



Inštitút pre výskum  
práce a rodiny



**Výchova a vzdelávanie k BOZP a prevencii rizík v školských  
vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní  
a príprave žiakov na povolanie vo vybraných stredných školách  
vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva SR**

Správa z výskumnej úlohy

*RNDr. Miroslava Kordošová, PhD.*

*Ing. Mgr. Jana Urdziková, PhD.*

Bratislava, 2018



**Výchova a vzdelávanie k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave žiakov na povolanie vo vybraných stredných školách vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva SR**

Správa z výskumnej úlohy

Zodpovedná riešiteľka: RNDr. Miroslava Kordošová, PhD.

Spoluriešiteľka: Ing. Mgr. Jana Urdziková, PhD.

Bratislava, december 2018

**Výskumná úloha:**

Výchova a vzdelávanie k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave žiakov na povolanie vo vybraných stredných školách vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva SR

**Zadávateľ úlohy:**

Sekcia práce, MPSVR SR

**Riešiteľky:**

Miroslava Kordošová, Jana Urdziková

**Uloženie výstupu:**

© Inštitút pre výskum práce a rodiny, Župné nám. 5-6, 812 41 Bratislava

**Forma archivácie:**

Printová a elektronická

**Počet výtlačkov:**

5

## Obsah

Zoznam tabuliek a obrázkov .....	4
Úvod .....	5
I. Ciele výskumnej úlohy a prístup k jej riešeniu.....	7
II. Analýza ŠVP a vyučovacích predmetov vo vybranom učebnom a študijnom odbore – ŠVP pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár - mechanik.....	10
III. Návrh na doplnenie obsahu a aktualizáciu osnov na zlepšenie obsahu výchovy a vzdelávania k BOZP a prevencii rizík .....	24
IV. Duálne vzdelávanie a BOZP.....	43
Záver .....	60
Použitá literatúra.....	62
Prílohy.....	65

## Zoznam tabuliek a obrázkov

- Tab. č. 1 Vzorový učebný plán pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik
- Tab. č. 2 Prehľad ŠVP Autoopravár – mechanik
- Tab. č. 3 Odborný výcvik: 1. ročník
- Tab. č. 4 Odborný výcvik: 2. ročník
- Tab. č. 5 Odborný výcvik: 3. ročník
- Tab. č. 6 Odborný výcvik: 1. ročník
- Tab. č. 7 Odborný výcvik: 2. ročník
- Tab. č. 8 Odborný výcvik: 3. ročník
- Tabuľka č. 9 Vývoj vybraných merateľných ukazovateľov SDV v rokoch 2015-2018
- Tabuľka č. 10 Zoznam študijných odborov a učebných odborov pre systém duálneho vzdelávania v školskom roku 2016/2017
- Obrázok č. 1 Prepojenie odborného vzdelávania a prípravy v praxi
- Obrázok č. 2 Schéma duálneho vzdelávania
- Obrázok č. 3 Princípy a schéma duálneho vzdelávania - zamestnávateľa

## Úvod

*Kvalita zamestnancov musí byť silnou stránkou na ceste za prosperitou. Účinná a efektívna spolupráca stredných odborných škôl a v neposlednom rade aj vysokých škôl so zamestnávateľmi znamená výučbu pre zamestnanie, a to cestou zosúladenia výučby v školách s potrebami zamestnávateľov. V poslednom období sa často hovorí o potrebe prepojenia odborného vzdelávania a praxe na zabezpečenie „vychovania si“ nových, odborne zdatných a zručných zamestnancov. Do popredia sa tak dostávajú aj otázky spojené so zabezpečením BOZP žiakov a študentov, ktorí sa prakticky pripravujú na svoje budúce povolanie a zároveň spojené s povinnosťami zamestnávateľov, u ktorých sa odborná prax a odborné vzdelávanie uskutočňuje.*

V štruktúre ekonomicky aktívneho obyvateľstva Slovenskej republiky predstavujú osoby so stredným odborným vzdelaním 68,6 %, čo je približne dvojtretinový podiel. Medzi pracujúcimi je to o niečo menej, ale stále ide o pomerne vysoké percento - 63,4 %. Znamená to, že na fungovaní ekonomického systému Slovenska majú značný podiel najmä ľudia so stredným odborným vzdelaním. Systém stredného odborného vzdelávania a prípravy plní teda dôležitú funkciu vo vzťahu k formovaniu významného segmentu pracovnej sily na trhu práce. Pri výbere študijnej dráhy sa stále menej žiakov základných škôl orientuje na štúdium v stredných odborných školách. Už niekoľko rokov klesá záujem o štúdium v odboroch s technickým zameraním, ako aj o získanie kvalifikácií na úrovni výučného listu. Stredné školy svojou ponukou vzdelávacích programov reagujú často jednostranne, skôr na záujmy žiakov a ich rodičov, a menej alebo vôbec nereflektujú situáciu na trhu práce. Nedostatočné prepojenie medzi vzdelávacím systémom a trhom práce sa prejavuje na jednej strane pomerne vysokou nezamestnanosťou absolventov stredných škôl a na druhej strane nedostatkom odborníkov v určitých profesiách, nespokojnosťou zamestnávateľov a celkovým oslabovaním výkonnosti hospodárstva. Atraktivnosť stredného odborného vzdelávania zohráva v týchto procesoch významnú úlohu, pričom jej podoby, premeny a dopady sú podmienené širším kontextom súčasných ekonomických a sociálnych trendov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci by mala byť neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania a osnov aj v stredoškolskom vzdelávaní. Absolventi odborov priamo odchádzajú do praxe a mali by mať nielen základné vedomosti o BOZP, ale poznať aj svoje práva a povinnosti vo vzťahu k svojmu povolaniu a práci.

Výskumná úloha je pokračovaním prvej etapy riešenia, kde bola spracovaná komparatívna analýza systému a obsahu výchovy a vzdelávania k BOZP v školskom vzdelávaní vo vybraných krajinách EÚ, ako aj analýza rizík vyplývajúcich z pracovného prostredia vo vybraných odvetviach hospodárstva a obsahová analýza školských vzdelávacích programov vybraných študijných odborov na Slovensku. Na základe syntézy zistení z prvej etapy bude vytvorený návrh na zlepšenie obsahu výchovy a vzdelávania k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave žiakov na povolanie vo vybraných stredných školách, vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva na Slovensku.

Podľa komparatívnej analýzy, ktorú v roku 2017 vykonal výskumný tím (pozri Komparatívna analýza...) sa odporúča, aby v školskom systéme a v kurikulumoch prevládala prierezový celoškolský prístup v oblasti výchovy a vzdelávania v oblasti BOZP. Odporúča sa, aby problematika BOZP bola začlenená do jednotlivých učebných celkov a predmetov tak, aby tvorila integrálnu súčasť vyučovacieho predmetu. Zdôrazňovanie významu výchovy a vzdelávania v oblasti BOZP a celkovo problematiky BOZP a bezpečného správania sa v škole a v príprave na povolanie je dôležité a nevyhnutné aj pri vyučovaní takých predmetov, ako sú prírodovedné predmety, ale aj spoločenskovedné predmety. V každom vyučovacom predmete by mala byť problematika BOZP nielen okrajovo spomenutá, ale mali by byť zdôraznené aspekty problematiky pracovného prostredia, faktorov pracovného prostredia, prevencie pracovných a školských úrazov a iných úrazov, ochrany zamestnancov a študentov ( kolektívne a individuálne OOPP, zákazy práce a pod.), význam ochrany zdravia pri práci a v príprave na povolanie.

Výskumná úloha vychádza zo strategických dokumentov BOZP (Stratégia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v Slovenskej republike na roky 2016 až 2020 a program jej realizácie; Európsky strategický rámec v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na obdobie rokov 2014-2020).

Využitie výsledkov výskumnej úlohy sa predpokladá v praxi stredných škôl, v príprave na povolanie, pri duálnom vzdelávaní, ale aj v oblasti osvetu a propagácie problematiky BOZP vo všeobecnosti.

## I. Ciele výskumnej úlohy a prístup k jej riešeniu

Výskumná úloha (VÚ) **Výchova a vzdelávanie k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave žiakov na povolanie vo vybraných stredných školách vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva SR** predstavuje pokračovanie 1. etapy riešenia z roku 2017 s názvom Analýza rizík a faktorov pracovného prostredia vo vybraných odvetviach hospodárstva SR a obsahová analýza školských vzdelávacích programov vybraných študijných odborov na Slovensku (Urdziková, Kordošová, 2017) a nadväzuje na riešenie výskumnej úlohy VÚ s názvom Komparatívna analýza systému výchovy a vzdelávania k BOZP v školskom vzdelávaní vo vybraných krajinách EÚ (Kordošová, Urdziková, 2017). Ciele a zámery výskumnej úlohy vychádzajú aj zo strategických dokumentov BOZP (Stratégia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v Slovenskej republike na roky 2016 až 2020 a program jej realizácie; Európsky strategický rámec v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na obdobie rokov 2014-2020) a Národného projektu duálneho vzdelávania ŠIOV, 2016-2020).

*Pozn.: Duálne vzdelávanie je systém odborného vzdelávania a prípravy na výkon povolania, ktorým sa získavajú vedomosti, schopnosti a zručnosti potrebné pre povolanie. Vyznačuje sa najmä úzkym prepojením všeobecného a odborného teoretického vzdelávania v strednej odbornej škole s praktickou prípravou u konkrétneho zamestnávateľa.*

Cieľom VÚ bolo analyzovať Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu.

Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu (ďalej len „ŠVP OVP“) vymedzuje predstavu štátu o zameraní, obsahu a výsledkoch OVP pre danú skupinu študijných odborov.

ŠVP je

- a) štátom vydaný kurikulárny pedagogický dokument, ktorý vymedzuje záväzné požiadavky na vzdelávanie na stupni ISCED 3A pre dané skupiny študijných odborov – vzdelávacie výstupy, ktoré musí žiak po ukončení štúdia dosiahnuť a preukázať,
- b) záväzný dokument, ktorý sú školy povinné rešpektovať a rozpracovať do svojich školských vzdelávacích programov, otvorený kurikulárny dokument, ktorý sa bude podľa potrieb a požiadaviek inovovať.



Cieľom ŠVP je:

- a) príprava žiakov na úspešný a zmysluplný osobný, občiansky a pracovný život,
- b) lepšie uplatnenie absolventov škôl na trhu práce,
- c) schopnosť prispôbovať sa zmenám na trhu práce v rámci celoživotného vzdelávania,
- d) poskytovať možnosti ďalšieho vzdelávania.

Hlavným cieľom výskumnej úlohy je doplnenie obsahu školských vzdelávacích programov o problematiku BOZP vo vybranom študijnom odbore s možnosťou aplikácie na podobné učebné odbory ISCED 3.

Hlavný cieľ riešenia výskumnej úlohy dosiahneme nasledujúcimi čiastkovými cieľmi:

1. Analýza ŠVP a vyučovacích predmetov vo vybranom učebnom a študijnom odbore 2487 H 01 autoopravár – mechanik,
2. Návrh na doplnenie obsahu a aktualizáciu osnov na zlepšenie obsahu výchovy a vzdelávania k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a v príprave na povolanie vo vybraných stredných školách vo vybranom študijnom odbore 2487 H 01 autoopravár – mechanik,
3. Duálne vzdelávanie a jeho princípy v ISCED 3
4. Návrh ukážkovej hodiny BOZP a posudzovanie rizika na pracovisku pre študijný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik,
5. Vypracovanie praktických rád, odporúčaní a letáka pre žiakov i zamestnávateľov:
  - Pravidlá bezpečného správania sa na hodinách technickej výchovy
  - Vypracovanie letáku pre študentov – Desatoro bezpečnosti práce žiaka/učňa pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie,
  - Vzor dielenského poriadku pre duálne vzdelávanie – autoopravár - mechanik

V rámci riešenia výskumnej úlohy sme stanovili za predmet nášho záujmu priemyselnú výrobu ako jedno z odvetví hospodárstva SR, ktoré tvorí najvýznamnejšiu zložku podielov na tvorbe HDP, zamestnanosti na Slovensku, ale je to aj odvetvie s najvyšším počtom pracovných úrazov a chorôb z povolania. V rámci priemyselnej výroby upriamujeme svoju pozornosť na dominantné odvetvia, a to výrobu dopravných

prostriedkov a výrobu kovov a kovových konštrukcií. Pri analýze systému výchovy a vzdelávania na Slovensku sa preukázalo, že v stredoškolskom vzdelávaní v študijných a učebných odboroch skupín 23 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I. a 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba II. študuje v školskom roku 2017/2018 len 7,2 % denných i externých žiakov a v študijných a učebných odboroch skupiny 22 Hutníctvo je to iba 0,04 % (18 žiakov). Absolventov z predošlého školského roka bolo v študijných a učebných odboroch skupín 23 a 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I. a II. 8,44 % a v študijných a učebných odboroch skupiny 22 Hutníctvo to bolo iba 0,04 %.

Vo vysokoškolskom vzdelávaní sa skupina odborov 23 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I. nachádza až na 8. mieste s počtom študentov/tiek 5 495, čo predstavuje 4,28 % študentov/tiek a skupina študijných odborov 22 Hutníctvo je na predposlednom mieste rebríčka študijných odborov s počtom 106 študentov/tiek (0,08 %).

V nasledujúcich podkapitolách však upriamime našu pozornosť na výchovu a vzdelávanie k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave žiakov na povolanie v skupine učebných a študijných odborov 23 a 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba vo vybraných stredných školách, vzhľadom na potreby príslušných odvetví hospodárstva SR. Konkrétne sa venujeme obsahovej analýze vzdelávacích programov študijných a učebných odborov 2487H01 autoopravár – mechanik a 2411K00 mechanik nastavovač.

## II. Analýza ŠVP a vyučovacích predmetov vo vybranom učebnom a študijnom odbore

Stredné odborné vzdelanie s odborným zameraním 2487 H 01 autoopravár – mechanik Odborné zameranie 2487 H 01 autoopravár – mechanik spadá do skupiny učebných odborov 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba II.

Cieľom učebných odborov v skupine 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba II je vzdelávanie a výchova kvalifikovaných odborníkov pre všetky odvetvia národného hospodárstva, kde sa vyrábajú, opravujú a obsluhujú používajú stroje a technické zariadenia. Vzdelávací program poskytuje nevyhnutný základ vedomostí a zručností, ale efektívnosť vzdelávania spočíva hlavne na pružnosti a efektívnosti školských vzdelávacích programov, ktoré musia reagovať na potreby trhu, potreby regiónu a požiadavky zamestnávateľov.

V odbornom vzdelaní absolvent pozná vlastnosti technických materiálov používaných v strojárstve. Vie čítať technické výkresy a zhotoviť náčrty jednoduchých súčiastok a montážnych zostáv. Vie stanoviť správny technologický postup a zvoliť optimálne pracovné podmienky pre výrobný proces a presne definovať jednotlivé časti. Správne sa orientuje v príslušných technických normách a technických predpisoch. Je oboznámený so základnými spôsobmi spracovania technických materiálov prostredníctvom vhodných nástrojov, strojov a zariadení. Vie správne používať meradlá a ovláda vhodnosť merania pre dané pracovné postupy. Upravuje pracovné pomery s ohľadom na optimálnu trvanlivosť nástrojov a ich výmeny. Vie opravovať, obsluhovať, kontrolovať a udržiavať pracovné stroje, zariadenia a mechanizmy. Taktiež ovláda prácu s diagnostickými zariadeniami a servisno-informačnými prístrojmi Pri práci s náradím pozná jeho správne použitie, manipuláciu a ošetrovanie. Ovláda jednotnú odbornú terminológiu a symboliku. Dodržiava zásady a predpisy bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a ochrany životného prostredia. Je schopný podporovať podnikateľské aktivity smerujúce k trvalej prosperite podnikateľského subjektu.

Získaná kvalifikácia sa potvrdí záverečnou skúškou a žiak získava výučný list. (Štátny inštitút odborného vzdelávania, 2013, s. 48) 4.2.1 Štátny vzdelávací program pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár - mechanik Súčasťou štátneho vzdelávacieho

programu pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik je vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy pre uvedený učebný odbor.

V tabuľke č. 1 uvádzame vzorový učebný plán pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik. Ide o 3-ročný učebný odbor, kde riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet.

**Tabuľka č. 1 Vzorový učebný plán pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik**

Absolvent študijného odboru <b>autoopravár - mechanik</b> pripravujúci sa na výkon povolania a činnosti v oblasti má nasledujúce vedomosti a zručnosti:
<b>Absolvent teoreticky ovláda:</b>
• poznať meracie a diagnostické prístroje a pomôcky a ich využitie v procese opravy
• vedomosti o správnej činnosti častí vozidla a podstate fyzikálnych, mechanických a chemických súvislostí jeho funkcií
• ovládať technické výpočty s použitím technických tabuliek a noriem meradiel a meracích prístrojov
• obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie so strojárskou výrobou
• minimalizovať výrobné náklady optimalizáciou pracovných podmienok elektrickým prúdom vŕtačiek
• poznať základy technického zobrazovania a kreslenia v strojárstve
• poznať základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri prác
• poznať základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti • zvládnuť základné operácie ručného spracovania kovov
• poznať spojovacie materiály a ich správne použitie
• vedomosti o mazadlách, palivách z hľadiska druhov, vlastností a optimálneho použitia
• vedomosti o chemických prostriedkoch na zabezpečenie činnosti údržby a opráv vozidiel
• zvládnuť základy o strojných súčiastkach a mechanizmoch používaných v automobiloch
• poznať štandardné opravy, dielenskú dokumentáciu výrobcu, technologické postupy a normy
• zvládnuť identifikáciu základných porúch na základe skúšobnej jazdy a testov
• zvládnuť základy pre jednoduché technické výpočty s použitím technických tabuliek

<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve ich technologické vlastnosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, opráv, elektrotechniky, autoelektroniky, diagnostiky strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre firmy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať teoreticky a do istej miery aj prakticky základné strojárské technológie, má vedomosť o používaných strojoch, nástrojoch a prípravkoch, má prehľad o navrhovaní jednoduchých výrobných pomôcok</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať základné vedomosti strojového obrábania</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať základné bezpečnostné predpisy pre jednotlivé kovoobrábacie stroje</li> </ul>
<p><b>Absolvent vie prakticky:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• s istotou ovládať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazovať strojné súčiastky a jednoduché celky a zhotoviť technické výkresy podľa STN</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznať strojnícke súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve, konštruovať jednoduché strojárské</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• urobiť kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientovať sa v trhovej ekonomike a vykonáva základné činnosti súvisiace s podnikateľskou činnosťou,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak, aby neohrozil životné</li> </ul>
<p>merať s bežnými dielenskými meradlami a meracími prístrojmi</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržiavať zásady ochrany pred účinkom elektrického prúdu a vie poskytnúť prvú pomoc pri úraze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vykonávať pracovné činnosti spojené s obsluhou konvenčných sústruhov, frézovačiek, brúsiek a vŕtačiek</li> </ul>

## Učebný plán ŠVP autoopravár - mechanik

### Učebný plán

Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku			
	1.	2.	3.	Spolu
<b>Všeobecnovzdelávacie predmety a)b)</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>6,5</b>	<b>25,5</b>
slovenský jazyk a literatúra	2	1	1	4
cudzí jazyk d) e)	3	3	2	8
etická výchova/náboženská výchova f)	1	-	-	1
občianska náuka	1	-	-	1
fyzika	1	1	-	2
matematika	1	1	2	4
informatika	1	-	-	1
telesná a športová výchova d) g)	1	2	1,5	4,5
<b>Odborné predmety</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>26,5</b>	<b>73,5</b>
ekonomika	-	-	1	1
technické kreslenie d)	2	1	-	3
strojárská technológia	2	-	-	2
strojníctvo	1	1	0	2
technológia d)	1	2	2	5
diagnostika a opravy automobilov d)	-	2	2	4
elektropríslušenstvo automobilovej techniky	-	1	1	2
automobily	1	3	3	7
odborný výcvik d) h)	15	15	17,5	47,5
Spolu c)	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>99</b>
Účelové kurzy i)				

Kurz pohybových aktivít v prírode	15	-	-	15
Kurz na ochranu života a zdravia	-	18	-	18
Účelové cvičenia	6	6	6	18
<b>Záverečná skúška</b>	-	-	1	1

### *Príprava na povolanie – stredné školy, stredné odborné učilištia*

(ISCED 3-4)

Odborné vzdelávanie vedie žiaka k zvládnutiu základných úloh odboru, na ktorý sa pripravuje. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie celého okruhu učiva, upevňovať a prehĺbovať si vedomosti, zručnosti a návyky predpísané na zvládnutie budúceho povolania. Konečným cieľom odborného vzdelávania je viesť žiaka k tomu, aby vedel získané vedomosti a zručnosti aplikovať v praxi. Dôraz je kladený na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany proti požiaru.

Prípravou na povolanie sa rozumie štúdium na strednej škole, v odbornom učilišti a praktickej škole, a tiež štúdium na vysokej škole (pozornosť je venovaná v ďalšej časti ) až do získania vysokoškolského vzdelania tretieho stupňa.

Stredné odborné školstvo je veľmi úzko prepojené z oblasťou BOZP, pretože súčasťou výučby je aj odborná prax a osvojovanie si pracovných návykov a postupov s rôznymi pracovnými prostriedkami.

Práve v tejto oblasti je nevyhnuté, aby si študenti osvojovali aj bezpečné pracovné postupy, bezpečné pracovné návyky, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov a aby ich vnímali ako prvky, ktoré neodmysliteľne patria k výkonu ich činnosti.

