie.

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie – odporúčané
1.	Odborná učebňa strojnictva
2.	Učebňa výživy a zdravého životného štýlu
3.	Učebňa administratívy a korešpondencie

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Nadštandardnými učebnými priestormi sú laboratórium automatizácie, laboratórium aplikovanej chémie, laboratórium elektrotechniky a priestor na senzorické hodnotenie – kója.

V laboratóriách sa realizuje medzioperačná a výstupná kontrola. Žiaci získajú bezprostrednú spätnú väzbu o dodržiavaní technologických postupov a kvalite výrobku. Priestor na senzorké hodnotenie – kója slúži k tomu, aby žiaci získali základy praktického senzorkého hodnotenia hotových výrobkov podobne, ako prebieha v akreditovaných kontrolných inštitúciách.

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie – odporúčané
1.	Laboratórium automatizácie
2.	Laboratórium aplikovanej chémie
3.	Laboratórium elektrotechniky
4.	Priestor na senzorké hodnotenie - kója

6 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Uvedené odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre teoretické a praktické vyučovanie umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu a žiaci získajú špecifické vedomosti a zručnosti, ktoré využijú v praxi.

6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Uvedené nadštandardné vybavenie učebných priestorov umožní realizovať kvalitnejšiu teoretickú výučbu, ktoré poskytuje kompetencie nad rámec profilu absolventa. V tejto časti sú uvedené aj základné priestory, ktoré sú doplnené o nadštandardné vybavenie.

Tabuľka č. 7

Teoretické vyučovanie				
P. č.	Názov priestoru (z tab. č. 5)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa strojnictva	Tabuľa školská	-	1
		Dataprojektor	-	1
		PC	-	1
		Multifunkčná tlačiareň	-	1
		Pripojenie na internet	-	*
		Rysovacia doska so stojanom	-	*
		Posuvné meradlo kovové	-	1
		Modely mechanizmov	-	*
		Vzorky strojných súčiastok	-	*
		Schémy potravinárskych zariadení (stroje, výrobné linky,...)	-	*
		Obrazy technického písma	-	*
		Odborná literatúra	-	*

		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Stolička školská	1	-
		Lavica školská	1	-
		Skriňa na učebné pomôcky	-	1
		Stojan na schémy	-	1
2.	Učebňa výživy a zdravého životného štýlu	Tabuľa školská	-	1
		Dataprojektor	-	1
		PC zostava	-	1
		Pripojenie na internet	-	*
		Skriňa na učebné pomôcky	-	1
		Výživové tabuľky	-	*
		Atlas ľudského tela	-	*
		Obrazy sústav ľudského tela	-	*
		Modely sústav, Modely orgánov ľudského tela	-	*
		Schéma HACCP	-	*
		Potravinárska legislatíva	-	*
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Stolička školská	1	-
		Lavica školská	1	-
3.	Učebňa administratívy a korešpondencie	Tabuľa školská	-	1
		Dataprojektor	-	1
		PC zostava pre učiteľa	-	1
		PC zostava pre žiaka	1	
		Pripojenie na internet	-	*
		Multifunkčná tlačiareň	-	1
		Softvér pre učiteľa (Ekonomický, 10-prstovej hmatovej metódy, Kancelársky, Softvér pre sieťovú komunikáciu)	-	1
		Softvér pre žiaka (Ekonomický, 10-prstovej hmatovej metódy, kancelársky, Softvér pre sieťovú komunikáciu)	1	-
		USB kľúč	-	1
		Kancelársky papier	-	*
		Odborná literatúra	-	*
		Stojan na knihu	-	*
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Stolička školská	1	-
		Pracovný priestor žiaka	1	-

4.	Odborná učebňa pre teoretické predmety⁴	Ekonomický softvér pre učiteľa	-	1
		Ekonomický softvér pre žiaka	1	-
		Tlačiareň	-	1
		Skener	-	1
		Vzorky plastov	-	*
		Vzorky obalových materiálov	-	*
		Vzorky potravinárskych surovín	-	*
		Obraz tráviacej sústavy	-	*
		Schémy, Prospekty, Obrazový materiál	-	*
		Katalógy, Odborná literatúra	-	*
		Normy, Receptúry	-	*
5.	Odborná učebňa pre aplikované prírodovedné vzdelávanie⁵	Periodická tabuľka chemických prvkov nástenná	-	1
		Chemické tabuľky	1	-
		Modely kryštálov	-	*
		Stavebnica molekúl	-	*
		Modely rastlinných orgánov	-	*
		Obrazy delenia buniek	-	*
		Odborná literatúra, Obrazy, Prospekty	-	*
		Kalkulačka	1	-
		Stojan na schémy	-	1

