

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

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

učebný odbor

4582 H včelár, včelárka

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky dňa 16. decembra 2020
pod číslom 2020/8550:41-A2220 s účinnosťou od 1. septembra 2021**

Riešiteľ: Ing. Renáta Majerníková, PhD., Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Spolupracoval: Ing. Pavel Fiľo, Slovenský zväz včelárov, Bratislava

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	5
4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie	6
4.1 Základné požiadavky.....	6
4.2 Odporúčane požiadavky	10

1. Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov učebného odboru 4582 H včelár, včelárka. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu študijných a učebných odborov 45 Poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a rozvoj vidieka II, poskytujúceho stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňajúci 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 praktickú prípravu. 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“.

U všetkých položiek normatívu označených „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo. Pre daný študijný 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 materiálno-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 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.

Priestory a ich vybavenie musia súčasne spĺňať požiadavky na welfare včiel a ochranu životného prostredia vo väzbe na rastlinolekársku starostlivosť.

3. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie

3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Odborná učebňa chovu včiel	Katedra + stolička	1+1	-
	Stolička	31	1
	Školské lavice	16	-
	Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	1	-
	Skrinky na učebné pomôcky	5	-
	Interaktívna tabuľa	1	-
	Modely/Obrazy včiel, ich druhov, včelej rodiny ¹	3/3	-
	Obrazy anatomických častí, telových sústav včiel ²	2/2	-
	Obrazy infekčných a neinfekčných parazitárnych chorôb ³	2/2	-
	Atlasy druhov včiel	2	-
	DVD a CD nosiče k chovu včiel	5/5	-
	Odborné časopisy včelárstva/Odborná literatúra k problematike chovu včiel	4/20	-
	Nástenka	1	-
	Dataprojektor	1	-
	Notebook/stolový počítač	22	1
	Ozvučenie	1	-
	Multifunkčné zariadenie	1	-
	USB kľúč	22	1
	Kamera	1	-
	Prístup na internet	22	1
Veľkoplošný TV 3 D + DVD	1	-	
Tablet	1	-	
Vitríny na učebné pomôcky	5	-	

3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Internetová študovňa chovu včiel	Technologické vybavenie výučby cez výučbový portál ⁴	150	1
	Technologické vybavenie výučby cez mobilné rozhranie ⁵	150	1
Včelársky náučný chodník I	Trojrozmerné tabule s označením a popisom prác so včelami – jar	1	-
	Trojrozmerné tabule s označením a popisom prác so včelami – leto	1	-
	Trojrozmerné tabule s označením a popisom prác so včelami – jeseň	1	-

	Trojrozmerné tabule s označením a popisom prác so včelami – zima	1	-
	<i>Propagácia odboru pre základné školy:</i>		
	Náučná lavička v tvare včely	1	-
	Dekoratívne črepníky a kvety	1	-
	Náučné sochy	1	-
	Lavička pre deti vo včelárskom chodníku	1	-

Poznámky k vybaveniu priestorov pre teoretické vyučovanie:

- 1) Modely/Obrazy: matky, robotnice, trúda...
- 2) Obrazy anatomických častí, telových sústav včiel
- 3) Obrazy infekčných a neinfekčných parazitárnych chorôb: dospelých včiel, včelieho plodu
- 4) Hardwarový portál poskytujúci podklady pre štúdium častí včelárstva, pre ktoré nie je k dispozícii literatúra
- 5) Prístupnosť portálu cez mobilné rozhranie

4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie

4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Učebňa praktického vyučovania	Školská lavica	8	-
	Stolička	16	-
	Katedra + stolička	1+1	-
	Školská tabuľa	1	-
	Nástenné mapy k biológii včely medonosnej	8	-
	Notebook	1	-
	Nástenka	1	-
	Presklenný model úľa, typ B	2	-
	Model úľa Langstroth,	1	-
	Model úľa Dadant, resp. JUMBO	1	-
	Model peľochytu	2	-
	Dymák (rôzne typy)	3	-
	Vypačovadlo (rôzne typy)	5	-
	Oplôdniačky (rôzne typy)	4	-
	Materská mriežka (rôzne typy)	4	-
	Rámiky (rôzne typy)	5	-
	Medzistienky (rôzne typy)	3	-
	Chovný systém NICOT	10	-
	Mnohomatečný oplodniak	2	-
	Sada na plástočkový (boxový) med SWIENTY	1	-
Sada na plástočkový (boxový) med USA	1	-	
Zberače propolisu	2	-	
Zberače včelieho jedu	1	-	
Zariadenie na zber materskej kašičky	1	-	
Medáreň	Pracovné police	2	-