Pedagóg má zodpovednú úlohu, ktorá spočíva nielen v tom, aby sa študentom na jeho hodinách nič nestalo, ale aby zároveň pochopil účelovosť BOZP a tým sa vyhol nebezpečenstvu v súvislosti s prácou pri odbornom vzdelávaní a praxi.

Výchova a vzdelávanie k BOZP a hygiene práce je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania v strednom odbornom školstve.

**Na stredných školách** sa študenti oboznamujú a preukázateľne poučujú o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o hygiene práce, aby dodržiavali bezpečnostné

predpisy, ktoré úzko súvisia s výkonom ich budúceho povolania, ako aj o dodržiavaní bezpečnostných predpisov BOZP v priestoroch určených na vyučovanie a výkon praktických činností.

V priestoroch určených na praktické vyučovanie je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a jasne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Ak práca vyžaduje priamy dozor, musí osoba poverená priamym dozorom obsiahnuť všetky pracovné miesta žiakov tak, aby mohla pri ohrození zdravia žiaka bezprostredne zasiahnuť. Žiaci majú zakázané vykonávať práce so zvýšeným nebezpečenstvom.

*4.2.1 Štátny vzdelávací program pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár - mechanik*  
Súčasťou štátneho vzdelávacieho programu pre učebný odbor 2487 H 01 autoopravár – mechanik je vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy pre uvedený učebný odbor.

### ***Profil absolventa:***

Názov školského vzdelávacieho programu Mechanik špecialista automobilovej výroby

Kód a názov ŠVP 24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba

Kód a názov učebného odboru 2488 H mechanik špecialista automobilovej výroby Stupeň vzdelania stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C Dĺžka štúdia 3 roky

Forma štúdia denná

### *Celková charakteristika absolventa*

Absolvent učebného oboru 2488 H mechanik špecialista automobilovej výroby je kvalifikovaný pracovník, ktorý sa môže uplatniť na rôznych postoch strojárskej výroby a v každej oblasti, kde sa vyrábajú, opravujú, používajú, diagnostikujú a obsluhujú stroje, zariadenia a mechanizmy a kde je potrebné stredné odborné vzdelanie.

Absolvent je schopný pracovať na konvenčných strojoch, pozná základné princípy nekonvenčných technológií a dokáže pružne reagovať na meniace sa podmienky. Dobre sa orientuje v technologických postupoch opráv a konštrukcie strojov a strojných zariadení.



Svojím tvorivým prístupom podporuje marketingové orientované podnikateľské aktivity, ktorých konečným cieľom je spokojnosť zákazníka. Absolventi sú pripravení tak, aby sa mohli uplatniť pri obsluhu konvenčných strojov vo výrobe s rozličným stupňom automatizácie.

Trojročný odbor štúdia je koncipovaný širokospektrálne ako odbor profesijnej prípravy pre ktorúkoľvek oblasť automobilového priemyslu. Rozsah získaných vedomostí a praktických zručností umožňuje absolventovi ďalej sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore, štúdiom odbornej literatúry a periodík v klasickej tlačenej, ako aj elektronickej forme. Získané vzdelanie umožňuje absolventovi používať racionálne metódy techník a vedomostí. Po ukončení prípravy v učebnom obore a po úspešnom vykonaní záverečnej skúšky je absolvent pripravený na výkon práce pri strojnom a ručnom obrábaní materiálov, opravách strojov a zariadení, ale i ďalších postoch strojárkej výroby.

Absolventi sú kvalifikovaní pracovníci schopní uplatniť pri výrobe, opravách, obsluhu a údržbe, strojov a zariadení, mechanizačných prostriedkov, v technologických procesoch, zabezpečovať produkciu s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby v rozsahu podľa príslušného odboru. Nadobudnuté poznatky dávajú absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne, v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva humanizmu a demokracie pri výkone uvedených činností.

Absolvent má ucelené základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti potrebné pre:

- zastávanie pracovných pozícií pri hromadnej výrobe automobilov, automobilových komponentov a príslušenstva,
- dodržiavanie pracovnej a technologickej disciplíny v procese hromadnej výroby automobilov, automobilových komponentov a príslušenstva,
- prácu vo veľkých sociálnych skupinách v procese hromadnej výroby automobilov, automobilových komponentov a príslušenstva,
- štandardné opravy cestných motorových vozidiel, pri štandardnom vybavení dielni s využitím detailných informácií z technickej dokumentácii výrobcov,
- správnu voľbu pracovného postupu, prípravných prác a použitie štandardnej diagnostickej a opravárenskej techniky.

Svoju kvalifikáciu môže zvyšovať pokračovaním v štúdiu v rámci denného nadstavbového štúdia na úrovni ISCED 3A so zameraním na výrobu, montáž, opravy prístrojov, strojov a zariadení a tak získať úplné stredné odborné vzdelanie. Prípadne, môže získať aj inú kvalifikáciu, ako je kvalifikácia v danom učebnom odbore prostredníctvom špeciálnych kurzov. Kompetenčný profil absolventa bol vytvorený na základe spôsobilostí uvedených v ŠVP a analýzy povolania v priamej spolupráci so zamestnávateľmi. Týmto má absolvent učebného odboru 2488 H mechanik špecialista automobilovej výroby garantované získanie aktuálnych vedomostí, zručností a kompetencií v závislosti od potrieb zamestnávateľov. Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje stanovenými kľúčovými a odbornými kompetenciami.

### ***Odborné kompetencie***

#### *a) Požadované vedomosti*

Absolvent má:

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, schopnosť vyžívať všeobecné poznatky, pojmy pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- aplikovať základy technického zobrazovania a kreslenia v strojárstve,
- vymenovať základné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- popísať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich technologické vlastnosti, metódy tepelného spracovania a povrchových úprav,
- aplikovať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania, strojného obrábania, tvárnenia, zlievania, zvarovania, montáže a funkčných skúšok strojárskych polotovarov a výrobkov,
- poznať jednotlivé automobilové komponenty a ich príslušenstvo,
- poznať jednotlivé druhy prípravkov a náradia používaných pri výrobe alebo oprave automobilov,

- zvolit' základné technologické postupy montáže, diagnostikovania, demontáže a opráv strojov, zariadení, mechanizmov a ich komponentov,
- zvolit' základné predpisy **bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**,
- preukázať základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre podniku,
- popísať základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti,
- určiť základné strojárské technológie, má vedomosti o používaných strojoch, prístrojoch, nástrojoch a prípravkoch, má prehľad o navrhovaní jednoduchých výrobných pomôcok,
- definovať základné ekonomické zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov,
- vyjadriť a použiť základné poznatky z oblasti práva a ich aplikácie v právnych otázkach súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi a **BOZP**,
- vysvetliť postup orientácie sa v schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej dokumentácie a ich používanie v pracovných činnostiach,
- vysvetliť **zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci** a ochrany životného prostredia, - definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou,
- definovať druhy odpadov, určiť ich vplyv na životné prostredie
- vysvetliť možnosti eliminácie zdrojov znečistenia životného prostredia,
- určiť základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- popísať riziká v riadení vlastných financií,
- orientovať sa v zabezpečovaní základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny,

- hodnotiť úspešnosť vlastnej sebarealizácie,
- plniť svoje finančné záväzky,
- zveľaďovať a chrániť svoj majetok.

#### *b) Požadované zručnosti*

Absolvent vie:

- s istotou aplikovať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- zobrazovať strojové súčiastky a jednoduché celky, čítať a zhotoviť technické výkresy podľa STN,
- popísať strojové súčiastky a mechanizmy, používané v strojárstve, konštruovať jednoduché montážne celky,
- vykonávať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie,
- orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou, montážou a opravami strojov a zariadení,
- vykonávať diagnostiku, nastavovanie, údržbu a opravy strojov a zariadení,
- pracovať s výpočtovou technikou a vyžívať softvér potrebný pre vykonávanie práce v konkrétnom odbore a pracovať s internetom pre potreby danej činnosti v konkrétnom odbore,
- manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak aby neohrozil životné prostredie,
- vykonávať obsluhu technologických zariadení podľa príslušného odboru,

- pracovať s modernými diagnostickými zariadeniami,
- vykonávať ošetrovanie a údržbu prístrojov, vybavenosti strojov, strojov a zariadení, liniek , prípadne opravy v rozsahu odboru štúdia,
- určiť najefektívnejší pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- využívať informačné technológie pri riešení odborných úloh,
- odstraňovať chybové hlásenia a drobné poruchy v procese hromadnej výroby,
- dodržiavať pracovné operácie v požadovanej kvalite a v požadovanom pracovnom tempe,
- vedieť posúdiť výsledky kvality svojej práce a vykonávať kontrolu svojich výrobkov,
- vykonávať kontrolu druhu materiálu vstupujúceho do výrobného procesu, jeho prípadné poškodenia,
- vykonávať diagnostiku a nastavenie agregátov motorového vozidla,
- vykonávať výmenu všetkých druhov kvapalín vo vozidle,
- vykonávať meranie základných elektrických veličín motorového vozidla,
- postupovať v zmysle **zásad bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci**, ochrany životného prostredia,
- postupovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- dodržiavať normy, parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb.

***Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti***

*Absolvent sa vyznačuje:*

dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,

- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- primeranou fyzickou zdatnosťou,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability,
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

### ***Zdravotné podmienky uchádzača***

Do učebného odboru môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť na prihláške potvrdil všeobecný lekár. Uchádzač so zdravotným znevýhodnením pripojí k prihláške vyjadrenie všeobecného lekára o schopnosti študovať zvolený odbor výchovy a vzdelávania.

### ***Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci***

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je **problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany**. Výchova k bezpečnej a zdravie neohrozujúcej práci vychádza po dobu štúdia z požiadaviek platných právnych a ostatných predpisov (zákonov, nariadení vlády SR, vyhlášok, technických predpisov a slovenských technických noriem).

Tieto požiadavky sa vzťahujú k výkonu konkrétnych činností, ktoré sú súčasťou vzdelávania, doplnené informáciami o rizikách možného ohrozenia, ktorým sú žiaci pri teoretickom a praktickom vyučovaní vystavení vrátane informácií o opatreniach na ochranu pred pôsobením týchto zdrojov rizík (zdravotné riziká a opatrenia pri ručnej manipulácii s bremenom, rizikové faktory súvisiace s mikroklimatickými podmienkami – teplotná záťaž

organizmu a pod.). Priestory pre výučbu musia zodpovedať svojimi podmienkami požiadavkám stanovených v zdravotníckych predpisoch (hygienické požiadavky na priestory, prevádzka školských zariadení, bezpečná prevádzka, používanie strojov, prístrojov a pod.).

Nácvik a precvičovanie činností musí byť v súlade s požiadavkami, ktoré upravujú prácu pre mladistvých (napr. Zákonník práce, NV) a v súlade s podmienkami, podľa ktorých môžu mladiství vykonávať zakázané práce z dôvodu prípravy na povolanie.

*Základnými podmienkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa rozumie:*

- dôkladne a preukázané oboznámenie žiakov s predpismi o BOZP, protipožiarnymi predpismi a s technologickými postupmi,
- používanie technického vybavenia, ktoré zodpovedá bezpečnostným a protipožiarnym predpisom,
- používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov podľa platných predpisov,
- vykonávanie stanoveného dozoru na pracoviskách žiakov, pričom sa vymedzia stupne dozoru nasledovne:
  - práca pod dozorom si vyžaduje sústavnú prítomnosť osoby poverenej dozorom, ktorá dohliada na dodržiavanie BOZP a pracovného postupu. Táto osoba musí zrakovo obsiahnuť všetky pracovné miesta tak, aby mohla bezpečne zasiahnuť v prípade porušenia BOZP,
  - práca pod dohľadom si vyžaduje prítomnosť osoby poverenej dohľadom kontrolovať pracoviská pred začatím práce a pokiaľ nemôže zrakovo všetky pracoviská obsiahnuť, v priebehu práce ich obchádza a kontroluje. Stanovením príslušného stupňa dozoru na odbornom výcviku je poverený majster odbornej prípravy, ktorý sa riadi Dielenským poriadkom školy a Pracovným poriadkom zmluvného pracoviska. V autorizovaných servisoch a autodieliňach prácu pod dohľadom vykonáva kvalifikovaný inštruktor v zmysle Dohody o zabezpečení praktického vyučovania žiakov uzatvorenej v súlade s § 43 odst. 12 zákona 245/2008 Z.z o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a § 10 zákona č. 184/2009 Z.z. o odbornom vzdelávaní a príprave, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony v znení zákona NR SR č.324/2012. V kmeňových a odborných učebniach je dozor vykonávaný v

závislosti od charakteru práce, podmienok a tematického celku výučby. V o všetkých ročníkoch vzdelávacieho programu sa vyžaduje pracovné oblečenie podľa charakteru práce a tiež používanie vhodných ochranných a bezpečnostných pomôcok (Dielenský poriadok, Pracovný poriadok podniku).

Svoju kvalifikáciu môže zvyšovať pokračovaním v štúdiu v rámci denného nadstavbového štúdia na úrovni ISCED 3A so zameraním na výrobu, montáž, opravy prístrojov, strojov a zariadení a tak získať úplné stredné odborné vzdelanie. Prípadne môže získať aj inú kvalifikáciu, ako je kvalifikácia v danom učebnom odbore prostredníctvom špeciálnych kurzov.

Kompetenčný profil absolventa bol vytvorený na základe spôsobilostí uvedených v ŠVP a analýzy povolania v priamej spolupráci so zamestnávateľmi.



### **III. Návrh na doplnenie obsahu a aktualizáciu osnov na zlepšenie obsahu výchovy a vzdelávania k BOZP a prevencii rizík v školských vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a v príprave na povolanie vo vybraných stredných školách vo vybranom študijnom odbore 2487 H 01 autoopravár – mechanik**

#### ***Príprava na povolanie – stredné školy, stredné odborné učilištia***

(ISCED 3-4)

Potrebu prehĺbenia vzdelávania a výchovy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné vyjadriť doplnením a rozšírením učebných osnov a náplne obsahu jednotlivých vyučovacích predmetov. Či ide o všeobecné alebo odborné predmety, je potrebné v nich zdôrazniť význam a úlohu bezpečnej práce, bezpečného správania sa na pracovisku, pri dodržaní jednak legislatívnych predpisov, ale aj noriem správania a etiky vo vzťahu zamestnávateľ/zamestnanec, zamestnanec/zamestnanec či kolegovia na pracovisku.

Na doplnenie obsahovej náplne jednotlivých predmetov si autorky správy vybrali už hore popisovaný a analyzovaný učebný odbor Autoopravár – mechanik - tabuľka č. 2. Na základe tohto vzorového učebného odboru je možné doplniť aj ostatné učebné odbory a ŠVP v podobných odboroch. Predložené doplnenie obsahu osnov je návrh, ktorý je potrebné premietnuť do praxe.

Tabuľka č. 2 prehľad ŠVP Autoopravár – mechanik

<b>Názov ŠkVP</b>	Autoopravár - mechanik			
<b>Kód a názov ŠVP</b>	24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia			
<b>Kód a názov učebného odboru</b>	2487 H 01 autoopravár – mechanik			
<b>Stupeň vzdelania</b>	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C			
<b>Dĺžka štúdia</b>	3 roky			
<b>Forma štúdia</b>	denná			
<b>Druh školy</b>	štátna			
<b>Vyučovacia jazyk</b>	slovenský jazyk			
<b>Katégorie a názvy vyučovacích</b>	<b>Počet týždenných vyučovacích hodín v</b>			
	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>Spol</b>
<b>Všeobecnovzdelávacie</b>	<b>11.</b>	<b>8.</b>	<b>7</b>	
slovenský jazyk a literatúra rozvoj čitateľskej gramotnosti	2	1	1	
anglický jazyk	1	-	1	
konverzácia v anglickom jazyku	2	2	2	
nemecký jazyk	1	1	-	
konverzácia v nemeckom jazyku	2	2	2	
občianska náuka	1	1	-	
etická výchova/náboženská výchova	0.	0.	0.	
fyzika	1/	-	-	
matematika	1	-	-	
informatika	2	2	1	
telesná a športová výchova	-	-	-	
	1	2	1,	
<b>Odborné predmety</b>	<b>21.</b>	<b>24.</b>	<b>26</b>	
ekonomika	-	1,	1,	
technické kreslenie	1,	1	-	
časti strojov	2	-	-	
strojárská technológia	1,	-	-	
cestné vozidlá	1	2,	2,	
diagnostika motorových vozidiel	-	2	3	
elektrotechnika	-	1	1,	
ekológia	0,	0,	-	
alternatívne pohony	-	1	-	
odborný výcvik	15	15	17,	
<b>Voliteľné predmety</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Spolu</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	
<b>Účelové kurzy</b>				
Kurz pohybových aktivít v prírode	5 dní alebo min.15 h			
Kurz na ochranu života a zdravia		3 dni x 6h alebo 5 dní		
Účelové cvičenie	1 deň/6h	1 deň/6h	1 deň/6h	

## *Návrh na doplnenie obsahu jednotlivých predmetov*

### *Všeobecnovzdelávacie predmety*

#### *Občianska náuka*

##### Charakteristika predmetu

Predmet občianska náuka je koncipovaný tak, aby svojim obsahom pomáhal žiakom orientovať sa v sociálnej realite a ich začleňovaní do rôznych spoločenských vzťahov a väzieb. Otvára cestu k realistickému sebapoznávaniu a poznávaniu osobnosti druhých ľudí a k pochopeniu vlastného konania i konania druhých ľudí v kontexte rôznych životných situácií.

Oboznamuje žiakov so vzťahmi v rodine a v škole, činnosťou dôležitých politických inštitúcií a orgánov a s možnými spôsobmi zapojenia sa jednotlivcov do občianskeho života. Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivcov pre osobnú i občiansku zodpovednosť a motivuje žiakov k aktívnej účasti na živote demokratickej spoločnosti. Poskytuje základy ekonomickej gramotnosti, učí žiakov základnej orientácii a uplatneniu sa na pracovnom trhu aj v medzinárodnom meradle, oboznamuje so základným kategoriálno-pojmovým aparátom filozofie, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia.

časť:

#### Svet práce

##### Práca - povolanie – zamestnanie

Príprava na výber povolania - kariérne poradenstvo - práca s profesijnými informáciami. Písomné materiály uchádzača o zamestnanie - žiadosť o prijatie do zamestnania - motivačný list - prihláška na štúdium - profesijný životopis.

Vstup na trh práce - pracovný pomer - vznik, zmena a zánik - pracovná zmluva – náležitosti pracovnej zmluvy, skúšobná doba.

Samostatná zárobková činnosť - poradenské služby pre začínajúcich podnikateľov - živnostenské podnikanie - zakladanie živnosti.

### **V tejto časti sa odporúča doplniť:**

V tejto časti je potrebné doplniť aj časť Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci/ BOZP najmä o problematiku zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP v znení neskorších predpisov - práva a povinnosti zamestnávateľov a zamestnancov v oblasti BOZP, informovanie a vzdelávanie zamestnancov.

### ***Odborné predmety***

#### *Ekonomika*

##### Charakteristika predmetu

Predmet Ekonomika dáva priestor pre získanie základov finančnej gramotnosti žiakov, pochopenie ekonomických termínov a vzťahov a prehĺbenie ich znalostí v tejto oblasti. Výstupné všeobecné ciele predmetu schopnosť orientovať sa v základných pojmoch a kategóriách zo sveta peňazí, rozumieť im a vedieť ich interpretovať a využívať schopnosť racionálne sa učiť, logicky myslieť, vzdelávať sa po celý život a orientovať sa v množstve informácií, vedieť ich vyhľadávať, triediť a aplikovať, schopnosť efektívne využívať informačno-komunikačné technológie v pracovnom i osobnom živote.

### **V tejto časti sa odporúča doplniť:**

Doplniť o problematiku pracovných úrazov a chorôb z povolania a ich odškodňovania a kompenzácií prostredníctvom Sociálnej poisťovne, ďalej o problematiku úrazového poistenia podnikov, bonus-malus, ekonomické náklady na pracovné úrazy, spôsobom a možnosťami porozumenia pre učňov/študentov/žiakov.

#### *Technické kreslenie*

##### Charakteristika predmetu

Obsah predmetu poskytne žiakom predstavu o vzťahu medzi skutočným tvarom súčiastky a jej zobrazením a o zásadách zobrazovania na technických výkresoch a čítaní technických výkresov. Žiaci sa naučia orientovať v príslušných normách technického kreslenia, budú poznať a používať druhy výkresov, mierky zobrazovania, zobrazovať súčiastky v rezoch,

popisovanie a zadavanie rozmerov a ich tolerancií, získajú prehľad o lícovaní a predpisovaní odchýlok tvaru a polohy. Žiaci zvládnu kreslenie jednoduchého výrobného výkresu a budú vedieť čítať výkresy zostáv a schematické výkresy. Získané vedomosti sú nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety. Cieľom je naučiť žiakov základom zobrazovania súčiastok, kresliť technické náčrty, kótovať výrobné výkresy, orientovať sa vo výkresoch zostáv tak, aby dokázali vedieť zobrazit' strojovú súčiastku, vedeli nakresliť jednoduchý technický výkres a čítať technické výkresy a dokumentáciu.