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Uvedené nadštandardné vybavenie učebných priestorov umožní realizovať kvalitnejšiu praktickú výučbu, ktoré poskytuje kompetencie nad rámec profilu absolventa.

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie – nadštandardné vybavenie				
P. č.	Názov priestoru (z tab. č. 6)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Laboratórium automatizácie	Dataprojektor	-	1
		Tabuľa školská	-	1
		PC pre učiteľa	-	1
		Pripojenie na internet	-	1
		Výučbový program na meranie teploty	-	1
		Tlačiareň	-	1

⁴ Nadštandardné vybavenie základného priestoru

⁵ Nadštandardné vybavenie základného priestoru

		Pracovné prístroje (Rotameter, Tlačka, Snímač teploty a hladiny tekutín, Čerpadlo vody, Regulátor teploty,...)	-	*
		Digitálna zobrazovacia jednotka	-	1
		Elektrický varič	-	3
		Laboratórne sklo, pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	*
		Pracovné pomôcky (Ventily, Prevodníky, Spínače, Ističe, Signálne svetlo, Relé, Miešačky...)	-	*
		Odborná literatúra	-	*
		Schéma potravinárskych zariadení	-	*
		Stojan na schémy	-	1
		Umývadlo s výlevkou	-	1
		Pracovné stoly laboratórne	-	5
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Stolička pre žiaka	1	-
		Skriňa na učebné pomôcky	-	1
2.	Laboratórium aplikovanej chémie	Tabuľa školská	-	1
		Predvažovacie váhy	-	2
		Analytické váhy	-	1
		Plynový kahan/ elektrický varič	1	-
		Digestor	-	1
		pH – meter	-	1
		Tlmivý roztok na kalibráciu pH – metra	-	*
		Konduktometer	-	1
		Spektrofotometer	-	1
		Refraktometer suchý	-	1
		Refraktometer ponorný	-	1
		Chromatografické trubice	-	*
		Magnetické miešačky	-	*
		Destilačný prístroj	-	1
		Polarimeter	-	1
		Chemické sklo (podľa potrieb výučby)	-	*
		Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby)	-	*
		Chemikálie (podľa potrieb výučby)	-	*
		Odborná literatúra	-	*
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Pracovné miesto žiaka	1	-
		Priestor na váženie	-	1
		Skriňa na učebné pomôcky	-	1
		Kôš na odpadky	-	1

3.	Laboratórium elektrotechniky	Tabuľa školská	-	1
		Dataprojektor	-	1
		PC pre učiteľa	-	1
		Pripojenie na internet	-	*
		Zdroje elektrického napätia, Generátor	-	*
		Pracovné prístroje (Galvanometer, Ampérmeter, Voltmeter, Elektromer,...)	-	1
		Pracovné pomôcky (Galvanický článok, Žiarovka, Žiarivka, Cievka, Vodič, Dióda, Relé, Istič, Stýkač, Spínač,...)	-	*
		Schémy, modely zariadení	-	*
		Odborná literatúra	-	*
		Kalkulačka	1	-
		Pravítko	1	-
		Katedra	-	1
		Stolička pre učiteľa	-	1
		Pracovné miesto pre žiaka	1	-
		Stolička školská	1	-
Skriňa na učebné pomôcky	-	2		
4.	Priestor na senzorické hodnotenie - kója	Oddelený priestor so stolom a stoličkou	-	4
		Osvetlenie	-	4
		Skrinka na drobné vybavenie	-	4
		Teplomer	-	4

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.	Názov priestoru (z tab. č. 9)	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	-
		Švédska 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 všeobecno-vzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

Tabuľka č. 11

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. 12

P. č.	Názov priestoru (z tab. č. 11)	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	-
		Iekárnička	-	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.