

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

učebný odbor

2989 H pivovarník a sladovník

2989 H pivovarníčka a sladovníčka

Riešiteľ: Ing. Viera Žatkovičová (Odborný garant)
Štátny inštitút odborného vzdelávania

Spolupracovali:

Ing. Stanislav Marhefka – SOŠ agropotravinárska a technická, Kežmarok

Ing. Zuzana Pekařova – SOŠ, Banská Bystrica

OBSAH:

1	Základné údaje	4
2	Všeobecne záväzné právne predpisy	4
3	Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie	5
3.1	Základné požiadavky	5
3.2	Odporúčané požiadavky	6
4	Požiadavky na učebné priestory pre praktické vyučovanie a ich vybavenie	6
	4.2.Odporúčané požiadavky	9

1 Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov učebného odboru 2989 H pivovarník a sladovník nadväzujúcich foriem odborného vzdelávania a prípravy. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu študijných a učebných odborov 29 Potravinárstvo, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív určuje požiadavky na základné učebné priestory a požiadavky na základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie a praktické vyučovanie. 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 a 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 školu uchádzať sa o možnosť používať popri svojom názve aj označenie Centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Pre zamestnávateľa platí normatív materiálo-technického zabezpečenia v rozsahu základných požiadaviek vybavenia pre praktické vyučovanie.

Škola alebo zamestnávateľ môže splniť normatív aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola alebo zamestnávateľ uzatvorenú písomnú dohodu o spolupráci v oblasti odborného vzdelávania, zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania, zmluvu o duálnom vzdelávaní alebo inou zmluvnou formou, ak je v dohode alebo zmluve táto skutočnosť uvedená.

U všetkých položiek normatívu označených „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo. Pre daný učebný alebo učebný odbor sú povinné, ide najmä o suroviny, spotrebný materiál, drobný inventár a pod., ktorými škola alebo zamestnávateľ musí disponovať.

Škola musí súčasne spĺňať požiadavky na povinné materiálo-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecnovzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Štátny pedagogický ústav a sú zverejnené na webovom sídle www.siov.sk.

2 Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a zamestnávateľov 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 školy a pracoviská u zamestnávateľa 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.

Súčasťou vybavenia 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 Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie

Základnými učebnými priestormi, ktoré sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik výučby učebného odboru 2989 H pivovarník a sladovník sú odborná učebňa pre teoretické vyučovanie a bližšie špecifikované priestory pre praktické vyučovanie, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom.

Počet, rozmery a vybavenie šatní a hygienických zariadení – umyvární, sprch, WC musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN EN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom platnými pre normovanie a prevádzku zariadení pre prípravu žiakov na povolanie.

3.1 Základné požiadavky

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 učebný odbor 2988 H mliekar a syrár sú potrebné: pracovný odev, obuv, biely pracovný plášť, pokrývka hlavy, pracovné rukavice.

U všetkých položiek označených * sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné. Ide najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

Vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie je definované pre učebnú skupinu 10 žiakov.

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
Odborná učebňa pre teoretické odborné predmety	Tabuľa školská	1	
	Projektor	1	
	Multimediálna technika	1	
	Pripojenie na internet	*	
	Katedra	1	
	Stolička pre učiteľa	1	
	Lavica školská		1/2
	Stolička školská		1
	Skriňa na učebné pomôcky	1	
	Vzorky plastov	*	
	Vzorky obalových materiálov	*	
	Vzorky potravinárskych surovín	*	
	Schémy HACCP	*	

	Schémy strojového zariadenia a výrobných liniek	*	
	Schémy, prospekty, obrazový materiál	*	
	Katalógy, odborná literatúra	*	
	Učebné pomôcky – modely, schémy, preparáty, vzorky	*	
	Periodická tabuľka chemických prvkov nástenná	1	

3.2 Odporúčané požiadavky

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

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
Nadštandardné vybavenie učebne pre teoretické odborné predmety	Interaktívna tabuľa	1	
	PC s pripojením na internet		1
	Softvér pre simulácie procesov	*	
	Ozvučenie triedy /reproduktor/ sada	1	
	Mikroskop	1	
	Chemické tabuľky	*	
	Modely kryštálov	*	
	Stavebnica molekúl	*	
	Obrazy, modely bunky	*	

4 Požiadavky na učebné priestory pre praktické vyučovanie a ich vybavenie

4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet	
		na skupinu	na žiaka
Biologicko-mikrobiologické laboratórium	Tabuľa školská	1	
	Katedra + stolička	1 + 1	
	Pracovné miesto žiaka		1
	Skrinka/polica na pomôcky	*	
	Termostat	2	
	Skrinka na pracovné roztoky	1	