### **V tejto časti sa odporúča doplniť:**

Informovať žiakov o problematike BOZP a o opatreniach na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v predvýrobe - najmä § 4 zákona č. 124/2006 Z.z. o BOZP. Pri kreslení a návrhoch súčiastok a strojov je potrebné posúdiť a vyhodnotiť riziká a uplatniť ich pri ich navrhovaní strojov a súčiastok. Ďalej oboznámiť o princípoch a ustanoveniach NV SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov (požiadavky na pracovné prostriedky a na ich používanie, kontrola pracovných prostriedkov, ergonómia, informovanie a vzdelávanie zamestnancov a iné).

### *Strojárska technológia*

#### Charakteristika predmetu

Obsah predmetu je zameraný na získanie potrebných teoretických vedomostí na vykonávanie praktických prác pri bežnom opracovávaní kovových materiálov a na základy montáže, demontáže a opráv spojov a spojovacích súčiastok, ktoré sú súčasťou strojov a zariadení. Predmet úzko nadväzuje na predmet Odborný výcvik a poskytuje nevyhnutné teoretické vedomosti o činnostiach, ktoré musia žiaci prakticky zvládnuť. Dôležitou súčasťou každého tematického celku sú informácie o zásadách bezpečnosti a ochrany zdravia pri vykonávaní konkrétnych činností, ako aj o dodržiavaní protipožiarneho predpisov. O všeobecných zásadách a právnych prepisoch BOZP a PO sú žiaci oboznámení v úvodných vyučovacích hodinách. Žiaci sú vedení k tomu, aby pri jednotlivých technológiách opracovania materiálov, montáže, demontáže a údržby mali na pamäti hospodárne využívanie materiálov a energií, používali správne technologické postupy, predpísané náradie, pomôcky a osobné ochranné prostriedky. Zároveň sa žiaci oboznámia s nepriaznivými účinkami strojárskych technológií na životné prostredie a spôsobmi ich

odstraňovania, prípadne zmierňovania. Dôraz sa kladie aj na používanie správnej technickej terminológie, využívanie strojnícových tabuliek a technických noriem.

Obsah predmetu nadväzuje na učivo fyziky a chémie základnej školy, podporuje učivo ostatných odborných predmetov, hlavne technológie a odborného výcviku. Učivo je zamerané na osvojenie si všeobecných poznatkov súvisiacich s vlastnosťami technických materiálov používaných v strojárstve, ich výrobe, skúšaní a spracovaní, s možnosťami, ako zlepšiť tieto vlastnosti tepelným spracovaním a povrchovou úpravou. Žiaci ďalej získajú prehľad o stavbe kovov a základoch teórie a praxe ich tepelného spracovania. Žiaci sa naučia rozlišovať technické materiály vzhľadom na ich použitie a budú vedieť určiť základné druhy materiálov a ich vlastnosti podľa vzhľadu, fyzikálnych, mechanických a technologických vlastností, vyhľadať potrebné údaje o nich v technickej dokumentácii a technických tabuľkách. Oboznámia sa s vývojom a použitím nových druhov materiálov.

Ďalej sa učivo zaoberá fyzikálnou podstatou jednotlivých spôsobov spracovania kovov obrábaním, zlievaním, tvárnením, zvaráním, spájkovaním a lepením a možnosťami, podstatou a využitím tepelného delenia kovov. Cieľové vedomosti sú zamerané na poznanie materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, základného postupu ich výroby, poznanie ich vlastností, spôsobov ich skúšania, a fyzikálnych princípov strojového opracovávaní a spracovania. Cieľové zručnosti umožňujú žiakom určiť základné druhy materiálov, ich použitie hlavne podľa mechanických a technologických vlastností, vyhľadať potrebné údaje v technickej dokumentácii a technických tabuľkách.

V tematickom celku Bezpečnosť práce a protipožiarna ochrana:

**V tejto časti sa odporúča doplniť:**

Informovať žiakov o problematike BOZP a o opatreniach na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v predvýrobe - najmä § 4 zákona o BOZP. Projektanti, konštruktéri a tvorcovia pracovných postupov musia vyhotoviť projekty, návrhy strojov alebo iných technických zariadení a pracovné postupy, ktoré sú určené na použitie v práci, tak, aby vyhovovali požiadavkám vyplývajúcim z právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Súčasťou týchto projektov, návrhov strojov alebo iných technických zariadení a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie

rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam. Súčasťou projektov, návrhov strojov alebo iných technických zariadení a pracovných postupov podľa odseku 1 sú informácie o ich bezpečnom umiestnení, inštalácii, používaní, kontrole, údržbe a oprave.

Ďalej oboznámiť o princípoch a ustanoveniach NV SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov (požiadavky na pracovné prostriedky a na ich používanie, kontrola pracovných prostriedkov, ergonómia, informovanie a vzdelávanie zamestnancov a iné).

### *Stroje a zariadenia:*

Predmet poskytuje žiakom potrebné vedomosti o základných strojových súčiastkach a mechanizmoch, ktoré sa používajú pri konštrukcii strojov a zariadení. Zároveň získajú prehľad o najčastejších strojových zariadeniach, s ktorými budú žiaci pri svojej odbornej praxi pracovať alebo iným spôsobom prichádzať do styku. Ďalej dostanú potrebné informácie o funkcii a používaní týchto strojov ako samostatne pracujúcich zariadení, ako sú zdviháky, kladkostroje, čerpadlá, kompresory, alebo ako súčasti iných väčších strojných celkov, napríklad žeriavov, motorov, obrábacích a iných strojov. Pri objasňovaní princípu práce týchto strojov sa vychádza zo znalostí základných zákonov fyziky, hlavne mechaniky tuhých telies a tekutín. Cieľové vedomosti spočívajú v osvojení si základných poznatkov o strojových súčiastkach, ich spájaní a vzájomnej súčinnosti v strojových zariadeniach. Ďalej získajú vedomosti o konštrukcii a používaní strojov a zariadení, s ktorými sa budú stretávať a pracovať vo svojej profesii. Cieľové zručnosti spočívajú v schopnosti rozlišovať funkciu a význam jednotlivých súčiastok v konštrukcii strojov, používať správnu odbornú terminológiu, vedieť používať strojnícke tabuľky a orientovať sa v technickej dokumentácii strojov.

### **V tejto časti sa odporúča doplniť:**

Informovať žiakov o problematike BOZP a o opatreniach na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci pri konštrukcii a obsluhu strojov a strojových zariadení. Upozorniť na ohrozenia, nebezpečenstvá a zamerať sa na posudzovanie rizík pri práci so strojmi. Zamerať sa aj na požiadavky na pracovné prostriedky, ergonómiu, kontrolu pracovných prostriedkov - najmä strojov a strojných zariadení so zreteľom na Nariadenie vlády Slovenskej republiky

o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov č. 392/2006 Z.z. (požiadavky na pracovné prostriedky a na ich používanie, kontrola pracovných prostriedkov, ergonómia, informovanie a vzdelávanie zamestnancov a iné). Informovať o princípoch a znení Vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

### *Elektrotechnika*

#### Charakteristika predmetu

Predmet elektrotechnika v druhom ročníku prehľbuje základné vedomosti získané v predmete fyzika a aplikuje ich na využitie pre oblasť motorových vozidiel. Vede žiakov k aktívnemu vzťahu k elektrotechnike a pochopeniu jeho významu pri vedecko-technickom rozvoji v jednotlivých odvetviach automobilového priemyslu a servisných službách. Prispieva k všestrannému rozvoju osobnosti žiaka a vytvára predpoklady všeobecného technického myslenia a rozvíja samostatné logické myslenie. Cieľové vedomosti spočívajú v osvojení si základných poznatkov o elektrotechnike motorových vozidiel. Ďalej získajú vedomosti o konštrukcii elektrických zariadení automobilov a oboznámia sa s elektrickým vybavením a činnosťou elektrických strojov, prístrojov a zariadení, zapojených v elektrických sústavách motorových vozidiel, s postupmi zisťovania a odstraňovania bežných porúch základných prvkov elektrickej výbavy vozidla.

#### **V tejto časti sa odporúča doplniť:**

Informovať žiakov o problematike BOZP a o opatreniach na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s elektrickými zariadeniami. Zamerat' sa najmä na bezpečnú konštrukciu, prevádzku a kontrolu týchto zariadení. Elektrické zariadenia musia byť odborne navrhnuté a vyrobené. Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musia byť vykonané predpísané skúšky a revízie, aby sa preverila jeho bezpečnosť a správna funkcia v súlade s príslušnými platnými predpismi. Elektrické zariadenia musia byť prevádzkované tak, aby neboli pri obvyklom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu. Dotknuté osoby musia byť zodpovedajúcim spôsobom chránené pred nebezpečenstvom úrazu spôsobeného



elektrickým prúdom. Elektrické zariadenia musia byť kontrolované a udržiavané v stave, ktorý zodpovedá právnym predpisom a technickým normám. Pri správnom zaobchádzaní a údržbe nesmie byť elektrické zariadenie zdrojom možného ohrozenia: osôb, zvierat a materiálnych vybavení. Vhodné je upozorniť aj na Vyhlášku MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

### *Cestné vozidlá a diagnostika motorových vozidiel*

#### Charakteristika predmetu

Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete, veľmi úzko súvisia so zabezpečením vývoja, bezpečnosti, hospodárnosti prevádzky a ochrany životného prostredia. Učivo pre druhý ročník sa skladá zo základných poznatkov o motorových vozidlách, ich histórii a rozdelení cestných motorových vozidiel a získaní základných vedomostí o podvozku, prevodovom mechanizme a konštrukcii motorov automobilov. Učivo pre tretí ročník sa skladá z palivovej sústavy motorov, mazacej a chladiacej sústavy. Pre tretí ročník je vyčlenené 4,5 hodiny týždenne. Žiaci si musia uvedomiť, že automobily poskytujú ľuďom nielen nové poznatky, ktoré postupne využívajú, ale ovplyvňujú aj zmeny výroby a spôsob života. Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby si získali a osvojili teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej práce a manipulácie, aby tieto mohli využiť aj v občianskom živote, aby si uvedomili pozitívny a negatívny dopad na zdravie a životné prostredie človeka. Cieľom vyučovacieho predmetu Automobily v učebnom odbore 2487 2 autoopravár je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a zručností, formovať logické myslenie. Žiaci získajú poznatky o vybraných pojmoch, budú ovládať základné pravidlá bezpečnosti práce. Žiaci nadobudnú presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností, že poznanie o automobiloch má význam pre ich osobný rast.

Úlohou vyučovacieho predmetu Diagnostika a opravy automobilov je naučiť žiakov voliť vhodné diagnostické zariadenie a účelne ich používať pri diagnostike motorových vozidiel. Poznať technológie, zásady a pracovné postupy opráv cestných motorových

vozidiel a ich mechanizmov, rozpoznávať poruchy aj podľa vonkajších prejavov a odstraňovať ich príčiny. Žiaci sa zoznámia s jednotlivými druhmi diagnostických zariadení a s podmienkami, ktoré musia byť dodržané pri ich používaní. Žiaci sa naučia z výsledkov diagnostických meraní, porovnaním s právnymi a technickými predpismi vyhodnocovať technický stav vozidla. Vyučujúci sa zameria na jednotlivé typy a základné druhy cestných motorových vozidiel, upozorní žiakov na zvláštnosti technológie opráv ďalších druhov a značky vozidiel. Ďalej sa zameria na automobily, ktoré žiaci opravujú na odbornom výcviku. Vyučujúci zoznamuje žiakov s aspektmi hospodárnosti pri vykonávaní opráv, ako aj s prvkami a postupmi, ktoré zohospodárňujú údržbu a prevádzku cestných motorových vozidiel. Súčasťou každého tematického celku sú základné aspekty ekológie a ochrany životného prostredia.

Obsahom predmetu sú aj základné požiadavky na starostlivosť o technické zariadenia v zmysle všeobecne platných záväzných predpisov. Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci sú neoddeliteľnou súčasťou každého odborného vyučovacieho predmetu podľa učebného plánu a preto sa s nimi vyučujúci musí zaoberať, hlavne v súvislosti s technologickými postupmi a činnosťami vyskytujúcimi sa pri vykonávaní opráv vozidiel.

#### **V súčasnosti dostávajú žiaci informácie:**

- Úvod, BOZP, PO
- Bezpečnosť a hygiena pri práci v autoopravovniach
- Toxické účinky ropných produktov
- Prvá pomoc pri náhlych otravách účinkom ropných produktov
- Prevencia proti nepriaznivým účinkom ropných produktov
- Čistenie motorového vozidla a bezpečnosť pri čistení motorového vozidla, pod vozidlami a v lakovniach
- Bezpečnosť práce pri zvaraní, akumulátorovniach a pri montáži a demontáži airbagov

## V tejto časti sa odporúča doplniť:

Informovať žiakov o problematike BOZP a o opatreniach na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s automobilmi, spaľovacími a elektrickými motormi. Upozorniť na ohrozenia, nebezpečenstvá a zamerať sa na posudzovanie rizík pri práci so spaľovacími a elektrickými motormi a automobilmi. Zamerať sa aj na požiadavky na pracovné prostriedky, ergonómiu, kontrolu pracovných prostriedkov - najmä strojov a strojných zariadení so zreteľom na Nariadenie vlády SR minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov č. 392/2006 Z.z. Informovať o nepriaznivých účinkoch hluku, vibrácií, chemických faktorov v súvislosti s prácou, udržiavaním a opravami, prevádzkou motorov a automobilov.

### *Odborný výcvik*

#### Charakteristika predmetu

Predmet Odborný výcvik je zameraný na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti. Žiaci sa v prvom ročníku naučia predovšetkým ovládať základné operácie pri ručnom spracovaní kovov, budú vedieť použiť vhodné náradie, nástroje, prípravky a pracovné pomôcky, voliť optimálne pracovné podmienky a dodržiavať technologickú disciplínu. Získajú základné zručnosti pre ovládanie bežných obrábacích strojov používaných v opravárskych a údržbárskych dielňach. Budú schopní vyhotoviť strojovú súčiastku alebo iný výrobok podľa technického výkresu a určeného technologického postupu, vyhodnotiť priebeh a výsledok procesu a podať prípadné návrhy na zefektívnenie technologického procesu.

Pri všetkých činnostiach budú poznať a vedieť dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a základné pravidlá požiarnej bezpečnosti. V druhom a treťom ročníku si žiaci na zmluvných pracoviskách osvojujú základné zručnosti a pracovné návyky pri demontáži a montáži súčiastok, skupín a podskupín cestných motorových vozidiel. Osvojujú si pracovné postupy pri diagnostike a oprave cestných motorových vozidiel a získavajú schopnosť rozoznávať poruchy podľa ich vonkajších prejavov a odstraňovanie ich príčin.

Cieľom je naučiť žiakov vedieť vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces a hospodárne ich využívať, ovládať základné operácie pri ručnom a strojovom spracovaní kovov, vedieť používať bežné meracie prístroje, pracovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, vrátane bezpečnostných, hygienických a preventívno-požiarných opatrení. Žiaci budú schopní diagnostikovať a opravovať cestné motorové vozidlá.

Zhrnutie a prehľad odborného výcviku je uvedený v tabuľke č. 3, 4 a 5.

Na porovnanie sme vybrali dva typy ŠVP ISCED 3 pri obdobných stredných školách. Už pri prvotnom náhľade na ŠVP sme zistili, že je rozdielne zastúpenie problematiky BOZP a hygieny práce, čo do počtu hodín, ale aj náplne a obsahu vyučovacích hodín. Na porovnanie v tabuľkách 3, 4, 5, 6, 7 a 8. V tabuľkách je uvedená len časť týkajúca sa BOZP, OOPP, hygieny práce a životného prostredia.

**Tab. č. 3 Odborný výcvik: 1. ročník**

Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik				15 hod. týždenne		
Názov tematického celku	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá vyhodnotení a vzdel. výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Ustanovenia právnych noriem BOZP	12	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť a hygiena práce	1	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Nebezpečné odpady	1	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Rizikové pracoviská	1	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

<b>Úrazy a ich predchádzanie</b>	1	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>OOPP a ochranné zariadenia</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Vplyv na životné prostredie</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Pracovisko odborného výcviku</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Oboznámenie s dielňami. Vydávanie OOPP</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Oboznámenie s pracovným náradím</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Zásady bezpečného používania pracovných pomôcok a zásady správnej organizácie práce</b>		Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

Tab. č. 4 Odborný výcvik: 2. ročník

Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik				15 hod. týždenne		
Názov tematického celku	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá vyhodnotenia vzdel. výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	6	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť a hygiena práce (príprava vozidla na opravu)	6	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť pri práci (opravy prednej nápravy)	6	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť pri práci (opravy zadnej nápravy)	6	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť pri práci (oprava prevodovky)	18	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť pri práci (oprava a diagnostika motora)	6	Technické kreslenie, diagnostika, elektrotechnika, automobily	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

Tab. č. 5 Odborný výcvik: 3. ročník

Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik				15 hod. týždenne		
Názov tematického celku	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá vyhodnotenia vzdel. výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Bezpečnosť a hygiena práce (elektrické obvody a systémy v aute)	7	Technické kreslenie, Elektrotechnika, Automobily, Diagnostika	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
BOZP (elektronické vstrekovacie systémy a zapalovanie)	7	Technické kreslenie, Elektrotechnika, Automobily, Diagnostika	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
BOZP (diagnostické merania, poruchy a nastavenia)	7	Technické kreslenie, Elektrotechnika, Automobily, Diagnostika	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

Na porovnanie ŠVP z inej strednej odbornej školy:

Tab. č. 6 Odborný výcvik: 1 ročník

Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik				15 hod. týždenne		
Názov tematického celku	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá vyhodnotenia vzdel. výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Základné ustanovenia právnych noriem BOZP	6	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Bezpečnosť a hygiena práce	1	Technológia	Žiak má ovládať základné ustanovenia BOZP	Správne ovláda základné ustanovenia právnych noriem o BOZP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Nebezpečné odpady	1	Technológia	Vedieť rozpoznať a roztriediť NO, rozpoznať ich vplyv na ŽP	Vie rozpoznať a roztriediť NO, rozpoznať ich vplyv na ŽP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Rizikové pracoviská	1	Technológia	Vedieť, ako sa správať na rizikových pracoviskách	Vie, ako sa správať na rizikových pracoviskách	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Úrazy a ich predchádzanie	1	Technológia	Dodržiavať základy bezpečnosti práce a v plnej miere využívať predpísané OOPP a má vedieť ako postupovať v prípade úrazu	Dodržiava základy bezpečnosti práce a v plnej miere využíva predpísané OOPP a vie ako postupovať v prípade úrazu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
OOPP a ochranné zariadenia	1	Technológia	Charakterizovať OOPP a ochranné zariadenia	Charakterizuje OOPP a ochranné zariadenia	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Vplyv na životné prostredie	1	Technológia	Popísať vplyv na ŽP	Popíše vplyv na ŽP	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Pracovisko odborného výcviku	6		Žiak vie:	Žiak :		



<b>Oboznámenie s dielňami. Vydávanie OOPP</b>	2	Technológia	Žiak sa oboznámi s dielňou a pracovnými pomôckami a naučí sa vhodným spôsobom ich využívať	Žiak sa vie pohybovať po pracovisku, kde sú uložené a na čo sa používajú jednotlivé druhy náradia	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Oboznámenie s pracovným náradím</b>	2	Technológia	Oboznámiť sa s pracovným náradím	Oboznámil sa s pracovným náradím	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
<b>Zásady bezpečného používania pracovných pomôcok a zásady správnej organizácie práce</b>	2	Technológia	Zoznámiť sa so zásadami správneho používania pracovných pomôcok a zásady správnej organizácie práce	Vie bezpečne používať pracovné pomôcky	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

**Tab. č. 7 Odborný výcvik: 2 ročník**

<b>Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik</b>				<b>15 hod. týždenne</b>		
<b>Názov tematického celku</b>	<b>Hodiny</b>	<b>Medzipredmetové vzťahy</b>	<b>Očakávané vzdelávacie výstupy</b>	<b>Kritériá vyhodnotenia vzdel. Výstupov</b>	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Prostriedky hodnotenia</b>
<b>Bezpečnosť a hygiena práce</b>	6	Technológia	Popísať činnosť vzniku pracovného úrazu. Popísať základné zásady poskytnutia prvej pomoci	Popísať činnosť vzniku pracovného úrazu. Popísať základné zásady poskytnutia prvej pomoci	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede

Tab. č. 8 Odborný výcvik: 3 ročník

Rozpis učiva predmetu: Odborný výcvik				15 hod. týždenne		
Názov tematického celku	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá vyhodnotenia vzdel. výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Bezpečnosť a hygiena práce	0					

**Dôležité:**

*V ŠVP sa vyskytujú pojmy, ktoré už nezodpovedajú právnym predpisom a terminológii v oblasti BOZP (napr. pojem rizikové pracovisko sa už nepoužíva, je potrebné nahradiť pojmom rizikové práce).*

**Upozornenie:**

*Neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania je aj naučiť žiakov základy poskytovania prvej pomoci na odbornom výcviku, či na vyučovacích hodinách. Tejto problematike by mal byť venovaný dostatočný čas. Bohužiaľ, je tomu venovaná len jedna vyučovacia hodina.*

Významovo najdôležitejšou problematikou v oblasti BOZP je posudzovanie a hodnotenie rizík. Od analýzy rizík na pracoviskách a podľa jednotlivých pracovných pozícií je možné odvodiť nastavenie správnych opatrení na predchádzanie nehodám, pracovným úrazom, chorobám z povolania, či iným nežiaducim udalostiam v práci.