	Pracovný stôl	3	-
	Policová stena	1	-
	Medomet ručný	3	-
	Elektrické medomety – rôzne typy pre amatérskych včelárov	3	-
	Elektrický, zvrtný medomet s automatikou na mieru B a Langstroth	2	-
	Odviečkovač ručný hobby	5	-
	Zariadenie na odkvapkávanie rámkov – karusel	2	-
	Odviečkovacie zariadenie ručné – komplet	2	-
	Odviečkovacie zariadenie strojové na nízke rámkovy retiazkové na 220 V	1	-
	Odviečkovacie zariadenie strojové na rámkovy typu „B“ na 380 V	1	-
	Zariadenie na pastovanie medu 50 kg s automatikou	1	-
	Cediace nádoby s dávkovaním	3	-
	Nylonové sítá na cedenie medu	3	-
	Umývadlo	1	-
	Umývací dvojdrez	1	-
Miestnosť pre plnenie a skladovanie medu	Plnička medu s automatickým posunom stola	2	-
	Prístroj na znižovanie obsahu vody v mede	1	-
	Zariadenie na oddelenie vosku od melicitózneho medu	1	-
	Pracovné stoly	2	-
	Nerezové nádoby na skladovanie medu 200 kg	5	-
	Čerpadlo na med s motorom na 380 V	1	-
	Dekantačná nádoba na med na 125 kg	1	-
	Zariadenie melitherm do 35 kg	1	-
	Zariadenie na stekucovanie medu – box	1	-
	Nádoby na zrenie medoviny min. 50 l	2	-
	Nerezové vedrá, prípadne kanvy	10	-
	Umývačka pohárov	1	-
	Dvojdrez	1	-
	Umývadlo	1	-
	Stolárska dielňa	Okružná píla s liatinovým pohyblivým stolom	1
Vodorovná fréza s hrúbkovačkou		1	-
Zvislá fréza na čapovanie		2	-
Odsávacie zariadenie		1	-
Zvislá fréza na cinkovanie		1	-
Rotačná píla na drážkovanie		1	-
Sady frézovacích hláv		2	-
Pracovné stoly		5	-
Dlabačka		1	-
Kompletné ručné stolárske náradie, vrátane: skrutkovača, kladiva, hoblíka, ručnej píly		1 sada	-
Pracovné stoly – ponk		5	-

	Nízkozdvižný vozík	1	-
Dielňa na výrobu rámkov	Kompletné ručné stolárske náradie, vrátane: skrutkovača, kladiva, hoblíka, ručnej píly	5 sád	-
	Pracovné stoly – ponk	5	-
	Elektrické zatavovače	5	-
	Zariadenie na napínanie drôtu	5	-
	Zvlnovače drôtikov	5	-
	Pneumatická klincovačka	1	-
Dielňa s prístreškom na spracovanie voštín	Parák na voštiny s lisom	2	-
	Varák na voštiny na základe produkcie pary	1	-
	Varák na vosk s vodnou vaňou a odstredivkou na brečku	1	-
	Zariadenie na varenie medoviny 50 l	1	-
	Azbestové rukavice (pár)	2	-
	Pracovné rukavice (pár)	2	-
	Ochranná zástera	2	-
	Plexisklový štít na ochranu tváre	2	-
Dielňa na výrobu medzistienok I	Sterilizátor vosku min. objem 35 l s dvojitými stenami s termoolejom	1	-
	Termostatická nádoba na udržovanie tekutého včelieho vosku	2	-
	Silikonové formy na odlievanie medzistienok	3	-
	Zariadenie na odlievanie voskových platní pre valcovanie medzistienok	1	-
	Zariadenie na ohriatie voskových platní pred valcovaním – vodný kúpeľ	1	-
	Zariadenie na ručné hladké valcovanie vosku	1	-
	Zariadenie na ručné valcovanie pásov medzistienok s perforovanými valcami	1	-
Včelnica	Počet včelstiev	40	-
	Podstavce na úle	8	-
	Úle s kompletným vybavením	40	-
	Oplotenie	100 m	-
	Sklad na pracovné náradie	1	-
	Napájadlá na vodu	3	-
	Slnčné tavidlo na vosk	1	-
	Zberač rojov	1	-
	Dymák	5	-
	Metlička na zmetanie včiel	10	-
	Vypačovadlo	10	-
	Včelársky klobúk	10	-
Včelín	Podstavce na úle	6	-
	Úle s kompletným vybavením (krmítko, utep-lívka, materská mriežka, rámiky)	20	-
	Zariadenie na strojové vyrábanie krmneho si-rupu	1	-
	Mobilné zariadenie na dovoz a dávkovanie te-kutého sirupu	1	-