	Chladnička	1	
	Dávkovač dezinfekčného roztoku	1	
	Sterilizačné zariadenie	1	
	Lekárnička	1	
	Hasiaci prístroj	1	
	Umývadlo s výlevkou	2	
	pH-meter	1	
	Elektrický varič	1	
	Autokláv	1	
	Priestor na mikroskopovanie / mikroskopovňa	1	
	Mikroskop		1
	Pomocný materiál na mikroskopovanie	*	
	Plynový kahan		1
	Stojan na skúmavky		1
	Vodný kúpeľ	1	
	Stopky	1	
	Kôš na odpadky	1	
Priestor pre uskladnenie materiálu pre biologicko-mikrobiologické laboratórium	Sterilizačné zariadenie	1	
	Kombinovaná chladnička	1	
	Elektrický varič/výhrevné hniezdo	3	
	Digitálne predvažovačky	2	
	Skrinky na pomôcky / police	2	
	Živné pôdy	2	
	Príslušné chemikálie	2	
	Pomôcky (laboratórne sklo, drobná laboratórna technika)	1	
	Banky – erlenmayerove	1	
	Hodinové sklíčka	1	
	Kadičky	1	
	Odmerné valce	1	
	Pipety	2	
	Trecie misky	2	
	Sklenené tyčinky	4	
	Petriho misky	1	
	Kvapkadlá	4	
	Podložné a krycie sklíčka	2	
	Očkovacie slučky	1	
	Pinzety	1	
	Skalpely, žiletky	2	
	Lupy	3	
	Laboratórium hodnotenia potravín	Tabuľa školská	1
Katedra + stolička		1 + 1	
Pracovné miesto žiaka			1
Priestor na inštruktáž			1
Priestor na váženie		1	
Predvažovacie váhy		1	
Analytické váhy		1	
Plynový kahan/elektrický varič		1 / 1/2	

	Digestor	1	
	Laboratórna sušiareň	1	
	Muflová pec	*	
	Exikátor	1	
	Miešačka/mixér	1/1	
	Prístroj na výrobu destilovanej vody	1	
	pH meter	1	
	Laboratórna odstredivka	1	
	Skrinka/regál na sklo a pomôcky	3	
	Chemické sklo (podľa potrieb výučby) ⁴	*	
	Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby) ⁵	*	
	Chemikálie (podľa potrieb výučby)	*	
	Lekárnička	1	
	Hasiaci prístroj	1	
	Umývadlo s výlevkou	1	
	Kôš na odpadky	1	
	Priestor na uskladnenie chemikálií, chemického skla a technických pomôcok	Skriňa kovová	2
Otvorená regálová stena		1	
Chemikálie (podľa potrieb výučby)		*	
Kôš na odpadky		1	
Otvorená regálová stena		1	
Chemické sklo (podľa potrieb výučby) ¹		*	
Laboratórne pomôcky (podľa potrieb výučby) ²		*	
Zmluvné pracovisko	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	*	
	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 sladu:		
	Čistiaca stanica - aspirátor, triér, sitový triedič		
	Náduvníky na máčanie jačmeňa	*	
	Obilka/ humno	*	
	Posuvné hromady s obracačmi	*	
	Lieskové pretlakové hvozdy/sušiarne	*	
	Odklíčovacie stroje	*	

	Chladiace silá	*	
	Hĺbkové sladové silá	*	
	Expedičné silá	*	
	Váha	*	
	Prepravné zariadenia	*	

⁴ **Chemické sklo** : varné sklo (skúmavky, kadičky, banky – titračná, varná, erlenmayerova , chladiče), chemicko-technické sklo (odsávacie banky, reagenčné fľaše, prachovnice, exikátory, rôzne lieviky, kryštalizačné misky, hodinové sklíčka, Petriho misky, frity, Soxletov extraktor, butyrometre na smotanu, butyrometre na mlieko), odmerné nádoby (odmerné banky, pipety, byrety, pyknometre, odmerné valce), laboratórny porcelán (trecie misky, žihacie téglíky, odparovacie misky, Buchnerov lievik)

⁵ **Laboratórne pomôcky**: ochranné štíty, okuliare, rukavice, stričky, stojany, držiaky, pomôcky pre kultiváciu pre mikrobiológiu , plastové fľaše a kanistre, hadice, špachtle, pinzety, lyžičky, nožnice, teplomery, hustomery, viskozimetre, chromatografické trubice stopky, kliešte, odvažovačky)

4.2.Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet	
		na skupinu	na žiaka
Prevádzkové laboratórium	Laboratórna váha	1	
	Sušiareň	1	
	Exikátor	1	
	Byrety	*	
	Stojan	*	
	Laboratórne sklo – banky erlenmayerove, titračné	*	
	Navažovačky		
	Hodinové sklíčka	*	
	Kadičky	*	
	Odmerné valce	*	
	Kryštalizačné misky	*	
	Hliníkové vysušovačky	*	
	Pravítko	*	
	Ostatné laboratórne sklo a pomôcky	*	
	Chemikálie	*	
Kója	Oddelený priestor so stolom a stoličkou	2	
	Skrinka na drobné vybavenie	1	
	Vhodné osvetlenie	*	
	Teplomer	*	
	Vlhkomer	*	
	Degustačné sklo	*	