Posudzovanie rizík je veľmi komplexná a náročná odborná činnosť. Zaoberajú sa ňou odborníci, ktorí zodpovedajú za BOZP v podniku. Pre potreby vzdelávania a informovania študentov na stredných školách a odborných učilištiach je dôležité v primeranej miere poskytnúť informácie o rizikách vyskytujúcich sa na konkrétnych pracoviskách a pri konkrétnych činnostiach. Rozsah výučby posudzovania rizík navrhujeme cca na 3 vyučovacie hodiny v každom ročníku. Odporúčame ich zaradiť v rámci predmetu odborného výcviku. Návrh na výučbu posudzovania rizík je uvedený v prílohe č. 4 v závere úlohy.

## *Úvod do sveta práce*

### Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet Úvod do sveta práce poskytuje žiakom základné vedomosti o formách a nástrojoch politiky zamestnanosti a trhu práce. Naučia sa základnej orientácii na pracovnom trhu a vo „svete práce“ vôbec. Predmet ich vedie k aktívnemu a efektívnemu postupu pri hľadaní pracovného miesta po ukončení strednej školy, pri hľadaní brigády popri štúdiu na strednej alebo vysokej škole, pri hľadaní možností práce alebo štúdia v členských štátoch Európskej únie, pri výbere správnej vysokej školy. Taktiež ich zorientuje v množstve informácií na internete ohľadom hľadania zamestnania prostredníctvom služieb zamestnanosti (kariérne poradenstvo, sprostredkovateľské a poradenské služby, personálne agentúry, absolventská prax, prehľad o činnosti úradov práce). Ďalšia možnosť pre stredoškolača je začať podnikat' – založiť živnosť, príp. iné právne formy podnikania. Oboznámia sa so Zákonníkom práce, Ústavou SR a EÚ v elektronickej podobe.

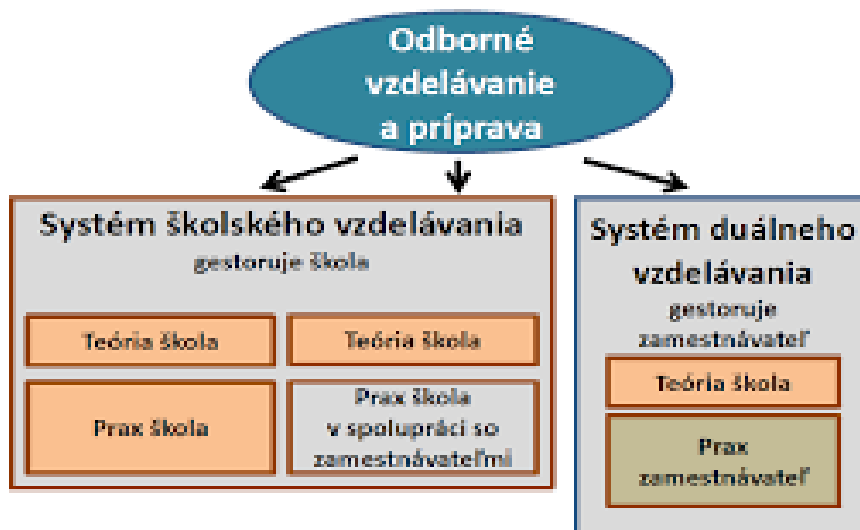
## IV. Duálne vzdelávanie a BOZP

V poslednom období sa často hovorí o potrebe prepojenia odborného vzdelávania a praxe na zabezpečenie „vychovania si“ nových, odborne zdatných a zručných zamestnancov. Do popredia sa tak dostávajú aj otázky spojené so zabezpečením BOZP žiakov a študentov, ktorí sa prakticky pripravujú na svoje budúce povolanie a zároveň spojené s povinnosťami zamestnávateľov, u ktorých sa odborná prax a odborné vzdelávanie uskutočňuje. Novinkou je aj zákon o odbornom vzdelávaní a príprave (duálnom vzdelávaní), ktorý prináša možnosť zamestnávateľom zabezpečovať praktické vzdelávanie.

Potreby podnikov zabezpečiť si odborné vzdelaných a prakticky zručných zamestnancov a nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily vyvolali širokú diskusiu medzi sociálnymi partnermi, ktorá vyústila do schválenia nového zákona o odbornom vzdelávaní.

**Zákon NR SR č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave (duálnom vzdelávaní)** rieši problematiku odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách. Podľa najnovších informácií Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Štátneho inštitútu odborného vzdelávania **v septembri 2017 nastúpilo do školských lavíc v rámci systému duálneho vzdelávania (SDV) 1 370 prvákov v 58 stredných odborných školách. Ich počet vzrástol o 27 percent oproti minulému roku. Najvyšší počet prvákov, a to 381, je v Žilinskom kraji, za ním nasleduje Trenčiansky kraj s počtom 294 žiakov.** Žiaci sa začali pripravovať na svoje budúce povolanie v žiadaných odboroch na trhu práce, ako sú mechanik nastavovač, mechanik mechatronik, nástrojár, obrábač kovov, pracovník marketingu, stolár, kuchár, obchodný pracovník, klampiar, železničiar, obuvník, lakovník, karosár, agromechanizátor – opravár a mnohé ďalšie. Praktickú časť výučby absolvujú u 156 zamestnávateľov, ktorí tým najlepším po skončení štúdia ponúknu pracovné miesto. K dispozícii majú trojročné a štvorročné učebné a študijné odbory. Prepojenie odborného vzdelávania a prípravy v praxi je na obrázku č. 1 a schéma duálneho vzdelávania je na obr. č. 2, 3. Zastúpenie žiakov v duálnom vzdelávaní znázorňuje tabuľka č. 9.

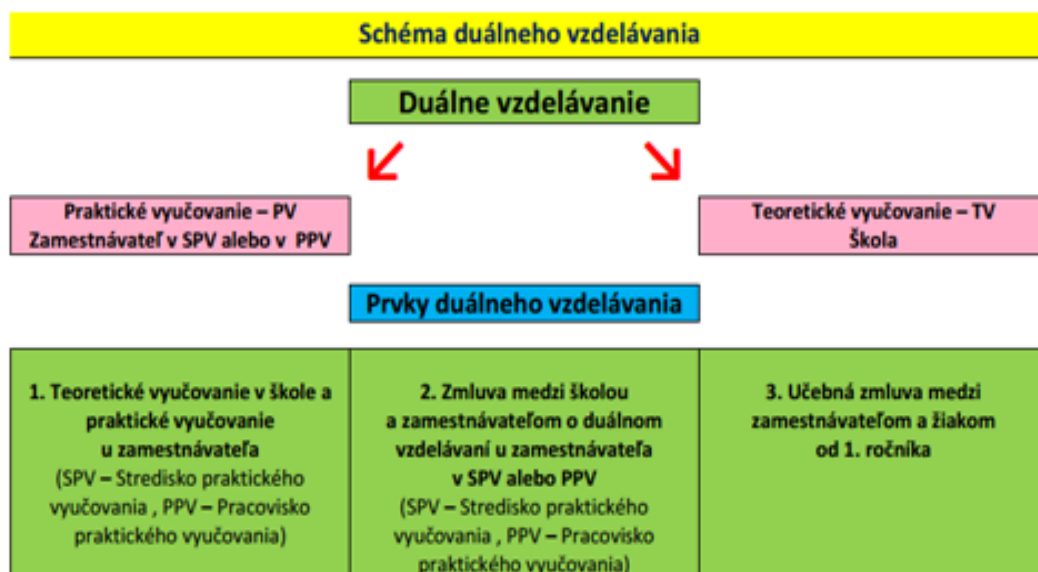
Obrázok č. 1 Prepojenie odborného vzdelávania a prípravy v praxi



Zdroj: Manuál implementácie SDV pre zamestnávateľa, strednú odbornú školu a zriaďovateľa,

[http://www.dualsystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16\\_01\\_2017/46\\_system\\_dualneho\\_vzdelavania\\_manual.pdf](http://www.dualsystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16_01_2017/46_system_dualneho_vzdelavania_manual.pdf)

Obrázok č. 2 Schéma duálneho vzdelávania



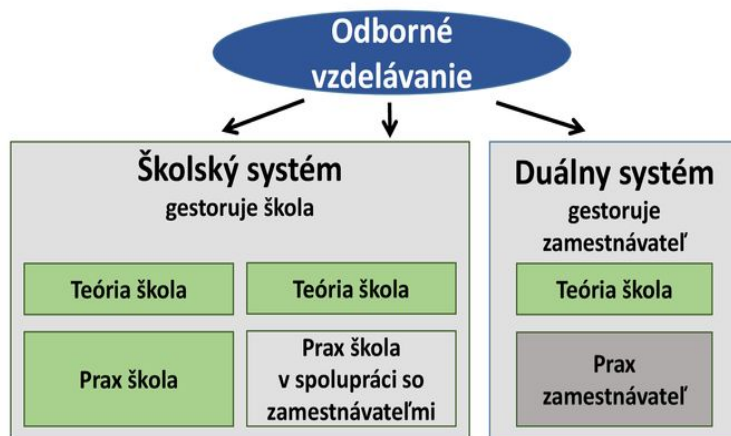
Zdroj: Manuál implementácie SDV pre zamestnávateľa, strednú odbornú školu a zriaďovateľa,

[http://www.dualsystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16\\_01\\_2017/46\\_system\\_dualneho\\_vzdelavania\\_manual.pdf](http://www.dualsystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16_01_2017/46_system_dualneho_vzdelavania_manual.pdf)

Obrázok č.3 Princípy a schéma duálneho vzdelávania - zamestnávateľa



**RADA ZAMESTNÁVATEĽOV PRE SYSTÉM DUÁLNEHO VZDELÁVANIA**



**Princípy systému duálneho vzdelávania:**

1. Výučba teórie prebieha v škole, výučba praxe v rozsahu 50-60% prebieha u zamestnávateľa
2. Existuje podpísaná duálna zmluva medzi zamestnávateľom a školou
3. Existuje podpísaná učebná zmluva medzi žiakom a zamestnávateľom od 1. roč.

Zdroj: <https://slideplayer.cz/slide/14024905/>

**Tabuľka č. 9 Vývoj vybraných merateľných ukazovateľov SDV v rokoch 2015-2018**

Školský rok	Počet žiakov	Počet zamestnávateľov	Počet SOŠ	Počet študijných a učebných odborov	Ponuka učebných miest
2015/2016	406	87	31	22	422
2016/2017	1359	204	53	62	1925
2017/2018	2611	490	85	82	2050

Zdroj: ŠIOV, 2018

Čo sa týka vývoja početnosti zapojených zamestnávateľov v SDV v období 2015-2018, možno konštatovať postupný nárast ich počtu v jednotlivých rokoch. Pokým v školskom roku 2015/2016 sa zapojilo do SDV celkovo len 87 zamestnávateľov, počas školského roka 2017/2018 je počet certifikovaných podnikov už na úrovni 490 subjektov. S počtom zapojených zamestnávateľov súvisí ponuka učebných miest, ktorá počas troch rokov vzrástla skoro päťnásobne, konkrétne zo 422 až na 2 050 učebných miest. Celková pripravenosť

podnikov je ešte vyššia, no nedarí sa ju naplniť v súvislosti s nedostatočným počtom a/alebo záujmom študentov.

V súčasnosti (2018) je do systému duálneho vzdelávania aktuálne zapojených 2 611 žiakov, 490 zamestnávateľov a 85 stredných odborných škôl. Pre úplnosť informácie je potrebné dodať, že zo 490 zamestnávateľov je aktívne zapojených len necelých 50 %, čo predstavuje 200 podnikov, ktoré majú svojich žiakov v duáli. Na budúce povolanie sa žiaci pripravujú v 46 študijných a učebných odboroch a celkovo je uzatvorených 1 234 zmlúv žiakov s budúcimi zamestnávateľmi.

#### *Prečo systém duálneho vzdelávania?*

- **Je konkrétnym nástrojom na znižovanie nezamestnanosti mladých ľudí na Slovensku.**
- Prepája teoretické vzdelávanie na SOŠ s praktickou prípravou u konkrétneho zamestnávateľa, čím zosúladzuje výučbu v školách s reálnymi potrebami zamestnávateľov.
- **Počas štúdia žiak získa** odborné vzdelanie s pomocou najnovších technológií, pracovné návyky, spozná firemnú kultúru u zamestnávateľa, ale taktiež finančné ohodnotenie formou štipendia alebo odmeny za prácu.
- **Zamestnávateľ získa** kvalitných pracovníkov bez nutnosti zaškolovania či platenia rekvalifikácií, zvyšuje stabilitu firmy, znižuje fluktuáciu, zvyšuje zisk.
- Štúdium na strednej odbornej škole zapojenej v systéme duálneho vzdelávania nebráni v pokračovaní štúdia na vysokej škole.
- Výberom správneho povolania a učebného odboru si žiaci vytvoria predpoklad uplatnenia sa v praxi v žiadanom odbore na trhu práce a budú si vedieť zabezpečiť dôstojný budúci život.

V tabuľke č. 10 sa nachádza zoznam študijných odborov v systéme duálneho vzdelávania v Slovenskej republike v rokoch 2016/2017.

Tabuľka č. 10 Zoznam študijných odborov a učebných odborov pre systém duálneho vzdelávania v školskom roku 2016/2017

	KÓD ODBORU	NÁZOV UČEBNÉHO/ ŠTUDIJNÉHO ODBORU
1	2411 K	mechanik nastavovač
2	2413 K	mechanik strojov a zariadení
3	2426 K	programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení
4	2495 K	autotronik exper. overovanie
5	2423 H	nástrojár
6	2430 H	operátor strojárскеj výroby
7	2433 H	obrábač kovov
8	2435 H 02	klampiar - stavebná výroba
9	2466 H 02	mechanik opravár - stroje a zariadenia
10	2466 H 10	mechanik opravár - koľajová vozidlá
11	2487 H 01	autoopravár - mechanik
12	2487 H 02	autoopravár - elektrikár
13	2487 H 03	autoopravár - karosár
14	2487 H 04	autoopravár - lakovník
15	2679 K	mechanik - mechatronik
16	2682 K	mechanik počítačových sietí
17	2697 K	mechanik elektrotechnik
18	2695 Q	počítačové systémy
19	2683 H 11	elektromechanik - silnoprúdová technika
20	2738 H 02	operátor sklárskej výroby - obsluha sklárskych automatov
21	2859 K	operátor gumárskej a plastikárskej výroby
22	2860 K	chemik operátor
23	2954 H	mäsiar
24	2978 H	cukrár pekár
25	3152 H 02	krajčír - dámske odevy



26	3137 K	operátor odevnej výroby
27	3341 K	operátor drevárskej a nábytkárskej výroby
28	3355 H	stolár
29	3370 H	čalúnnik
30	3447 K	grafik digitálnych médií
31	3457 K	operátor tlače
32	3658 K	mechanik stavebnoinštalačných zariadení
33	3661 H	murár
34	3663 H	tesár
35	3678 H	inštalatér
36	3684 H	strechár
37	4561 H 01	poľnohospodár - mechanizácia
38	4561 H 02	poľnohospodár - farmárstvo
39	6405 K	pracovník marketingu
40	6442 K	obchodný pracovník
41	2262 K	hutník operátor
42	2412 K	mechanik číslicovo riadených strojov
43	2464 H	strojný mechanik
44	2488 H	mechanik špecialista automobilovej techniky
45	2738 H 01	operátor sklárskej výroby - výroba dutého a lisovaného skla
46	2738 H 03	operátor sklárskej výroby - úprava a zušľachtovanie plochého skla
47	2738 H 04	operátor sklárskej výroby - maľba skla a keramiky
48	2738 H 06	operátor sklárskej výroby - brúsenie skla
49	2962 H	pekár
50	2980 H	pracovník v potravinárstve - výroba trvanlivých potravín
51	2987 H 01	biomechanik - mliekarenská výroba
52	3274 H	obuvník
53	3247 K	technik obuvníckej výroby
54	3668 H	montér suchých stavieb

55	3656 K	operátor stavebnej výroby
56	3758 K	operátor prevádzky a ekonomiky dopravy
57	3759 K	komerčný pracovník v doprave
58	3762 H	železničiar
59	3763 H	manipulant poštovej prevádzky
60	4524 H	agromechanizátor, opravár
61	4553 K	podnikateľ pre rozvoj vidieka
62	6444 H	čaušník, servírka
63	6445 H	kuchár
64	6456 H	kaderník
65	6460 H	predavač
66	6489 H	hostinský, hostinská
67	2176 H	mechanik banských prevádzok
68	2683 H 12	elektromechanik- automatizačná technika
69	2697 N	mechanik elektrotechnik
70	2889 H 04	chemik - spracúvanie kaučuku a plastov
71	2964 H	cukrár
72	4529 H	pracovník pre záhradnú tvorbu, zeleň a služby
73	4569 H	viazač – aranžér kvetín
74	4571 H	záhradník
75	4580 H 02	chovateľ – chov koní a jazdectvo
76	6444 K	čaušník, servírka
77	6445 K	kuchár

Zdroj: <http://dual.itconsult.tech/TlacovaSprava.aspx?ArticleId=113>

V systéme duálneho vzdelávania sa žiak pripravuje na výkon povolania či odborných činností podľa konkrétnych potrieb a požiadaviek zamestnávateľa. Absolvuje tak praktické vyučovanie priamo u zamestnávateľa. **Počas štúdia tak dochádza k prepojeniu teoretického vyučovania a získavania znalostí v prostredí školy s praktickým rozvojom tvrdých aj**

**mäkkých zručností.** Objem praktického vzdelávania tak môže dosiahnuť až 70 % celkového času výučby, záleží samozrejme od typu činnosti. V priebehu napr. 3-ročného štúdia sa dosiahne aj 1 600 hodín praktických cvičení a 1 050 hod odbornéj praxe vo firme.

**System duálneho vzdelávania tak vytvára možnosti pre partnerstvo medzi zamestnávateľom a žiakom, ktoré je definované vo forme učebnej zmluvy.**

Zmluva upravuje práva a povinnosti zmluvných strán vo vzťahu k praktickému vyučovaniu žiaka. **Ďalším aspektom duálneho vzdelávania je aj vzťah medzi zamestnávateľom a školou, ktorý je upravený zmluvou o duálnom vzdelávaní.** Zmluva upravuje najmä rozsah, podmienky a koordináciu odborného vzdelávania žiaka s učebnou zmluvou, teda koordináciu teoretického a praktického vyučovania žiaka. Za praktické vyučovanie zodpovedá zamestnávateľ, ktorý súčasne znáša všetky náklady spojené s jeho realizáciou.

Praktické vyučovanie sa v systéme duálneho vzdelávania vykonáva na pracovisku praktického vyučovania u zamestnávateľa.

#### **Niekoľko terminologických pojmov:**

- **Zamestnávateľ v systéme duálneho vzdelávania** – zamestnávateľ, ktorý výlučne zodpovedá za organizáciu, obsah a kvalitu praktického vyučovania žiaka a na ten účel uhrádza všetky náklady spojené s financovaním praktického vyučovania.
- **Praktické vyučovanie** – súčasť odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách, ktoré vytvára predpoklady na výkon povolania a pracovných činností. Poskytuje žiakom najmä praktické zručnosti, návyky a získanie schopností nevyhnutných pre výkon povolania a pracovných činností. Vykonáva sa formou odborného výcviku, odbornej praxe, umeleckej praxe alebo praktických cvičení. Praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania je uskutočňované vždy u zamestnávateľa, ktorý uzatvoril so žiakom učebnú zmluvu. O výbere žiaka pre zamestnávateľa rozhoduje zamestnávateľ.
- **Pracovisko praktického vyučovania** – organizačná súčasť zamestnávateľa alebo iný priestor, ku ktorému má zamestnávateľ vlastnícke alebo užívacie právo a ak mu bolo

zároveň vydané osvedčenie o spôsobilosti zamestnávateľa poskytovať praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania.

**Pozn.:** *Ak to vyžaduje charakter povolania alebo odborných činností, na ktoré sa žiak pripravuje, môže sa odborný výcvik, odborná prax alebo umelecká prax dočasne vykonávať aj na inom mieste výkonu produktívnej práce, určenom zamestnávateľom (servis alebo montáž u odberateľa, poskytovanie služieb zákazníkovi a pod.), pričom zamestnávateľ dodržiava podmienky výkonu praktického vyučovania v súlade s platnou legislatívou.*

- **Osvedčenie** – doklad pre zamestnávateľa, ktorý poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania. Vydáva ho na základe žiadosti zamestnávateľa príslušná stavovská alebo profesijná organizácia s pôsobnosťou k odboru štúdia, v ktorom zamestnávateľ uskutočňuje praktické vyučovanie. Osvedčenie oprávňuje zamestnávateľa poskytovať praktické vyučovanie žiakom, s ktorými zamestnávateľ uzatvorí učebnú zmluvu podľa § 19 zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov na základe zmluvnej spolupráce s vybranou strednou odbornou školou vo forme zmluvy o duálnom vzdelávaní podľa § 16 zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
  
- **Spôsobilosťou zamestnávateľa poskytovať praktické vyučovanie** v študijnom odbore alebo v učebnom odbore v systéme duálneho vzdelávania sa myslí najmä materiálno-technická, odborná a personálna pripravenosť poskytovať praktické vyučovanie v súlade so školským zákonom a zákonom o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zároveň sa ňou rozumie aj zabezpečenie prípravy žiaka na výkon povolania v súlade so štátnym vzdelávacím programom, vzorovými učebnými plánmi a vzorovými učebnými osnovami pre systém duálneho vzdelávania.
  
- **Odborný výcvik** – organizuje sa ako odborný vyučovací predmet učebného odboru, ak sa vykonáva v rozsahu najmenej 1 400 vyučovacích hodín za celú dĺžku štúdia príslušného študijného odboru. Vykonáva sa pod vedením majstra odbornej výchovy alebo inštruktora.

