

**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 .....  
pod číslom ..... s účinnosťou od 1. septembra 20..**

Riešiteľ: Odborný garant

Ing. Renáta Majerníková, PhD., Štátny inštitút odborného vzdelávania

Spolupracovali:

Ing. Pavel Fiľo, Slovenský zväz včelárov, Svrčia 14, 842 08 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 Odporúčané požiadavky .....	10

## 1. Základné údaje

Normatív materiáľno-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 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 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“ (ďalej len „COP“).

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 materiáľno-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecnovzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Štátny pedagogický ústav a sú zverejnené na webovom sídle [www.siov.sk](http://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	na žiaka
<b>Odborná učebňa chovu včiel</b>	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 <sup>1</sup>	3/3	-
	Obrazy anatomických častí, telových sústav včiel <sup>2</sup>	2/2	-
	Obrazy infekčných a neinfekčných parazitárnych chorôb <sup>3</sup>	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	na žiaka
<b>1. Internetová študovňa chovu včiel</b>	Technologické vybavenie výučby cez výučbový portál <sup>4</sup>	150	1
	Technologické vybavenie výučby cez mobilné rozhranie <sup>5</sup>	150	1
<b>2. Včelársky náučný chodník I</b>	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	na žiaka
<b>1. Učebňa praktického vyučovania</b>	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	-
	Oplôdniačiky (rôzne typy)	4	-
	Materská mriežka (rôzne typy)	4	-
	Rámiky (rôzne typy)	5	-
	Medzistienky (rôzne typy)	3	-
	Chovný systém NICOT	10	-
	Mnohomatečný oplodniáčik	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	-
<b>2. Medáreň</b>	Pracovné police	2	-
	Pracovný stôl	3	-
	Policová stena	1	-
	Medomet ručný	3	-
	Elektrické medomety – rôzne typy pre amatérskych včelárov	3	-
	Elektrický, zvratný 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 rámičky retiazkové na 220 V	1	-
	Odviečkovacie zariadenie strojové na rámičky typu „B“ na 380 V	1	-
	Zariadenie na pastovanie medu 50 kg s automatikou	1	-
	Cediace nádoby s dávkovaním	3	-
	Nylonové sitá na cedenie medu	3	-
	Umývadlo	1	-
	Umývací dvojdrez	1	-
	<b>3. Miestnosť pre plnenie a skladovanie medu</b>	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	-
<b>4. Stolárska dielňa</b>	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	-
	Nízkozdvížený vozík	1	-
<b>5. Dielňa na výrobu rámkov</b>	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 drôťkov	5	-
	Pneumatická klinčovačka	1	-
<b>6. Dielňa s prístreškom na spracovanie voštín</b>	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	-
<b>7. Dielňa na výrobu medzistienok I</b>	Sterilizátor vosku min. objem 35 l s dvojitými stenami s termoolejom	1	-
	Termostatická nádoba na udržiavanie 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	-
<b>8. Včelnica</b>	Počet včelstiev	40	-
	Podstavce na úle	8	-
	Úle s kompletným vybavením	40	-
	Oplotenie	100m	-
	Sklad na pracovné náradie	1	-
	Napájadlá na vodu	3	-
	Slnéčné tavidlo na vosk	1	-
	Zberač rojov	1	-
	Dymák	5	-
	Metlička na zmetanie včiel	10	-
	Vypačovadlo	10	-
	Včelársky klobúk	10	-
<b>9. Včelín</b>	Podstavce na úle	6	-
	Úle s kompletným vybavením (krmítko, utepľívka, materská mriežka, rámiky)	20	-



	Zariadenie na strojové vyrábanie kýmneho sirupu	1	-
	Mobilné zariadenie na dovoz a dávkovanie tekutého sirupu	1	-
	Dymák	5	-
	Ručná metlička na zmetanie včiel	5	-
	Vypačovadlo	5	-
	Včelársky klobúk	5	-
	Voskotopka	1	-
	Metla	1	-
	Lopatka na smeti	1	-
<b>10. Externá včelnica I. (Produkcia kvetového medu)</b>	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	-
<b>11. Externá včelnica II (Produkcia lesného medu)</b>	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	-
<b>12. Sklad dreva</b>	Kočovné plošiny na hydrauliku	1	-
	Stojany na sušenie reziva	6	-
<b>13. Skladový priestor pre úle a úľové zostavy</b>	Debna na palivové drevo	4	-
	Zariadenie na dezinfekciu úľových zostáv parafínom	1	-
	Zariadenie na prevoz úľov - vozík	1	-
<b>14. Včelársky náučný chodník II.</b>	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 <sup>1</sup>	zbierka	
	Lavičky	4	-
Priestor pre návštevníkov <sup>2</sup>	2	-	

<b>15. Sklad pohárov</b>	Regále na uskladnenie pohárov	10	-
	Rebrík	1	-
<b>16. Chladiarenský sklad na súde</b>	Špeciálne regále podľa rozmerov rámkov	10	-
	Manipulačný bezpečnostný rebrík	1	-
	Chladiaca miestnosť s agregátom, zariadenie min. 5 x 4 m	1	-
<b>17. Laboratórium na insemináciu matiek a hodnotenie kvality medu</b>	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	-
<b>18. Sklad liečiv</b>	Chladnička 200 litrov	1	-
	Pracovné stoly	2	-
	Regály	2	-
	Stoličky	2	-
<b>19. Knižnica so študovňou</b>	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	na žiaka
<b>1. Miestnosť na spracovanie medu II.</b>	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 <sup>3</sup>	1	-
	Hydraulický separátor med/vosk	1	-
	Kontinuálny separátor vosku pre odviečkovance	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 chladením - 250 l	3	-
<b>2. Stolárska dielňa II.</b>	Pásová píla	1	-
	Sústruh na drevo	1	-
	Pásová brúska na nástavky	1	-
<b>3. Dielňa na spracovanie voštín II</b>	Zariadenie na 380 V pre roztápanie voštín v rámkoch bez ich vyrezávania	1	-
<b>4. Dielňa na výrobu medzistienok II</b>	Elektrické hladké valce na medzistienky	1	-
	Elektrické valce s profilom buniek	1	-
<b>5. Sklad inventáru na kočovanie</b>	Vysokozdvížny vozík	1	-
	Hydraulická ruka na nakladanie úľov Easyloater nosnosť do 125 kg – hydraulický nakladač úľov	1	-
	Malotraktor s vlečkou	1	-
	Terénne vozidlo 4x4	1	-
<b>6. Včelín pre apiterapiu</b>	Dýchacie zariadenie	-	4
	Kreslá	-	4
	Včelín so 4 ležadlami na apiterapiu	1	-
	Apiterapeutická miestnosť s možnosťou masáže	1	-