	Dymák	5	-
	Ručná metlička na zmetanie včiel	5	-
	Vypačovadlo	5	-
	Včelársky klobúk	5	-
	Voskotopka	1	-
	Metla	1	-
	Lopatka na smeti	1	-
Externá včelnica I. (Produkcia kvetového medu)	Podstavce na úle	4	-
	Úle s kompletným vybavením	20	-
	Elektrický oplôtok (zdroj a príslušenstvo)	1	-
	Vypačovadlo	5	-
	Dymák	5	-
	Ručná metlička na zmetanie včiel	5	-
	Kočovné plošiny	1	-
	Nakladač úľov APILIFT	1	-
Elektrický ometač včiel	1	-	
Externá včelnica II (Produkcia lesného medu)	Podstavce na úle	4	-
	Úle s kompletným vybavením	20	-
	Elektrický oplôtok (zdroj a príslušenstvo)	1	-
	Vypačovadlo	5	-
	Dymák	5	-
	Ručná metlička na zmetanie včiel	5	-
Sklad dreva	Kočovné plošiny na hydrauliku	1	-
	Stojany na sušenie reziva	6	-
Skladový priestor pre úle a úľové zostavy	Debna na palivové drevo	4	-
	Zariadenie na dezinfekciu úľových zostáv para- fínom	1	-
	Zariadenie na prevoz úľov – vozík	1	-
Včelársky náučný chodník II.	Príves na prevoz úľov na kočovanie s hydraulikou na plošiny	1	-
	Tabuľa s centrálnym plánom chodníka	1	-
	Stanovište – včelia pastva maliny označenie a popis	1	-
	Stanovište včelia pastva – listnaté stromy, označenie a popis	2	-
	Stanovište včelia pastva – ovocné stromy, označenie a popis	1	-
	Stanovište – pre umiestnenie oplodniáčikov	1	-
	Stanovište – dýchanie úľového vzduchu označenie a popis	1	-
	Historické exponáty úľov a včelárskeho náradia ¹	zbierka	
	Lavičky	4	-
Priestor pre návštevníkov ²	2	-	
Sklad pohárov	Regále na uskladnenie pohárov	10	-
	Rebrík	1	-
Chladiarenský sklad na súše	Špeciálne regále podľa rozmerov rámkov	10	-
	Manipulačný bezpečnostný rebrík	1	-

	Chladiaca miestnosť s agregátom, zariadenie min. 5 x 4 m	1	-
Laboratórium na insemináciu matiek a hodnotenie kvality medu	Technické zariadenie na insemináciu matiek (súprava)	1	-
	Termostat – inkubátor	2	-
	Mikroskopy s PC	2	-
	Stôl	3	-
	Stoličky	10	-
	Zariadenie na meranie obsahu vody v mede – digitálne	1	-
	Prístroj na stanovenie vodivosti medu	1	-
Sklad liečiv	Chladnička 200 litrov	1	-
	Pracovné stoly	2	-
	Regály	2	-
	Stoličky	2	-
Knižnica so študovňou	Skrine	3	-
	Regály	3	-
	Stoly	6	-
	Stoličky	12	-

Poznámky k vybaveniu priestorov pre praktické vyučovanie:

- 1) Zbierky historických exponátov
- 2) Priestor pre návštevníkov – oddychová a náučná zóna

4.2 Odporúčane požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
Miestnosť na spracovanie medu II.	Zariadenie na pastovanie medu s kapacitou 300 kg až 1 tonu	1	-
	Zariadenie na čírenie medu MELITHERM s kapacitou 150 kg	1	-
	Dekantačná nádoba so spodným ohrevom do 250 kg medu	1	-
	Zariadenie na znižovanie obsahu vody v mede s kapacitou nad 300 kg	1	-
	Zariadenie na stekutenie medu do 6 m ³	1	-
	Hydraulický separátor med/vosk	1	-
	Kontinuálny separátor vosku pre odviečkovan- ce	1	-
	Homogenizátor medu s kapacitou 1 tona	1	-
	Zariadenie na získavanie melicitózneho medu	1	-
	Zariadenie na varenie medového piva – 250 l	1	-
	Zariadenie na zrenie medového piva s chlade- ním – 250 l	3	-
Stolárska dielňa II.	Pásová píla	1	-
	Sústruh na drevo	1	-
	Pásová brúska na nástavky	1	-

Dielňa na spracovanie voštín II	Zariadenie na 380 V pre roztápanie voštín v rámkoch bez ich vyrezávania	1	-
Dielňa na výrobu medzistienok II	Elektrické hladké valce na medzistienky	1	-
	Elektrické valce s profilom buniek	1	-
Sklad inventáru na kočovanie	Vysokozdvížený vozík	1	-
	Hydraulická ruka na nakladanie úľov Easyloater nosnosť do 125 kg – hydraulický nakladač úľov	1	-
	Malotraktor s vlečkou	1	-
	Terénne vozidlo 4x4	1	-
Včelín pre apiterapiu	Dýchacie zariadenie	-	4
	Kreslá	-	4
	Včelín so 4 ležadlami na apiterapiu	1	-
	Apiterapeutická miestnosť s možnosťou masáže	1	-