- **Odborná prax** sa organizuje ako odborný vyučovací predmet študijného odboru. Je vykonávaná pod vedením učiteľa odbornej praxe alebo inštruktora.
- **Praktické cvičenie** sa organizuje ako samostatný odborný vyučovací predmet alebo ako súčasť odborného vyučovacieho predmetu iného ako odborný vyučovací predmet – odborný výcvik, odborná prax a umelecká prax. Vykonáva sa pod vedením učiteľa príslušného odborného vyučovacieho predmetu.
- **Odborný učiteľ** – pedagogický zamestnanec školy, ktorý vyučuje odborné predmety, ktoré sú súčasťou teoretického odborného vzdelávania alebo praktické cvičenia, ktoré sú súčasťou týchto odborných predmetov.
- **Majster odbornej výchovy** – pedagogický zamestnanec, ktorý vykonáva praktické vyučovanie u zamestnávateľa alebo ktorý koordinuje duálne vzdelávanie žiakov – spoluprácu zamestnávateľa a strednej odbornej školy.
- **Inštruktor** – fyzická osoba, pod vedením ktorej žiak vykonáva praktické vyučovanie na pracovisku zamestnávateľa alebo na pracovisku praktického vyučovania. Inštruktor spolupracuje s majstrom odbornej výchovy, ktorému odovzdáva informácie o účasti žiaka na praktickom vyučovaní žiaka u zamestnávateľa.

### **Dôležitosť a význam duálneho vzdelávania pre zamestnávateľa**

#### **Zamestnávateľ:**

- získa vyššiu odbornú pripravenosť zamestnancov, ktorá reálne kopíruje požiadavky jeho výroby a aktivít,
- ušetrí náklady na nábor zamestnancov,
- ušetrí náklady na rekvalifikáciu zamestnancov,
- získa možnosť vyberať si v prípade potreby nových zamestnancov,
- zvýši lojalitu vlastných zamestnancov,
- zníži mieru fluktuácie,

a zároveň sa tým zlepšia:

- pracovné návyky zamestnancov,
- imidž firmy navonok,
- firemná kultúra,
- a napokon sa posilní spoločenský status firmy, čím môže firma získať nových odberateľov a zvýšiť zisky.

### **Požiadavky na BOZP pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie**

Zamestnávateľ je povinný venovať žiakovi starostlivosť smerujúcu k zdravému vývoju, obzvlášť k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ako aj jeho výchove k bezpečnému výkonu práce, vytvárať podmienky pre rozvoj zručností, schopností a iniciatívy žiaka a viesť ho k tomu, aby si osvojoval nové techniky a inovatívne pracovné metódy.

Vzhľadom na skutočnosť, že podľa § 3 pís. b) zákona NR SR. č. 124/2006 Z .z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov je zamestnanec:

1. fyzická osoba, ktorá v pracovnoprávnom vzťahu alebo v obdobnom pracovnom vzťahu vykonáva pre zamestnávateľa závislú prácu podľa jeho pokynov za mzdu alebo za odmenu,
2. žiak učilišťa, žiak odborného učilišťa, žiak strednej školy pri praktickom vyučovaní a študent vysokej školy pri praktickej výučbe,

je zamestnávateľ povinný najmä vo vzťahu k mladistvým:

- o) zaraďovať zamestnancov na výkon práce so zreteľom na ich zdravotný stav, najmä na výsledok posúdenia ich zdravotnej spôsobilosti na prácu, schopnosti, **na ich vek, kvalifikačné predpoklady** a odbornú spôsobilosť podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a nedovoliť, aby vykonávali práce, ktoré nezodpovedajú ich zdravotnému stavu, najmä výsledku posúdenia ich zdravotnej spôsobilosti na prácu, schopnostiam, **na ktoré nemajú vek, kvalifikačné predpoklady** a doklad o odbornej spôsobilosti podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,

p) zabezpečiť posudzovanie individuálnych fyzických schopností zamestnanca pri ručnej manipulácii s bremenami.

**Problémom** je v súvislosti s legislatívnym nastavením systému ďalej problematické nevyhovujúce pracovno-právne postavenie žiaka, ktorý v zmysle zákona č. 311/2001 Z.z. Zákonníka práce nemá postavenie zamestnanca. Ide hlavne o žiakov prvého ročníka v SDV, ktorí plnia povinnú školskú dochádzku, čím dochádza v niektorých firmách zabezpečujúcich praktické vyučovanie k rozporu s príslušnými predpismi BOZP.

#### **Dôležité:**

*V súčasnosti v súvislosti s legislatívnym nastavením systému je ďalej problematické nevyhovujúce pracovno-právne postavenie žiaka, ktorý v zmysle zákona č. 311/2001 Z.z. Zákonníka práce nemá postavenie zamestnanca. Ide hlavne o žiakov prvého ročníka v SDV, ktorí plnia povinnú školskú dochádzku, čím dochádza v niektorých firmách zabezpečujúcich praktické vyučovanie k rozporu s príslušnými predpismi BOZP.*

#### **Ďalšie povinnosti zamestnávateľa:**

Zamestnávateľ pri zaradení žiaka do výrobného procesu na pracoviskách zamestnávateľa je povinný dodržiavať legislatívne predpisy upravujúce režim praktického vyučovania (najmä čas praktického vyučovania, prestávky a iné organizačné podmienky praktického vyučovania) a súčasne aj legislatívne predpisy upravujúce prácu mladistvých zamestnancov (najmä Zákonník práce, Nariadenie vlády č. 286/2004 Z. z. Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov v znení neskorších predpisov a ďalšie). Žiak zúčastňujúci sa praktického vyučovania u zamestnávateľa sa posudzuje ako mladistvý zamestnanec, alebo žiak školy vo veku od 18 rokov ako zamestnanec.

Zamestnávateľ je povinný vypracovať **zoznam zakázaných prác mladistvým zamestnancom a smernicu o zamestnávaní mladistvých zamestnancov**. Sú to najmä práce:

- spojené so zvýšenou záťažou pohybového aparátu (práca s bremenami – prekračovanie hmotnostných limitov pri zdvíhaní a premiestňovaní bremien, práce trvalo vykonávané

posediačky alebo postojačky, práce vo vynútenom tempe, pri prácach v pracovných polohách bez možnosti ich striedania),

- so zdrojmi ionizujúceho žiarenia,
- s karcinogénmi a mutagénmi,
- s toxickými látkami nebezpečnými pre ľudskú reprodukciu,
- s nebezpečnými chemickými látkami a zmesami kvalifikovanými ako toxické, vysokotoxické a žieravé,
- pri ktorých je človek vystavený olovu,
- pri výrobe liečiv a veterinárnych prípravkov obsahujúcich hormóny, antibiotiká a iné biologicky účinné látky,
- so zvýšeným výskytom úrazov,
- v prostredí pôsobenia oxidu uhoľnatého,
- v prostredí, v ktorom je koncentrácia kyslíka v vzduší nižšia ako 20 objemových jednotiek alebo v prostredí vyžadujúcom používanie izolačných dýchacích prístrojov
- a ďalšie.

Zamestnávateľ poskytne žiakovi osobné ochranné pracovné prostriedky, prípadne pracovné oblečenie, zabezpečí pitný režim, ak to vyžaduje ochrana jeho života alebo zdravia, poskytne umývacie, čistiacie a dezinfekčné prostriedky potrebné na zabezpečenie telesnej hygieny v rovnakom rozsahu, v ktorom poskytuje zamestnávateľ zamestnancovi, ktorý vykonáva povolanie, na ktoré sa žiak pripravuje. Zabezpečí posúdenie zdravotnej, zmyslovej a psychologickej spôsobilosti žiaka, ak sa na výkon praktického vyučovania jej posúdenie vyžaduje.

Zamestnávateľ je povinný oboznámiť a informovať žiaka o všetkých ohrozeniach, nebezpečenstvách a rizikách, ktoré súvisia s prácou na pracoviskách zamestnávateľa, informovať ho o faktoroch práce a pracovného prostredia a zabezpečiť vstupnú inštruktáž na používanie prístrojov, nástrojov a zariadení a informovať ho o všetkých podnikových predpisoch v oblasti BOZP.



## **Povinnosti zamestnávateľa vo vzťahu k zákonu o odbornom vzdelávaní a príprave**

Zamestnávateľ, ktorý poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania je povinný:

- zabezpečiť, aby sa praktické vyučovanie vykonávalo v súlade s ustanovenou organizáciou výchovy a vzdelávania v stredných školách, cvičnou prácou a produktívnou prácou, ktoré zodpovedajú povolaniu, skupine povolaní alebo odborným činnostiam, na ktoré sa žiak pripravuje a pod vedením majstra odbornej výchovy, učiteľa odbornej praxe, učiteľa umeleckej praxe alebo inštruktora,
- zabezpečiť bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci žiakov a plniť povinnosti ustanovené osobitnými predpismi,
- pravidelne informovať strednú odbornú školu žiaka, ktorý u neho vykonáva praktické vyučovanie, o všetkých skutočnostiach súvisiacich s výkonom praktického vyučovania., túto informačnú povinnosť plní prostredníctvom pedagogického zamestnanca strednej odbornej školy, ktorého určí riaditeľ strednej odbornej školy po dohode so zamestnávateľom,
- pedagogickému zamestnancovi podľa predchádzajúceho odseku umožniť vstup na miesto výkonu praktického vyučovania za účelom dohľadu nad dodržiavaním podmienok výchovno-vzdelávacieho procesu žiaka,
- uhradiť strednej odbornej škole zodpovedajúcu časť nákladov na praktické vyučovanie, ak:
  - a) časť praktického vyučovania sa vykonáva v dielni pod vedením majstrov odbornej výchovy, učiteľov odbornej praxe alebo učiteľov umeleckej praxe, ktorí sú zamestnancami strednej odbornej školy alebo
  - b) praktické vyučovanie sa vykonáva na pracovisku praktického vyučovania pod vedením majstrov odbornej výchovy, učiteľov odbornej praxe alebo učiteľov umeleckej praxe, ktorí sú zamestnancami strednej odbornej školy.

Osobitne sú vymedzené povinnosti zamestnávateľa v systéme duálneho vzdelávania, ktorému sa okrem iného ukladá aj povinnosť, aby na pracovisku praktického vyučovania vydal a zverejnil ***vnútorný poriadok pracoviska praktického vyučovania***, ktorý bude obsahovať podrobné rozpracovanie režimu a prevádzky pracoviska praktického vyučovania

a podrobnosti súvisiace s prítomnosťou žiakov a ich participáciou na výkone predmetu činnosti zamestnávateľa.

#### ***Vyučovací deň na praktickom vyučovaní:***

- ***Žiak do 18 rokov*** – vyučovací deň najskôr od 7,00 hod. a najneskôr do 20,00 hod., podmienkou je zabezpečenie 2 dní nepretržitého odpočinku v týždni.
- ***Žiak od 18 rokov*** – pracovný čas najskôr od 6,00 hod. a najneskôr do 22,00 hod., podmienkou je zabezpečenie 2 dní nepretržitého odpočinku v týždni.

#### **Povinnosti žiaka (učňa, študenta)**

V procese praktického vyučovania má žiak vymedzené základné práva a povinnosti. Okrem všeobecných povinností, ktoré spočívajú v dodržiavaní školského poriadku a vnútorného poriadku pracoviska praktického vyučovania. Žiak na praktickom vyučovaní vykonáva len cvičnú prácu alebo produktívnu prácu reálne súvisiacu s prípravou na povolanie a odborné činnosti, ktoré zodpovedajú povolaniu, skupine povolaní alebo odborným činnostiam, na ktoré sa pripravuje.

Na praktickom vyučovaní žiaka ide o výkon pracovných činností, žiak má počas praktického vyučovania práva a povinnosti zamestnanca v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ustanovené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

#### ***Žiak je povinný zúčastňovať sa na praktickom vyučovaní:***

- a) podľa časového harmonogramu praktického vyučovania,
- b) pod vedením majstra odbornej výchovy, učiteľa odbornej praxe, učiteľa umeleckej praxe alebo pod vedením inštruktora.

Na žiaka, ktorý sa zúčastňuje na praktickom vyučovaní v systéme duálneho vzdelávania u zamestnávateľa, sa vzťahujú ustanovenia Zákonníka práce, ktoré upravujú základné povinnosti zamestnanca, pracovný poriadok, pracovný čas, rozvrhnutie pracovného času, začiatok a koniec pracovného času, pracovnú cestu, prestávky v práci, odpočinok, dni

pracovného pokoja, prekážky v práci, ochrana práce, stravovanie zamestnancov, pracovné podmienky mladistvých, náhrada škody a ďalšie predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Žiak je povinný dodržiavať vnútorný poriadok pracoviska praktického vyučovania, svedomito a vytrvalo sa vzdelávať, osvojovať si vedomosti, zručnosti a schopnosti v odbore štúdia, v ktorom sa pripravuje na povolanie, osvojovať si nové techniky a inovatívne pracovné metódy, chrániť meno a spoločenský status zamestnávateľa, dodržiavať pracovnú disciplínu, plniť pokyny inštruktora a ostatných riadiacich zamestnancov zamestnávateľa a pedagogických zamestnancov školy, šetrne zachádzať s materiálom, strojmi a nástrojmi zamestnávateľa a nepoškodzovať úmyselne pracovné prostredie u zamestnávateľa.

Pre zabezpečenie kvality duálneho vzdelávania v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci hlavným zámerom vytvoriť modulárny učebný text predstavujúci súbor teoretických vedomostí a praktických skúseností z konkrétnych podmienok pracovísk.

V súčasnosti existujúca vyhláška MPSVaR č. 356/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách a rozsahu výchovnej a vzdelávacej činnosti, o projekte výchovy a vzdelávania, vedení predpísanej dokumentácie a overovaní vedomostí účastníkov výchovnej a vzdelávacej činnosti, podľa nej vytvárané a schválené projekty na výchovu a vzdelávanie, nie sú prispôsobené potrebám vstupných a opakovaných školení mladých ľudí.

Digitalizácia a 4. priemyselná revolúcia stavajú svet práce pred podstatné zmeny nielen na Slovensku, ale v celej Európe. Pracovný trh si vyžaduje nové kompetencie, na ktoré sa pripravuje aj školstvo. Systém duálneho vzdelávania je výnimočným modelom znamenajúce partnerstvo žiakov, škôl a firiem. Pri týchto skutočnostiach sa mení v procese duálneho vzdelávania aj postavenie študenta a stáva sa „zamestnancom v adaptačnom procese na svoje budúce povolanie“. Vystupujú tak otázky spojené so zabezpečením BOZP žiakov a študentov, ktorí sa prakticky pripravujú na svoje budúce povolanie a zároveň spojené s povinnosťami zamestnávateľov, u ktorých sa odborná prax a odborné vzdelávanie uskutočňuje. Vstup na pracovisko je podmienené vstupným školením v oblasti bezpečnosti práce a praktickým zácviikom. Súčasťou vstupného školenia je nadobudnutie teoretických vedomostí v oblasti včasného rozpoznania a manažovania nebezpečenstiev a rizík pri činnostiach, ktoré bude žiak na pracoviskách vykonávať. Požiadavkou na výkon akejkoľvek

práce je aj zdravotná spôsobilosť, ktorá je determinovaná aj faktormi prostredia situovanej práce. Zo štatistík vyplýva, že v prípade 18- až 24-ročných existuje väčšia pravdepodobnosť vážneho úrazu v práci ako u starších dospelých osôb.

## Záver

Na záver možno konštatovať, že problematike bezpečného správania a bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v školských vzdelávacích programoch je venovaná menšia pozornosť, ako by bolo potrebné. Ide takmer u všetkých analyzovaných ŠVP o jednu, nanajvýš šesť vyučovacích hodín, čo možno považovať za nepostačujúce. V cieľoch a charakteristikách jednotlivých vyučovacích predmetov sa spomína aj problematika BOZP, ale v samotných obsahoch predmetov sa jej venuje len okrajová pozornosť. Je to najmä tzv. oboznámenie s právnou úpravou BOZP a hygieny práce a ochrany pred požiarmi. Výklad sa zameriava na vymenovanie základných právnych noriem BOZP, vymenovanie základných povinností pracovníka a organizácie pre zaistenie BOZP, ďalej popísanie činnosti pri vzniku pracovného úrazu, popísanie základných zásad poskytovania prvej pomoci pri úrazoch, poznanie požiarneho nebezpečenstiev pracoviska, rozmiestnenie prostriedkov na zdoľávanie požiarov a činnosť pri vzniku požiaru, popísanie základných zásad poskytnutia prvej pomoci. Chýba však najmä problematika posudzovania rizík, zisťovanie ohrození a nebezpečenstiev pri práci a pracovných postupoch a pracovných operáciách. Žiaci/študenti sa tak nemajú možnosť zoznámiť s touto témou, ktorá je hlavnou a veľmi dôležitou súčasťou celej oblasti BOZP.

Analýzou ŠVP bolo zistené, že sú rozdielne osnovy najmä v predmete Odborný výcvik - rozdielny počet hodín, rôzna náplň predmetu, používajú sa zastarané, neplatné pojmy, napr. rizikové pracovisko, v treťom ročníku absentuje vôbec BOZP a pod. Na základe nášho návrhu na doplnenie obsahu ŠVP 2487 H 01 *autoopravár – mechanik* je možné aplikovať ho pri obdobných študijných odboroch.

Súčasťou výskumnej analýzy bolo aj duálne vzdelávanie - príprava na prax. V súčasnosti v súvislosti s legislatívnym nastavením systému je problematické nevyhovujúce pracovno-právne postavenie žiaka, ktorý v zmysle zákona č. 311/2001 Z.z. Zákonníka práce nemá postavenie zamestnanca. Ide hlavne o žiakov prvého ročníka v SDV, ktorí plnia povinnú školskú dochádzku, čím dochádza v niektorých firmách zabezpečujúcich praktické vyučovanie k rozporu s príslušnými predpismi BOZP. Je preto potrebné upraviť toto postavenie aj v Zákone NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP v znení neskorších predpisov.

Výstupy výskumnej úlohy je potrebné na základe rokovaní so ŠIOV, MŠ SR implementovať do ŠVP pre odborné vzdelávanie.

Praktickým výstupom je vydanie letáku pre žiakov a študentov Desatoro bezpečnosti práce žiaka pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie a ďalších materiálov pre vzdelávanie študentov v oblasti opravy a údržby automobilov, ako sú: Pravidlá bezpečného správania sa na hodinách technickej výchovy, Vzorový dielenský poriadok pre duálne vzdelávanie - autoopravár a Návrh na ukážkovú výuku posudzovania rizík pri práci pre žiakov a študentov stredných škôl.

## Použitá literatúra

### *Legislatívne predpisy:*

1. Zákon č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
2. Zákon č. 209/2018 Z. z. Zákon ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony. Dostupné na: <https://www.slovlex.sk/pravnepredpisy/SK/ZZ/2018/209/20180718>
3. Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
4. Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.
5. Nariadenie vlády SR č. 286/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov v znení neskorších predpisov.
6. Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

### *Ostatné pramene:*

7. Analýza systému duálneho vzdelávania v Slovenskej republike, Bratislava 2018, Slovak Business Agency, [http://www.sbagency.sk/sites/default/files/analyza\\_systemu\\_dualneho\\_vzdelavania\\_v\\_slovenskej\\_republike\\_na\\_zverejnenie\\_final\\_24092018.pdf](http://www.sbagency.sk/sites/default/files/analyza_systemu_dualneho_vzdelavania_v_slovenskej_republike_na_zverejnenie_final_24092018.pdf)
8. Atraktivnosť stredného odborného vzdelávania a prípravy žiakov stredných odborných škôl a gymnázií. Záverečná správa z prieskumu : [http://rsov.sk/wp-content/uploads/2017/01/Prieskum-o-atrakt\\_%C5%BEiaci-SO%C5%A0.pdf](http://rsov.sk/wp-content/uploads/2017/01/Prieskum-o-atrakt_%C5%BEiaci-SO%C5%A0.pdf)
9. MŠVVaŠ SR (2018): Informácia o opatreniach na zefektívnenie systému riadenia Národného projektu Duálne vzdelávanie a zvýšenie atraktivity a kvality odborného vzdelávania a prípravy. Dostupné na: <http://www.rokovanie.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=273>

10. Kordošová, M.: BOZP pri praktickom vyučovaní a pri príprave a povolanie, Wolters Kluwer, Bratislava, Manažment školy v praxi, 2015
11. Kordošová, M.: Desatoro BOZP žiaka/študenta, Wolters Kluwer, Bratislava, Manažment školy v praxi, 2015
12. Kordošová, M.: Bezpečnosť práce žiaka pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie, Wolters Kluwer, Bratislava, Manažment školy v praxi, 2015
13. Kordošová, M., Urdziková, J.: Komparatívna analýza systému výchovy a vzdelávania k BOZP v školskom vzdelávaní vo vybraných krajinách EÚ. Správa z výskumnej úlohy , Bratislava, IVPR, 2017
14. Kordošová, M.: BOZP v duálnom vzdelávaní, Bezpečná práca č.1, Bratislava, 2018
15. Systém duálneho vzdelávania – manuál pre zamestnávateľa. Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania, Bratislava 2015.
16. Správa z prieskumu systému duálneho vzdelávania. SBA, Bratislava,2018. Dostupné na: <http://www.sbagency.sk/analyzy-a-prieskumy-podnikatelskeho-prostredia>
17. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Metodiky pre tvorbu školských vzdelávacích programov pre stredné odborné školy. Dostupné na Internet: [http://www9.siov.sk/ext\_dok-metodika-tvorby-skvp/10882c], 2008
18. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Školský vzdelávací program - VZOR pre UO 6444\_2\_00. Dostupné na Internet: [http://www9.siov.sk/ext\_dok-skvp\_uo\_6444\_2\_00\_-\_vzor/10752c], 2008
19. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Školský vzdelávací program pre ŠO 6444\_4\_00 - vzor. Dostupné na Internet: [http://www9.siov.sk/ext\_dok-skvp\_so\_6444\_4\_00\_-\_vzor/10751c], 2008
20. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu pre skupinu učebných a študijných odborov 23, 24 Strojárstvo a ostatná kovopracúvacia výroba, 2013
21. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Dostupné na Internet: [http://www.siov.sk/Documents/24-11-



- 2016/%C5%A0VP\_23\_24%20Stroj%C3%A1rstvo\_a\_ostatn%C3%A1\_kovosprac%C3%BAvacia\_v%C3%BDroba.pdf], 2013
22. Štátny inštitút odborného vzdelávania. Dodatok č. 2, ktorým sa mení Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupinu študijných a učebných odborov 23, 24 STROJÁRSTVO A OSTATNÁ KOVOSPRACÚVACIA VÝROBA I, II. Bratislava: ŠIOV. Dostupné na Internet: [<http://www.siov.sk/Documents/08-11>, 2015
23. Urdziková, J., Kordošová, M. : Analýza rizík a faktorov pracovného prostredia vo vybraných odvetviach hospodárstva SR a obsahová analýza školských vzdelávacích programov vybraných študijných odborov na Slovensku. Správa z výskumnej úlohy , IVPR, Bratislava, 2017
24. <http://www.dualnysystem.sk/>
25. <https://www.minedu.sk/zakladne-principy-systemu-dualneho-vzdelavania/>
26. [http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/23\\_09\\_2018/Manual%20SDV.pdf](http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/23_09_2018/Manual%20SDV.pdf)
21. <http://dual.itconsult.tech/Dokumenty/SDV%20na%20prvy%20pohlad.pdf>
22. ŠIOV (2016): Národný projekt Duálne vzdelávanie. Dostupné na: <http://www.siov.sk/Clanok.aspx?ArticleID=113>
23. ŠIOV (2013): Národný projekt Rozvoj stredného odborného vzdelávania. Dostupné na: <http://rsov.sk/>
24. ŠIOV (2018): Manuál implementácie SDV pre zamestnávateľa, strednú odbornú školu a zriaďovateľa. Dostupné na: [http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16\\_01\\_2017/46\\_system\\_dualneho\\_v\\_zdelavania\\_manual.pdf](http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16_01_2017/46_system_dualneho_v_zdelavania_manual.pdf)
25. [www.diskurz.sk/hucekova/D02priprava\\_ucitelov.doc](http://www.diskurz.sk/hucekova/D02priprava_ucitelov.doc)  
[www.unipo.sk/projekty/dps/KURZ\\_C\\_II/KII\\_III\\_modul/DID\\_TOP/I12\\_MPriprava\\_ucit.doc](http://www.unipo.sk/projekty/dps/KURZ_C_II/KII_III_modul/DID_TOP/I12_MPriprava_ucit.doc)

## **Prílohy**

- 1. Pravidlá bezpečného správania sa na hodinách technickej výchovy**
- 2. Desatoro bezpečnosti práce žiaka pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie - návrh letáku**
- 3. Vzorový dielenský poriadok pre duálne vzdelávanie - autoopravár**
- 4. Návrh na ukážkovú výuku posudzovania rizík pri práci pre žiakov a študentov stredných škôl**

## Príloha č. 1

### **Pravidlá bezpečného správania sa na hodinách technickej výchovy**

1. Do Školskej dielne a do skladov s náradím smie žiak vstupovať iba v sprievode vyučujúceho.
2. Na technickej výchove pri práci v školskej dielni a v školskej záhrade musí mať žiak oblečené pracovné oblečenie a obutú pracovnú obuv.
3. Po príchode na pracovné miesto žiak skontroluje nástroje a materiál, zistené poruchy ihneď ohlási vyučujúcemu. Poškodené náradie sa nesmie používať.
4. Žiak udržiava na pracovisku poriadok a čistotu.
5. Pri práci používa žiak všade tam, kde je to potrebné, ochranné pomôcky.
6. S elektrickými spotrebičmi smie žiak pracovať iba za prítomnosti vyučujúceho a ak sú dodržané všetky bezpečnostné opatrenia.
7. Pri práci s lakmi a moridlami pracujú žiaci vždy pri otvorenom okne.
8. Žiak pri práci šetrí nástroje a zariadenia, s ktorými pracuje, ale aj suroviny, materiál a elektrickú energiu.
9. Žiak ihneď ohlási vyučujúcemu každé aj malé poranenie a dá sa ošetriť.
10. Rozpracované výrobky pred skončením hodiny žiak označí svojim menom a odloží na určené miesto.
11. Po skončení práce urobí žiak na pracovisku poriadok, skontroluje nástroje a meradlá. Prípadné chyby ohlási vyučujúcemu.
12. Po skončení práce sa žiak prezlečie, umyje si ruky a odloží si svoj pracovný odev a obuv na určené miesto.

### **Bezpečnosť pri práci na elektrických zariadeniach**

1. Žiaci môžu obsluhovať elektrické zariadenia malého (do 50V) a nízkeho napätia (do 600V), ktoré sú konštruované tak, že pri ich obsluhu nemôžu prísť do styku s nekrytými časťami elektrických zariadení pod napätím.
2. Hodnoty bezpečného napätia v prostredí triedy alebo školskej dielne: bezpečné striedavé napätie: do 50 V, bezpečné jednosmerné napätie: do 100V.

3. Za bezpečný prúd prechádzajúci ľudským telom sa považuje hodnota 10 mA striedavého prúdu a 25mA jednosmerného prúdu.
4. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom ovplyvňujú tieto faktory:
  - a) Veľkosť napätia v mieste dotyku
  - b) Prechodové odpory medzi časťou pod napätím a našim telom, našim telom a zemou.
  - c) Doba prechodu prúdu telom – čím je dlhšia, tým je väčšie nebezpečenstvo
  - d) Frekvencia prúdu – najnebezpečnejšia je frekvencia 50Hz
  - e) Smer, ktorým prechádza prúd našim telom

#### **Bezpečnostné pravidlá pre vnútorné priestory:**

1. Žiarovku vymieňame len v svietidle odpojenom zo siete.
2. Vyradíme z činnosti zariadenia, ktoré sa prehrievajú, cítiť zápach horenia alebo nefungujú správnym spôsobom.
3. Nestrkáme kovové predmety do zásuvky.
4. Pri premiestňovaní elektrické spotrebiče odpojíme zo zásuvky.
5. Neopravujeme elektrické spotrebiče.
6. Vyradíme z činnosti zariadenia, ktoré majú porušenú izoláciu na prívodných kábloch.
7. Pred uvedením nového elektrospotrebiča do činnosti si preštudujeme návod na obsluhu.
8. Pri používaní elektrických spotrebičov nestojíme vo vode alebo na vlhkej podlahe.
9. Pri ovládaní vypínačov alebo pohyblivých prívodov nesmieme mať mokré ruky.

**Bezpečnostné pravidlá pre vonkajšie priestory:**

1. Nesmie sa šplhať na stĺpy elektrického vedenia ani na stromy, ktoré sa nachádzajú blízko elektrického vedenia.
2. Nesmie sa dotýkať vodičov spadnutých na zem, a ani približovať sa k nim.

## Príloha č. 2

### Desatoro bezpečnosti práce žiaka/učňa pri praktickom vyučovaní a praktickej príprave na povolanie - návrh na leták

*Žiaci a študenti sa pri získavaní praktických skúseností a overovaní si teoretických poznatkov v praxi stretávajú s rôznymi nebezpečenstvami, rizikami a stávajú sa im často aj úrazy. Predchádzať nehodám a úrazom je možné dôsledným dodržiavaním bezpečnostných predpisov a pokynov vedenia a učiteľov pri praktickom vyučovaní a výchovou a vzdelávaním v oblasti BOZP primerane veku a zručnostiam žiakov a študentov. Desatoro bezpečnosti práce pre žiakov a študentov predstavuje skrátený návod na predchádzanie nebezpečným situáciám a návod na bezpečné správanie sa na pracovisku zamestnávateľa alebo v školských dielňach.*

#### *Desatoro*

#### **1. Ako žiak či študent máš v oblasti BOZP tieto základné práva:**

- vedieť o tom, s akým nebezpečenstvom sa na pracovisku môžeš stretnúť, ako máš postupovať, aby si bol v bezpečí a aké kroky je potrebné vykonať, ak dôjde k nehode, úrazu, či mimoriadnej situácii,
- dostať o problematike BOZP informácie, pokyny, školenie a inštruktáž zamerané na konkrétne pracovné činnosti a na konkrétne pracovné miesto alebo pracovisko, kde budeš pracovať,
- byť zabezpečený a vybavený osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (OOPP), potrebnými pre vykonávanie konkrétnej činnosti, dostať sa k nim
- odmietnuť prácu, o ktorej si myslíš, že ju nezvládneš a že ohrozuje tvoje zdravie alebo je „nad tvoje sily“,
- zapojiť sa do činnosti na praxi prostredníctvom otázok, požadovania informácií, oznamovaním nebezpečných pracovných postupov alebo podmienok a žiadať u vedúceho odbornej praxe alebo učiteľa riešiť situáciu, ktorá nastala.

## **2. Nevykonávaj žiadnu úlohu bez potrebného oboznámenia a zaškolenia či inštruktáže.**

Tvoji nadriadení ťa musia oboznámiť s právnymi a podnikovými predpismi na zabezpečenie BOZP. Musíš sa dozvedieť, aké nebezpečenstvá, ohrozenia a riziká sú spojené s tvojou prácou. Ak máš pocit, že si sa počas školenia nedozvedel všetko potrebné, neváhaj a nehanbi sa opýtať. Pred začatím praktického vyučovania alebo praxe sa žiaci alebo študenti musia zúčastniť podrobného vzdelávania a informovania o dodržiavaní zásad pre bezpečnú a zdravie neohrozujúcu prácu organizovanú buď školou alebo zamestnávateľom, u ktorého sa príprava alebo prax uskutočňuje. Oboznamovanie a vzdelávanie má byť v podobe vstupného školenia, t. j. pred samotným nástupom na prax, opakované, t. j. v každom novom školskom roku pred nástupom žiakov na cvičné pracovisko; pri zmene pracovného miesta alebo práce na novom stroji alebo zariadení, alebo pri prechode na úplne inú prácu.

## **3. Praktického vyučovania a praxe sa ako osoba pripravujúca na povolanie nemôžeš zúčastniť bez lekárskej prehliadky a odporúčania lekára.**

Zákonník práce stanovuje, že zamestnávateľ môže uzatvoriť pracovnú zmluvu s mladistvým iba po predchádzajúcom lekárskom vyšetrení. Tvoj zamestnávateľ je teda povinný zabezpečiť posúdenie zdravotnej spôsobilosti na prácu na základe výsledkom lekárskej preventívnej prehliadky. Na opačnej strane je práve povinnosťou mladistvého zamestnanca podrobiť sa uvedenej zdravotnej prehliadke a to najmenej raz za rok, ak osobitný predpis neustanovuje inak.

**4. Na pracovisko vstupuj riadne oblečený a upravený podľa zásad BOZP.** Ak je to potrebné, tak vstupuj len v sprievode osoby (majstra, učiteľa), ktorý praktické vyučovanie alebo prax vedie.

## **5. Počas praktického vyučovania alebo praxe dodržiuj zásady bezpečného správania sa.**

Pri práci, ktorú vykonávaš sa riad' pokynmi, radami a inštrukciami, ktoré si dostal pri oboznamovaní pred výučbou a ďalej pokynmi učiteľa alebo majstra, alebo osoby, ktorá praktické vyučovanie alebo praktickú prípravu vedie. Všetky bezpečnostné predpisy a pravidlá sú platné pre pracoviská, stroje a zariadenia, na ktorých pracuješ, pre pracovné

postupy a technológie, ktoré používaš, vrátane používania ochranných zariadení a osobných ochranných pracovných prostriedkov (OOPP).

**6. Pri práci dodržiavaj pracovnú disciplínu a správaj sa tak, aby si neohrozil svoje zdravie ani iných osôb.**

Počas praktického vyučovania alebo praktickej prípravy si stále žiakom školy a vzťahujú sa na teba ustanovenia školského poriadku. Pri výučbe v školských dielňach, laboratóriách, odborných učebniach alebo na výcvikových pracoviskách, alebo priamo v podnikoch a prevádzkach sa na teba vzťahujú taktiež príslušné špecifické bezpečnostné predpisy pre tieto priestory.

**7. Vykonávaj len prácu, ktorá ti bola pridelená a na mieste výkonu práce** (na konkrétnom pracovisku a konkrétnom pracovnom mieste), ktoré určil učiteľ alebo majster praktického vyučovania alebo praktickej prípravy. Neprebiehaj na pracoviská iných spolužiakov, môžeš ich vyrušovaním spôsobiť úraz.

**8. Na prácu, ktorú vykonávaš sa dobre sústreď.** Nepozornosť vedie k zraneniam, či úrazom, alebo škodám na zariadení.

**9. Ak si mladší ako 18 rokov, nesmieš vykonávať práce, ktoré sú so zreteľom na anatomicke, fyziologické a psychické zvláštnosti v tomto veku pre teba neprimerané, nebezpečné alebo škodlivé tvojmu zdraviu.** Zároveň nesmieš vykonávať práce, ktoré sú uvedené v Nariadení vlády SR č. 286/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov v znení neskorších predpisov. Sú to najmä:

- práce spojené so zvýšenou záťažou pohybového aparátu (práca s bremenami - prekračovanie hmotnostných limitov pri zdvíhaní a premiestňovaní bremien, práce trvalo vykonávané posediačky alebo postojačky, práce vo vynútenom tempe, pri prácach v pracovných polohách bez možnosti ich striedania),
- práce so zdrojmi ionizujúceho žiarenia,
- práce s karcinogénmi a mutagénmi,



- práce s toxickými látkami nebezpečnými pre ľudskú reprodukciu,
- práce s nebezpečnými chemickými látkami a zmesami kvalifikovanými ako toxické, vysokotoxické a žieravé,
- práce, pri ktorých je človek vystavený olovu,
- práce pri výrobe liečiv a veterinárnych prípravkov obsahujúcich hormóny, antibiotiká a iné biologicky účinné látky,
- práce so zvýšeným výskytom úrazov,
- práce v prostredí pôsobenia oxidu uhoľnatého,
- práce v prostredí, v ktorom je koncentrácia kyslíka v vzduší nižšia ako 20 objemových jednotiek alebo v prostredí vyžadujúcom používanie izolačných dýchacích prístrojov
- a ďalšie.

Mladistvý zamestnanec môže vykonávať práce podľa odseku 3 NV, s výnimkou prác s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi, ak ide o práce, ktoré sú nevyhnutné z hľadiska jeho odbornej prípravy, a ak je zabezpečená dostatočná ochrana jeho zdravia

- a) potrebnou teoretickou prípravou v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- b) sústavným odborným dozorom pri práci,
- c) vhodnou organizáciou režimu práce a
- d) inými opatreniami, napríklad používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov, obmedzením práce na dobu nevyhnutnú na získanie potrebných skúseností a správnych pracovných návykov.

#### **10. Ak si mladší ako 18 rokov, vzťahujú sa na teba obmedzenia týkajúce sa pracovnej doby.**

Nesmieš napríklad pracovať v nočnej zmene, pracovať nadčas ako je stanovený pracovný čas, alebo pracovať v tzv. pracovnej pohotovosti. Vo výnimočných prípadoch môžu mladiství zamestnanci, ktorí dosiahli vek 16 rokov, vykonávať nočnú prácu nepresahujúcu jednu hodinu, ak je to potrebné na ich výchovu na budúce povolanie. Ak odpracuješ viac ako 4,5 hodiny máš nárok na prestávku na odpočinok a jedenie v trvaní 30 minút.

### **Niekoľko užitočných rád**

- Neboj sa požiadať o preškolenie alebo pomoc pred zahájením práce na novom zariadení, či pred vykonávaním akejkoľvek novej práce alebo úlohy.
- Neboj sa opýtať, či požiadať o pomoc, ak nie si si istý pracovným postupom alebo činnosťou, ktorú máš vykonávať.
- Neboj sa hovoriť s osobou, ktorá je riaditeľom školy poverená vedením praktického vyučovania alebo praxe a dozom nad žiakmi o tom, ako je v ich priebehu zabezpečená tvoja bezpečnosť a ochránené tvoje zdravie. Ak máš akékoľvek pochybnosti o ochrane svojho zdravia a bezpečnosti, informuj o tom svojich rodičov alebo zákonného zástupcu.
- Okamžite informuj poverenú osobu (majstra, učiteľa, vychovávateľa) o aj najmenších poraneniach, úrazoch rizikách, či zlom zdravotnom stave svojom či tvojich spolužiakov.
- V prípade, ak to vyžaduje tvoj zdravotný stav alebo pracovné podmienky, ktorým si počas praktického vyučovania alebo príprave na povolanie vystavený, požiadaj svojho praktického lekára o ďalšie odborné vyšetrenie.
- Získaj čo najviac informácií o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a najmä o bezpečnostných a zdravotných aspektoch práce, ktorú vykonávaš. Pomôcť ti môže škola, bezpečnostný technik, ktorýkoľvek inšpektorát práce, regionálny úrad verejného zdravotníctva alebo informácie zverejnené na webstránkach Európskej agentúry pre BOZP: [www.osha.europa.eu](http://www.osha.europa.eu), Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR: <http://www.employment.gov.sk/sk/praca-zamestnanost/bezpecnost-ochrana-zdravia-pri-praci/>, Inštitútu pre výskum práce a rodiny: <http://www.ivpr.gov.sk/IVPR/> a inde na internete.

## **Vybrané predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov a študentov**

### **Zákony:**

1. Zákon č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2. Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
3. Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov
4. Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
5. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

### **Nariadenia vlády SR:**

1. Nariadenie vlády SR č.286/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov v znení neskorších predpisov
2. Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
3. Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov

### **Dokumenty rezortu školstva:**

[Metodické usmernenie č. 4/2009-R z 11. februára 2009 k zavedeniu jednotného postupu škôl, školských zariadení a vysokých škôl pri vzniku registrovaného školského úrazu a pri evidencii nebezpečných udalostí](#)

[http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16\\_01\\_2017/46\\_system\\_dualneho\\_vzdelavania\\_manual.pdf](http://www.dualnysystem.sk/Dokumenty/Zamestnavatel/16_01_2017/46_system_dualneho_vzdelavania_manual.pdf)

### Príloha č. 3

#### Vzor dielenského poriadku pre duálne vzdelávanie – automechanik - opravár

#### **DIELENSKÝ PORIADOK**

<b>Podnik:</b> <b>Škola:</b>		<b>Výtlačok č.:</b> <b>Počet strán:</b>
Správa dokumentu:		
Vypracoval: <i>Funkcia:</i> Vypracoval: <i>Funkcia:</i>	Podpisy	Dátum
Schválil : <i>Funkcia:</i> Schválil : <i>Funkcia:</i>	Podpisy	Dátum

<b>Kapitola:</b>	<b>Názov kapitoly</b>	<b>Zmena č.:</b>	<b>Dátum zmeny:</b>
1.	Rozsah pôsobnosti		
2.	Praktické vyučovanie		
3.	Vstup do dielní		
4.	Rozvrh hodín a prestávok		
5.			

## **ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE v AUTODIELNI**

### **Všeobecné zásady pre zaistenie bezpečnosti pri práci v prevádzke:**

- Obsluhovať zariadenia v autodielni a vykonávať práce súvisiace s výrobným procesom môžu iba osoby na to poverené.
- Obsluha nesmie nikdy dovoliť manipulovať so zariadením (pracovať alebo zasahovať do zariadenia akýmkoľvek spôsobom) nepovolaným osobám.
- Obsluha nesmie nikdy pracovať so zariadením, ktoré je pokazené alebo vykazuje znaky poruchovosti.
- Obsluha zariadenia môže vykonávať iba také úkony, na ktoré má potrebnú kvalifikáciu a povolenie.
- Je prísne zakázané obsluhovať zariadenie resp. vykonávať akúkoľvek pracovnú činnosť, ak je zamestnanec telesne, duševne alebo iným spôsobom vyčerpaný.
- Každý pracovník, ktorí vykonáva obsluhu zariadení resp. akúkoľvek prácu v autodielni musí byť na ním vykonávané práce dostatočne zacvičený a zaučený.
- Počas chodu zariadení musia byť všetky ochranné zariadenia v prevádzkyschopnom stave.
- Pri premiestňovaní akýchkoľvek predmetov si zamestnanec musí dopredu zabezpečiť priestor pre bezpečnú manipuláciu a uloženie prepravovaných predmetov. Tieto predmety je povinný ukladať prehľadne, stabilne, aby nedošlo k úrazu zosunutím alebo prevrátením. Únikové cesty, manipulačné priestory okolo zariadení a priestory pred elektrickými rozvodmi a hasiacimi prístrojmi musia ostať nezaložené, voľné a čisté.
- Pri práci je nutné byť obozretný. Všímať si, rešpektovať a dodržiavať všetky bezpečnostné symboly, zvukové signály a písomné, ktoré sú na stroji, v prevádzke na stenách alebo inak zverejnené.
- Obsluha je povinná pri práci vždy dodržiavať predpisy, príkazy, zákazy a iné pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- Vždy je nutné používať pri práci na zariadení ochranné zariadenia vbudované na zariadení, v prevádzke a v priestoroch organizácie.
- Je dôležité udržiavať všetky bezpečnostne značky (symboly) na zariadení alebo jeho častiach, ale aj všetky značky na pracovisku vždy čisté, nezaložené a zreteľne viditeľné.
- Obsluha sa musí na pracovisku chovať tak, aby spôsob jej chovania a správania nemohol byť zdrojom úrazu.
- V prípade nevoľnosti alebo iných okolností, je nutné ihneď túto skutočnosť ohlásiť nadriadenému.
- Nikdy sa nesmú uvádzať zariadenia do chodu, kým zamestnanec nie je presvedčený, že tým neohrozí seba alebo iného zamestnanca.

- Na pracovisku je prísne zakázané fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom!
- Udržiavať poriadok na svojom pracovisku.
- Dbat', aby všetky otvory alebo nebezpečné priehlbiny v podlahách boli zakryté alebo ohradené.
- Každý zamestnanec musí byť správne ustrojený a nosiť vhodný pracovný odev.
- Vedenia elektrických a pneumatických prívodov (káblov, hadíc, potrubí) neukladať na podlahu tak, aby tvorili komunikačné prekážky.
- Vždy je potrebné zabrániť úniku, odkvapkávaniu prevádzkových kvapalín, olejov z hydraulických obvodov a preplňovaniu nádob s kvapalinami.
- Zamestnanec je povinný vždy zabezpečiť opravované vozidlo proti samovoľnému pohybu!
- Zamestnanec je povinný zaistiť zdvihnuté vozidlo alebo jeho časti proti nekontrolovateľnému pohybu !
- Kontrola spodku vozidla sa smie vykonávať len pri vypnutom motore.
- Do montážnej jamy môžu vstupovať len určení zamestnanci.
- Zváranie sa v montážnej jame povoľuje iba za podmienok ustanovených osobitným predpisom.

#### **Pri práci v autodielni sú zamestnanci ďalej povinní:**

- Nepoužívanú montážnu jamu zabezpečiť krytmi alebo ohradiť sklopným alebo prenosným zábradlím
- Zabrániť tvoreniu kaluží kvapalín, t.j. vykonávať pravidelné čistenie a upratanie podláh a včasné odstraňovanie odkvapnutí
- Vypúšťať olej a iné prevádzkové kvapaliny len do určených nádob
- Predmety odkladať len do výklenkov v stenách montážnej jamy
- Pred začatím práce s ručným náradím vykonať výber vhodného náradia
- Pri práci v zvýšených miestach zaistiť náradie proti pádu (používať putá, brašne a pod.)
- Rukoväte a úchopové časti náradia udržiavať suché a čisté a chrániť pred olejom a masťou
- Pri práci s ručným náradím zabezpečiť, aby sa pod týmto miestom nenachádzali iné osoby
- Náradie vždy odkladať na bezpečné miesto
- Vždy používať pre prácu vhodné elektrické náradie
- Dbat' na to, aby káble neboli poškodené vysokými teplotami, olejom alebo ostrými predmetmi

- Pri práci s elektrickým ručným náradím dbať vždy na bezpečný postoj a udržiavanie rovnováhy
- Nástroje udržiavať vždy ostré a čisté, aby práca s nimi bola ľahká a bezpečná. Výmena nástrojov sa musí vykonávať podľa stanovených pokynov. Pravidelne kontrolovať prírodný kábel a ak sa zistí poškodenie, nechať ho vymeniť
- Pred zapnutím elektrického náradia vždy skontrolovať, či boli odstránené všetky kľúče a nástroje potrebné pri nastavovaní
- Vyvarovať sa neúmyselného rozbehnutia stroja. Pred odložením náradia alebo pred výmenou nástrojov vždy skontrolovať, či je náradie zabezpečené proti rozbehnutiu
- Pravidelne vykonávať kontrolu, či nedošlo k poškodeniu elektrického náradia
- Pred každým uvedením elektrického náradia do prevádzky náradie a jeho príslušenstvo dôkladne skontrolovať (či všetky diely fungujú bezchybne a podľa svojho určenia; či sa niektoré diely nezasekávajú, či nie sú poškodené, či spĺňajú všetky podmienky na bezchybnú prevádzku elektrického náradia). Nikdy nepoužívať elektrické náradie, u ktorého je poškodený vypínač (nedá sa zapnúť alebo vypnúť, resp. sa ťažko zapína alebo vypína)
- Chrániť sa pred zásahom elektrickým prúdom
- So zaveseným bremenom pohybovať tak, aby nedošlo k väčšiemu alebo nebezpečnému rozhodnaniu bremena, ktoré by spôsobilo silné rázy v nosnej konštrukcii alebo ohrozilo osoby a okolité zariadenia
- Nebezpečné bremená prepravovať opatrne, aby neboli vystavované nebezpečným nárazom
- Pred použitím skontrolovať viazacie prostriedky
- Používať iba viazacie prostriedky, ktoré zodpovedajú príslušným parametrom
- Pohyblivé časti bremien alebo voľné časti na bremene pred prepravou riadne upevniť alebo odstrániť
- Spôsob upevnenia, miesto upevnenia a zoradenie viazacích prostriedkov zvoliť tak, aby sa upevnenie i uvoľnenie viazacích prostriedkov mohlo vykonať bezpečne
- Pred zdvihom bremena preveriť bezpečnosť zavesenia bremena jeho nadvihnutím
- Ukladať viazacie alebo závesné prostriedky len na vyhradené miesta
- Nastavenie zdviháka vykonať presne do predpísanej polohy
- Zdvíhané vozidlo umiestňovať na nosné časti zdviháka v predpísaných bodoch a spôsobom určeným výrobcom
- Pri obsluhu zdviháka sledovať rovnomernosť zdvihu a správnu polohu vozidla na zdviháku
- Pred začatím ručnej manipulácie s nebezpečnými látkami skontrolovať stav držiadiel, uzatvorenia nádob a pevnosť obalov
- Nebezpečné látky skladovať len na miestach k tomu určených v predpísanom množstve a bezpečných obaloch s vyznačením obsahu a bezpečnostným označením

- Dodržiavať spôsoby správneho zaobchádzania s nebezpečnými látkami a ochranné opatrenia, s ktorými boli riadne a v potrebnom rozsahu oboznámení

Pred ručnou manipuláciou s bremenami vykonať:

- Kontrolu stavu bremena, príp. zabezpečenie poškodeného bremena
- Úpravu bremena - odstránenie klincov, ostrých hrotov, hrán resp. chránenie ostrých hrotov, hrán a iných nebezpečných častí
- Zaistenie dostatočného manipulačného priestoru (príp. odpratať odpad z priestoru manipulácie)
- Kontrolu stavu uchytených prvkov
- Prípravu podkladov pre ukladanie bremien

Ďalej je pri ručnej manipulácii s bremenami potrebné:

- Dodržiavať zásady bezpečného a zdraviu nezávadného spôsobu manipulácie
- Pri manipulácii podľa možností používať držadlá a podobné pomôcky uľahčujúce uchopenie (popruhy, vozíky, koše a pod.)
- Vždy zaistiť stabilnú polohu materiálu
- Zaistiť materiál vhodnými pomôckami, ktoré vylúčia zosunutie alebo pád a prevrhnutie

### **JE ZAKÁZANÉ:**

- Vstupovať a zdržiavať sa na pracovisku pod vplyvom alkoholu alebo iných návykových látok
- Fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom v priestoroch vyznačených zákazom týchto činností
- Vykonávať akúkoľvek manipuláciu so zariadením, ak ste na tieto úkony neboli poverení a nemáte potrebné doklady pre manipuláciu
- Obsluhovať, resp. vykonávať akúkoľvek pracovnú činnosť, ak ste telesne, duševne alebo iným spôsobom vyčerpaný
- Ponechávať prevádzkované zariadenie bez dozoru
- Uvádzať zariadenie do chodu, kým nie ste presvedčený, že tým neohrozíte seba alebo iného zamestnanca
- Vykonávať akúkoľvek nebezpečnú manipuláciu za chodu zariadení, ktorá by mohla viesť k úrazu



- Prenášať o odkladať náradie, ktorého nástroj je v pohybe
- Preskakovať a prekračovať montážnu jamu
- Odkladať predmety na okraj jamy
- Umiestňovať v montážnej jame akumulátorové batérie a nádoby, ktoré obsahujú alebo obsahovali výbušné látky, horľaviny alebo iné látky ohrozujúce zdravie, vrátane tlakových nádob na dopravu plynov
- Odkladať v montážnej jame časti jej krytu, nástroje, súčiastky a iné predmety, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť zamestnancov alebo by mohli sťažiť ich únik z montážnej jamy v prípade nebezpečenstva
- Zotrvávať v montážnej jame v čase pristavovania a odjazdu vozidiel
- Demontovať z vozidiel stojacich nad montážnou jamou súčiastky alebo dielce, ktoré by svojou hmotnosťou mohli ohroziť bezpečnosť pracovníkov, bez predbežného zabezpečenia proti uvoľneniu a pádu
- Vypúšťať prevádzkovú kvapalinu do jamy
- Používať poškodené náradie (s uvoľnenou násadou, deformovanou pracovnou cestou a pod.)
- Preťažovať používané náradie
- Používať náradie na účely, pre ktoré nie je určené
- Vytrhávať kábel silou pri odpojovaní zástrčky zo zásuvky
- Pri prenášaní elektrického náradia sa dotýkať tlačidla spínača
- Používať poškodené viazacie prostriedky
- Preťažovať prostriedky k viazaniu a zavesovaniu
- Zavesovať na hák alebo vzájomne do seba viac viazacích alebo závesných prostriedkov, než je k preprave bremena potrebné
- Uvažovať bremeno na miestach, z ktorých by sa mohlo vyšmyknúť
- Skracovať viazacie prostriedky zauzlením či skrútením
- Viazat' bremeno tak, aby došlo k šikmému ťahu alebo k jeho vlečeniu
- Viazat' bremeno cez jeho ostré hrany
- Zdržovať sa pod zaveseným bremenom
- Ukladať bremená na dopravné cesty
- Uvoľňovať viazacie prostriedky spod bremien násilne
- Zavesovať bremená v ochrannom pásme el. vedení
- Zdvíhať vozidlo, ak sa v ňom nachádzajú osoby

- Prekračovať nosnosť zdviháka
- Vstupovať do zdvihnutého vozidla
- Vylievat' zvyšky kvapalín a iných látok do kanalizácie
- Prevádzkat' manipulácie pod nezaistenou zdvihnutou korbou alebo odklopenou kabínou
- Manipulovat' s ovládacím zariadením vozidla bez predchádzajúcich opatrení, ktoré vylúčia nežiaduci pohyb vozidla alebo jeho častí!

### **Požiadavky na obsluhu**

Zamestnanci pracujúci v autodielni musia mať potrebnú kvalifikáciu pre obsluhu príslušných zariadení. Na prácu na zariadení musia byť riadne zaučení. Zaučenie vykoná majster.

Zamestnanec je povinný:

- dodržiavat' právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce, zásady ochrany zdravia pri práci a zásady bezpečného správania na pracovisku a určené pracovné postupy, s ktorými bol riadne a preukázateľne oboznámený,
- spolupracovat' so zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť v potrebnom rozsahu tak, aby im umožnil plniť povinnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úlohy uložené príslušným inšpektorátom práce alebo orgánom dozoru,
- vykonávat' práce, obsluhovat' a používat' pracovné prostriedky, materiály, nebezpečné látky a ostatné prostriedky v súlade s návodom na používanie, s ktorým bol riadne a preukázateľne oboznámený, poznatkami, ktoré sú súčasťou vedomostí a zručností v rámci získanej odbornej spôsobilosti,
- obsluhovat' pracovné prostriedky a vykonávat' činnosti s vyšším rizikom, ktoré ustanovujú osobitné predpisy, len ak má na ich obsluhu a vykonávanie osvedčenie alebo preukaz a ak je zamestnávateľom poverený na túto obsluhu alebo vykonávanie činnosti,
- náležite používat' bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyrad'ovat' ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť,
- používat' určeným spôsobom pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky,
- dodržiavat' zákaz vstupovat' do priestoru, zdržiavat' sa v priestore a vykonávat' činnosti ustanovené osobitnými predpismi, ktoré by mohli bezprostredne ohroziť jeho život alebo zdravie,
- zúčastňovat' sa na oboznamovaní a inom vzdelávaní zabezpečovanom zamestnávateľom v záujme bezpečnosti a ochrany a zdravia pri práci a podrobiť sa overovaniu jeho znalosti,
- podrobiť sa lekárskeým preventívnym prehliadkam,
- oznamovat' bez zbytočného odkladu vedúcemu zamestnancovi alebo podľa potreby bezpečnostnému technikovi, zástupcovi zamestnancov pre bezpečnosť, príslušnému inšpektorátu práce alebo príslušnému orgánu dozoru tie nedostatky, ktoré by pri práci

mohli ohroziť bezpečnosť alebo zdravie, najmä bezprostredné a vážne ohrozenie života alebo zdravia, a podľa svojich možností zúčastňovať sa na ich odstraňovaní,

- nepožívať alkoholické nápoje, omamné látky a psychotropné látky na pracoviskách a v priestoroch zamestnávateľa a v pracovnom čase aj mimo týchto pracovísk a priestorov, nenastupovať pod ich vplyvom do práce,
- podrobiť sa vyšetreniu, ktoré vykonáva zamestnávateľ alebo príslušný orgán štátnej správy, aby zistil, či zamestnanec nie je pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo psychotropných látok; okruh zamestnancov zamestnávateľa a iných
- osôb oprávnených dať zamestnancovi pokyn, aby sa podrobil vyšetreniu, uvedie zamestnávateľ v pracovnom poriadku alebo vo vnútornom predpise,
- dodržiavať určený zákaz fajčenia na pracoviskách,

Zamestnancovi, ktorý vstupuje do pracovného pomeru bez kvalifikácie, zabezpečuje zamestnávateľ získanie kvalifikácie zaškolením alebo zaučením. Po skončení zaškolenia alebo zaučenia vydá o tom zamestnávateľ zamestnancovi potvrdenie.

### **Povinnosti obsluhy pred začiatkom práce:**

- Oboznámiť sa s úlohami a inštrukciami pre pracovnú zmenu, ustrojiť sa a vybaviť predpísanými OOPP
- Skontrolovať a podľa potreby vyčistiť stroje, zariadenia, nástroje a ich časti. Každé poškodenie alebo chybu ihneď nahlásiť svojmu nadriadenému
- Skontrolovať, prípadne doplniť stav oleja a mazív
- Overiť, či ovládacie páky na strojoch a zariadeniach sú v správnych polohách
- Nastaviť ochranné zariadenia na strojoch a zariadeniach do činnejšej polohy
- Pripraviť si potrebné náradie, nástroje, meradlá, pomôcky, prípravky

### **Povinnosti obsluhy počas práce na stroji:**

- Počas práce dodržiavať predpísané bezpečné pracovné postupy (používať určeným spôsobom pridelené pomôcky pre prácu, OOPP, neprevádzkať manipulácie, ktoré by mohli viesť k úrazu obsluhy alebo ostatných zamestnancov)
- V priebehu celej pracovnej zmeny dbať o to, aby usporiadanie priestoru, v ktorom sa pracuje, bolo bezpečné a nemohlo byť príčinou úrazu (uloženie nástrojov, materiálu, pomôcok a i.)
- Pri zistení poruchy okamžite zastaviť zariadenie a upovedomiť nadriadeného zamestnanca
- Sledovať prácu zariadení a jeho častí, venovať pozornosť každému abnormálnemu správaniu sa zariadenia

- Pri opustení pracoviska stroje a zariadenia zastaviť hlavným vypínačom
- Pri prerušení dodávky elektrického prúdu je nutné zariadenia ihneď vypnúť hlavným vypínačom a všetky ostatné zariadenia a ovládacie prvky nastaviť tak, aby sa pri opätovnom spustení neprihodil úraz

**Povinnosti obsluhy po skončení práce (skončení pracovnej zmeny):**

- Zastaviť a vypnúť používané zariadenia, uviesť ich do predpísanej bezpečnej polohy a zaistiť proti zneužitiu cudzími osobami
- Uviesť pracovisko do poriadku, odstrániť z pracovného priestoru zvyšky materiálu a kvapalín
- Nástroje, náradie, meradlá, materiál, pracovné a ochranné pomôcky odložiť na určené miesta
- Použité čistiace pomôcky, ako zaolejované či zamastené handry, uložiť do určených nádob
- Presvedčiť sa, že elektrické plynové spotrebiče sú vypnuté

## Príloha č. 4

### Návrh na ukážkovú hodinu posudzovania rizík v práci

#### Príprava na vyučovaciu hodinu – vzor

**Vyučujúci:** (meno toho, kto bude danú hodinu učiť)

**Dátum:** (dátum nášho seminára, keď odučíte hodinu; počas pedag. praxe: reálny)

**Škola:** (zatiaľ stačí ZŠ/SŠ, počas pedagogickej praxe: reálna škola, kde budete prax absolvovať)

**Trieda:** (zatiaľ stačí ročník; počas praxe: reálna trieda)

**Predmet:** Odborný výcvik

**Zložka:** odborné vzdelávanie

**Tematický celok:** (podľa učebnice, príp. časovo-tematických plánov)

**Téma:** (podľa učebnice, príp. časovo-tematických plánov)

**Cieľ vyučovacej hodiny:** (Uviesť 1. komunikačný, 2. vzdelávací, 3. výchovný – mal by byť vhodne oznámený aj žiakom počas hodiny!)

**Typ vyučovacej hodiny:** zvyčajne kombinovaná hodina, zmiešaná, ale napr. aj:

hodina motivačná = učiteľ najprv motivuje žiakov k určitej činnosti

hodina výkladová = pozostáva z výkladu nového učiva

hodina opakovacia = učiteľ vyžaduje od žiakov opakovať osvojené učivo

**Organizačná forma:** frontálna, skupinová, individuálna

**Vyučovacie metódy:** pre jednotlivé fázy hodiny

rozhovor, hodnotenie, didaktický test, vysvetľovanie, praktické opakovanie

**Medzipredmetové vzťahy:** (najúst' vzťah s inými predmetmi – sem patrí napr. etická výchova a občianska náuka, fyzika, elektrotechnika, ekonomika, informatika – IKT...)

**Učebné pomôcky:** (napr.: priesvitka – na kontrolu výsledkov DÚ, model..., obrazy, Meotar, učebnica, šk. tabuľa, pracovný list,

#### **PRIEBEH HODINY:**

- podľa jednotlivých fáz: napr.: **motivácia, expozícia, fixácia, diagnostika**

**Napr.:**

### **1. etapa (organizačná):**

Napr. kontrola prítomnosti, ustrojenia žiakov a overenie, či žiaci priniesli pomôcky, na ktorých sa dohodli na predchádzajúcej vyučovacej hodine, kontrola DÚ.

### **2. etapa (expozičná):**

**Diagnostika:** 5 otázok – zápis odpovedí do zošita, výmena zošitov v laviciach, bodovanie – podľa škály pomocné známky

**Znovuvybavenie predchádzajúcich V, Z a N:** Otázky – premyslené – jasnosť formulácií, očakávané odpovede, efektívnosť...

**Vzbudenie záujmu riešením problému:** Text... problém ako motivácia

**Preberanie nového učiva:** závery a zovšeobecnenia, zápis do zošitov

### **3. etapa (fixačná):**

**Riešenie úloh**

**Kontrolné otázky – spätná väzba:** diagnóza výsledkov, slovné hodnotenie prezentovaných výsledkov učiteľom

### **4. etapa (záverečná):**

- a) ukončenie prác...
- b) slovné zhodnotenie priebehu a výsledkov VH učiteľom
- c) príp. pokyny pre ďalšiu VH, zadanie domácej úlohy

**Čas:** (celkový čas, či približný čas jednotlivých fáz)

**Činnosť učiteľa:** (percentuálny podiel)      **Činnosť žiakov:** (percentuálny podiel)

Otázky na opakovanie budem zadávať náhodne vybraným študentom.

## **Úvod do predmetu**

Náplňou tohto predmetu je uviesť študentov do problematiky teórie rizík.

Popisuje niektoré postupy a metódy, aplikovateľné v oblasti manažérstva rizík.

1.1 Pojem riziko: Pôvod slova riziko je možné nájsť buď v arabskom slove risq, v latinskom sloveriscum, alebo vo francúzskom slove risqué a v talianskom slove riziko. (Merha, T. atall, 2007) V anglickom slove risk (od 18. storočia) je tento výraz jednoznačne spojený s popisom vzniku negatívnej udalosti vo význame „ocitnúť sa v nebezpečnej situácii, resp. byť vystavený ohrozeniu“ (at risk). Je možné uviesť niekoľko definícií

popisujúcich rôzne spôsoby vyjadrenia pojmu riziko: (Zúbková, M., 2008) Riziko je výsledok zabránenia alebo zmierňovania potenciálnych javov.

1.2 Riziko - neurčitosť spojená s vývojom aktív (investičné riziko). Riziko - nebezpečného rozhodnutia. Riziko - pravdepodobnosť akéhokoľvek výsledku, odlišného od očakávaného výsledku. Riziko je kombinácia pravdepodobnosti a škody. V odbornej literatúre je možné sa stretnúť s rôznymi definíciami pojmu riziko, pretože sa spája s rôznymi činnosťami človeka. Spoločným znakom všetkých definícií je, že riziko obsahuje prvok neistoty, ak dôjde k nežiaducej činnosti a vzniku nepriaznivých situácií. Riziko je interpretované ako pravdepodobnosť vzniku technogénnych alebo prírodných javov, sprevádzaných vznikom, formovaním a pôsobením nebezpečenstiev, pričom dochádza k sociálnym, ekonomickým, ekologickým a iným škodám alebo ujme na zdraví človeka (t.j. dôsledkom).

Pod pojmom riziko môžeme chápať očakávanú početnosť (hustotu), alebo pravdepodobnosť vzniku nebezpečenstva určitej kategórie, alebo veľkosti (mieru) možnej škody (ujmy, straty) pri vzniku nežiaducej udalosti, alebo kombináciu týchto veličín. V literatúre sa uvádza, že „odhad rizika závisí od množiny faktorov, ktoré sú súčasťou, tzv. kauzálnou závislosťou vzniku nehody“.

## **Posudzovanie rizík**

### ***Postup pri posudzovaní rizík***

- Príprava na posudzovanie rizík - pozostáva z úvodného školenia na zapojenie zamestnancov (študentov), organizačné zabezpečenie, určenie postupu zberu informácií, prípravy dokumentácie,
- Vyhľadávanie nebezpečenstiev - ako potenciálnych zdrojov úrazu,
- Vyhľadávanie ohrození - spôsoby, akými môže dôjsť k úrazu,
- Stanovenie rizika posúdenie bezpečnosti - odhad pravdepodobnosti a dôsledku možného úrazu sa určí stupeň rizika,
- Informovanie zamestnancov (študentov) a vedúcich zamestnancov - výsledky posudzovania rizík sa zapracujú do osnov školení, aby zamestnanci boli informovaní o možných ohrozeniach pri práci a ako sa majú pred týmito ohrozeniami chrániť,
- Trvalé mapovanie ohrození, opakovanie rizík - posudzovanie rizík nie je jednorazovou záležitosťou. Nepretržité mapovanie, kontrola bezpečnosti a hlásenie ohrození na pracovisku vedúcim zamestnancom (majstrom, vyučujúcim), je povinnosťou každého zamestnanca (študenta).

*Každá ľudská činnosť prináša so sebou aj riziká a ohrozenia. Týka sa to aj ľudskej práce a aktivít v zamestnaní. Nulové riziko neexistuje. Aby sa predchádzalo pracovným úrazom, chorobám z povolania, nežiaducim udalostiam a haváriám, je potrebné poznať stupeň rizika, ohrozenie a nebezpečenstvo a riziká posudzovať.*

## Niekoľko terminologických pojmov

### *Nebezpečenstvo*

Nebezpečenstvo je vlastnosť alebo schopnosť materiálu, stroja, pracovnej činnosti, ktorá môže zapríčiniť vznik škody. Je to zdroj možného zranenia, alebo poškodenia zdravia, poškodenie majetku a podobne. Pri identifikácii nebezpečenstva je vhodné pomôcť si otázkou: „**ČO môže spôsobiť úraz alebo nežiaducu udalosť?**“

### *Ohrozenie*

Je to aktívna schopnosť objektu spôsobiť negatívny jav - úraz či škodu. Ohrozenie môžeme taktiež charakterizovať ako možnosť aktivovania nebezpečenstva v konkrétnom priestore a v konkrétnom čase. Ak stroje, materiály, technológie a pracovné činnosti obsahujú určité nebezpečenstvo, a ak tejto ich vlastnosti je vystavený človek alebo prostredie - ide o ohrozenie. Na ohrozenie sa pýtame otázkou: „**AKO môže dôjsť k úrazu alebo k škode?**“

### *Riziko*

Týmto pojmom sa vyjadruje pravdepodobnosť, že vznikne negatívny jav a zároveň aj dôsledky tohto javu. Riziko vyjadruje, koľkokrát sa negatívny jav vyskytne a čo spôsobí. Na riziko sa pýtame otázkou „**AKÉ VEĽKÉ je ohrozenie, AKÁ je pravdepodobnosť, že dôjde k úrazu a s AKÝMI následkami?**“

Riziko (R) sa definuje ako kombinácia pravdepodobnosti nežiaducej udalosti (p) a rozsahu alebo závažnosti škody (D). Matematicky to možno vyjadriť formuláciou, že riziko je funkciou pravdepodobnosti a dôsledku nežiaducej udalosti:

$$R=p \times D$$

Uvedené tri pojmy **nebezpečenstvo – ohrozenie – riziko**, nemožno od seba oddeľovať, pretože sú to tri stránky tej istej veci. Nebezpečenstvo je zdrojom ohrozenia a riziko mierou tohto ohrozenia. Nemožno hovoriť o ohrození tam, kde neexistuje nebezpečenstvo. Nemožno vyhodnotiť riziko, ktoré vyjadruje stupeň ohrozenia, ak neexistuje ohrozenie.

Na určenie hodnoty rizika sa používajú viaceré metódy, v závislosti od účelu posudzovania rizík, druhu ohrození, od získaných informácií, možností posudzovateľov a podobne.

Zamestnávateľa si môžu zvoliť tú, ktorá im najviac vyhovuje, vzhľadom na predmet podnikania, alebo o ktorej sú presvedčení, že dokáže najlepšie posúdiť riziká v danom podniku. Veľmi často sa využíva tzv. bodová metóda. Je pomerne jednoduchá a skúsený odborník dokáže rýchlo stanoviť hodnotu rizika, na základe ktorej navrhne príslušné opatrenia.

Bodová metóda sa používa na polokvantitatívne vyhodnotenie rizík. To znamená, že stupne pravdepodobnosti a dôsledku sa popíšu slovné a pridelia sa im bodové hodnoty. Na základe týchto hodnôt je možné vyhodnotiť veľkosť rizika pomocou matice, ktorá obsahuje



všetky kategórie dôsledku a triedy početnosti. Aby bolo možné stanoviť pravdepodobnosť a dôsledok negatívneho javu, využívajú sa nasledovné tabuľky:

### Frekvencia výskytu javu, resp. jeho časové pôsobenie (Typ početnosti)

Trieda	Typ početnosti	Frekvencia výskytu javu	Časové pôsobenie javu - ohrozenia
A	veľmi vysoká	jav vznikne veľmi často	nepretržité trvanie
B	vysoká	jav vznikne niekoľkokrát počas zmeny	časté ohrozenie
C	stredná	jav vznikne niekedy počas činnosti	zriedkavé ohrozenie
D	nízka	vznik javu je málo pravdepodobný	veľmi zriedkavé ohrozenie
E	veľmi nízka	vznik javu je takmer vylúčený - neexistuje	takmer nemožné ohrozenie - neexistuje

### Dôsledok negatívneho javu

Kategória	Typ dôsledku	Opis dôsledku
I.	katastrofický	smrteľný alebo hromadný pracovný úraz, zničenie systému, nenahraditeľné straty
II.	kritický	ťažký úraz, choroba z povolania, rozsiahle poškodenie systému, veľké straty vo výrobe, veľké finančné straty
III.	významný	ľahký úraz, začiatok choroby z povolania, menšie poškodenie systému, finančné straty
IV.	málo významný	obťažujúce rušivé vplyvy, porucha systému

### Bodové hodnotenie rizika

Dôsledok Početnosť	I. katastrofický	II. kritický	III. významný	IV. málo významný
A - veľmi vysoká	1	3	7	13
B - vysoká	2	5	9	16
C - stredná	4	6	11	18
D - nízka	8	10	14	19
E - veľmi nízka	12	15	17	20

## Stupne rizika

Bodové rozpätie	Stupnica rizika	Kritériá bezpečnosti
1 - 5	neprijateľné (NP)	system je neprijateľný, potreba okamžitého uplatnenia ochranných opatrení, odstavenie systému
6 - 9	nežiaduce (NŽ)	system je nebezpečný, potreba uplatnenia ochranných opatrení, náprava
10 - 17	mierne (M)	system je bezpečný s určitými podmienkami (častejšie previerky a kontroly, zaškolenie obsluhy a pod.)
18 - 20	prijateľné (P)	system je bezpečný, bežný postup a opatrenia

Posudzovanie rizika nie je jednoduchou záležitosťou. V každom podniku preto musia zamestnávateľa venovať pozornosť zisťovaniu hlavne tých rizík a tým oblastiam, ktoré môžu spôsobiť škody väčšieho rozsahu. Zamestnávateľa musia prijímať účinné opatrenia, aby výskyt rizík bol znížený na čo najnižšiu mieru.

### Legislatíva:

- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov a
- a ďalšie predpisy z oblasti BOZP a verejného zdravotníctva

### Povinnosti zamestnávateľa

Podľa zákona č. 124 /2006 Z. z. o BOZP je zamestnávateľ povinný:

#### Všeobecné zásady prevencie (§5)

(1) Zamestnávateľ je povinný uplatňovať všeobecné zásady prevencie pri vykonávaní opatrení nevyhnutných na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane zabezpečovania informácií, vzdelávania a organizácie práce a prostriedkov.

(2) Všeobecné zásady prevencie sú:

- a) vylúčenie nebezpečenstva a z neho vyplývajúceho rizika,
- b) posudzovanie rizika, ktoré nemožno vylúčiť, najmä pri výbere a počas používania pracovných prostriedkov, materiálov, látok a pracovných postupov,
- c) vykonávanie opatrení na odstránenie nebezpečenstiev v mieste ich vzniku,

- d) uprednostňovanie kolektívnych ochranných opatrení pred individuálnymi ochrannými opatreniami,
- e) nahrádzanie prác, pri ktorých je riziko poškodenia zdravia, bezpečnými prácami alebo prácami, pri ktorých je menšie riziko poškodenia zdravia,

### **Všeobecné povinnosti zamestnávateľa (§ 6)**

(1) Zamestnávateľ v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je povinný:

- c) zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami,
- f) odstraňovať nebezpečenstvá a ohrozenia, a ak to podľa dosiahnutých vedeckých a technických poznatkov nie je možné, plánovať a vykonávať opatrenia na ich odstránenie alebo obmedzenie,
- i) určovať bezpečné pracovné postupy,
- j) určovať a zabezpečovať ochranné opatrenia, ktoré sa musia vykonať, a ak je to potrebné, určovať a zabezpečovať ochranné prostriedky, ktoré sa musia používať,

### **Práva a povinnosti zamestnanca: (vybrané)**

Zamestnanec má právo

- a) prerokúvať so zamestnávateľom všetky otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci súvisiace s jeho prácou; v prípade potreby možno po vzájomnej dohode prizvať na rokovanie aj odborníkov v danom odbore,
- b) odmietnuť vykonať prácu alebo opustiť pracovisko a odobrať sa do bezpečia, ak sa dôvodne domnieva, že je bezprostredne a vážne ohrozený jeho život alebo zdravie, alebo život alebo zdravie iných osôb.

Zamestnanec je povinný

- a) dodržiavať právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnej práce, zásady ochrany zdravia pri práci a zásady bezpečného správania na pracovisku a určené pracovné postupy, s ktorými bol riadne a preukázateľne oboznámený,
- b) spolupracovať so zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť v potrebnom rozsahu tak, aby im umožnil plniť povinnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úlohy uložené príslušným inšpektorátom práce alebo orgánom dozoru,
- c) vykonávať práce, obsluhovať a používať pracovné prostriedky, materiály, nebezpečné látky a ostatné prostriedky v súlade s
  1. návodom na používanie, s ktorým bol riadne a preukázateľne oboznámený,
  2. poznatkami, ktoré sú súčasťou vedomostí a zručností v rámci získanej odbornej spôsobilosti,
- d) obsluhovať pracovné prostriedky a vykonávať činnosti s vyšším rizikom podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci len na základe preukazu, osvedčenia alebo dokladu podľa § 16 ods. 1 písm. b) alebo písm. c) a len ak je zamestnávateľom poverený na túto obsluhu alebo na vykonávanie tejto činnosti,

- e) náležite používať bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyraďovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť,
- f) používať určeným spôsobom pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky,
- g) dodržiavať zákaz vstupovať do priestoru, zdržiavať sa v priestore a vykonávať činnosti ustanovené osobitnými predpismi, ktoré by mohli bezprostredne ohroziť jeho život alebo zdravie,
- h) zúčastňovať sa na oboznamovaní a inom vzdelávaní zabezpečovanom zamestnávateľom v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podrobiť sa overovaniu jeho znalosti,

### **Prečo posudzovať riziká?**

*Hlavným cieľom posudzovania rizík pri práci je ochrana zdravia a bezpečnosti zamestnancov. Posudzovanie rizík pomáha minimalizovať možné poškodenie zamestnancov alebo životného prostredia zavineného pracovnou činnosťou.*

*Posudzovanie rizika pomáha taktiež pri udržaní konkurencie schopnosti a podávaní efektívnych výkonov v spoločnosti. Podľa platnej legislatívy majú všetci zamestnanci právo aktívne sa podieľať na pravidelnom posudzovaní rizík pri práci.*

### **Ako posudzovať riziká?**

*Riziká na pracovisku sa môžu posudzovať podľa nasledovných krokov:*

- 1) Zbieranie informácií
- 2) Identifikovanie nebezpečenstiev a ohrození
- 3) Posúdenie rizík vyplývajúcich z ohrození
- 4) Plánovanie postupu na odstránenie alebo obmedzenie rizík. Opakovanie ich posúdenia.
- 5) Dokumentovanie posudzovania rizík

#### *1.) Zbieranie informácií a aké informácie zbierať*

- lokalizácia pracoviska alebo vykonávanej práce,
- kto na pracovisku pracuje, treba venovať osobitnú pozornosť tým, na ktorých nebezpečenstvo môže pôsobiť nepriaznivejšie ako na iných, ako sú napríklad tehotné ženy, mladiství zamestnanci, alebo zamestnanci so zdravotným postihnutím. Treba pamätať tiež na zamestnancov so skráteným úväzkom, dodávateľov a pod.,
- používané pracovné zariadenia, materiály a činnosti,
- vykonávané pracovné úlohy, napr. ako, prípadne ako dlho sa majú vykonávať - ohrozenia, ktoré už boli identifikované a ich zdroje,
- možné následky existujúcich ohrození,
- použité ochranné opatrenia,
- úrazy, choroby z povolania a iné prípady ochorenia, ktoré boli zaznamenané,
- právne a iné požiadavky vzťahujúce sa na pracovisko.

### *Ako tieto informácie získať?*

- z technickej dokumentácie zariadení, materiálov a látok, ktoré sa používajú na pracovisku,
- z technologických postupov a pracovných manuálov,
- z výsledkov meraní škodlivých, alebo nebezpečných a obťažujúcich faktorov na danom pracovisku,
- zo záznamov z pracovných úrazov a chorôb z povolania ,
- zo špecifikácií vlastností chemických látok,
- z právnych predpisov a technických noriem,
- z odbornej a technickej literatúry,
- pozorovaním pracovného prostredia,
- pozorovaním vykonávanej práce na pracovisku,
- pozorovaním vykonávanej práce mimo pracoviska,
- pohovormi so zamestnancami - pozorovaním vonkajších faktorov, ktoré môžu mať vplyv na pracovisko, napr. počasie .

### *2.) Identifikovanie nebezpečenstiev a ohrození*

Na identifikáciu nebezpečenstiev a ohrození na pracovisku sa môže použiť univerzálny kontrolný zoznam nebezpečenstiev. Na jednotlivých pracoviskách je však potrebné individuálne vychádzať z reality prostredia a taktiež z pracovných činností toho-ktorého pracoviska. Pri vyhodnocovaní si evidujte pri každom druhu nebezpečenstva, či toto nebezpečenstvo je alebo nie je, aby ste mali prehľad, napríklad hodnotením „áno“ alebo „nie“.

### *3.) Posúdenie rizík vyplývajúcich z ohrození*

Uvážlivo rozhodnúť, či je riziko malé, stredné, alebo veľké, berúc pritom do úvahy pravdepodobnosť a závažnosť poškodenia, ktoré dané nebezpečenstvo môže spôsobiť.

- vysoko nepravdepodobné, nemalo by sa udiť počas pracovnej kariéry zamestnanca,
- pravdepodobné nebezpečenstvo, môže sa udiť iba zriedka počas pracovnej kariéry,
- vysoko pravdepodobné, môže sa udiť často počas pracovnej kariéry,
- mierne poškodenie, napríklad úrazy, alebo ochorenia, ktoré nespôsobili dlhotrvajúce ťažkosti, ako sú drobné poranenia, podráždenie oka, bolesti hlavy a pod.,
- stredné poškodenie, úrazy, alebo ochorenia spôsobujúce mierne, ale dlhšie trvajúce alebo opätovne opakované ťažkosti, ako napríklad vážnejšie rany, jednoduché zlomeniny, popáleniny 2. stupňa na obmedzenom povrchu tela, kožné alergie a pod.,

- extrémne poškodenie, úrazy, alebo ochorenia spôsobujúce vážne a permanentné ťažkosti alebo smrť ako napríklad amputácie, závažné a viacnásobné zlomeniny vedúce k postihnutiu, rakovina, popáleniny 2. a 3. stupňa na veľkej časti povrchu tela a pod.

Je potrebné rozhodnúť či je riziko **akceptovateľné** alebo **neakceptovateľné**, vo všeobecnosti platí, že veľké riziko je neakceptovateľné a malé a stredné je akceptovateľné.

Ak nie sú splnené právne požiadavky, potom riziko nie je akceptovateľné.

### ***Dôležité!***

***Posudzovanie rizík by sa malo vždy vykonávať za aktívneho zapojenia zamestnancov a je potrebné brať do úvahy pohlavie, vek a tiež zdravie zamestnanca, ktorého sa konkrétne posudzovanie týka.***

#### *4.) Plánovanie postupu na odstránenie alebo obmedzenie rizík*

- ak je riziko veľké a hodnotené ako neakceptovateľné, opatrenia na jeho zníženie musia byť vykonané ihneď,
- ak je riziko stredné a je posúdené ako akceptovateľné, je doporučené naplánovať opatrenia na zníženie úrovne rizika,
- ak je riziko malé a je posúdené ako akceptovateľné, je potrebné sa uistiť, že aj naďalej zostane na takej istej nízkej úrovni.

***Pri prijímaní preventívnych a ochranných opatrení má byť uplatnené nasledovné poradie priorít:***

- odstránenie nebezpečenstva / rizika,
- minimalizovanie nebezpečenstva / rizika použitím organizačných opatrení,
- minimalizovanie nebezpečenstva / rizika použitím opatrení kolektívneho zabezpečenia,
- znížiť riziko použitím zodpovedajúcich osobných ochranných pracovných prostriedkov.

#### *5.) Dokumentovanie posudzovania rizík*

Pri zdokumentovaní celého procesu hodnotenia nebezpečenstiev / rizík v pracovnom procese je potrebné držať sa nasledovných krokov:

- názov a adresa spoločnosti,
- názov pracoviska, na ktorom bolo vykonávané posudzovanie rizík,
- mená osôb pracujúcich na pracovisku,
- dátum posudzovania pracoviska,
- kto posúdenie vykonal,
- identifikované nebezpečenstvá na danom pracovisku,

- výsledok posúdenia rizika (vysoké, neakceptovateľné a pod. ),
- použité preventívne opatrenia - plánované opatrenia na celkové zníženie rizika,
- určenie lehoty na opakovanú kontrolu.

## **Príklady ohrození pri identifikácii rizík na pracoviskách:**

### **1) Elektrická inštalácia a elektrovybavenie**

- sú bezpečnostné zariadenia a vypínače na mieste a fungujú správne,
- je niekde poškodená izolácia,
- sú niekde poškodené elektrické rozvodné skrine alebo nie sú chránené pred neoprávneným vniknutím,
- sú niekde elektrické rozvodné skrine bez označenia podľa IEC,
- sú niekde poškodené zásuvky alebo objímky,
- existuje možnosť nesprávneho použitia elektrického vybavenia,
- je možný kontakt s elektrickým zariadením s vlhkými rukami alebo vo vlhkom oblečení,
- je možné pracovať v nebezpečnej blízkosti elektrických zariadení,
- sú nejaké živé časti v blízkosti pracovných oblastí,
- sú niektoré vodivé časti nechránené alebo neuzemnené,
- je možnosť vzniku elektrostatických nábojov

### **2) Osvetlenie**

- je osvetlenie pracoviska dostatočné vzhľadom na efektívne a presné plnenie pracovných úloh,
- sú niektoré pracovné oblasti zatienené tak, že negatívne ovplyvňujú prácu,
- je osvetlenie chodieb, schodísk a pod. oblastí také, že umožňuje bezpečný pohyb a identifikáciu prekážok,
- sú zaznamenané pravidelne sa opakujúce sťažnosti zamestnancov na nevhodné osvetlenia pracoviska,
- existujú v zornom poli nadmerné kontrasty, ktoré zhoršujú vizuálne vnímanie a môžu spôsobiť poškodenie zraku,
- vznikajú na niektorých miestach svetelné odrazy,
- sú veľké rozdiely v osvetlení pracoviska, ktoré môžu dlhodobo spôsobovať zrakový stres,
- sú zachované pôvodné farebné odtiene aj pri umelom osvetlení,
- sú bezpečnostné zafarbenia rozoznateľné pri existujúcom umelom osvetlení,
- môžu blikajúce svetlá obťažovať zamestnancov,
- sú rotujúce časti strojov vnímané ako nehybné pri umelom osvetlení.

### **3) Pohybujúce sa časti strojov**

- existujú nejaké nechránené pohybujúce sa časti strojov,
- chránia dostatočne ochranné zariadenia ruky, ramená a iné časti tela zamestnancov pred kontaktom s nebezpečnými pohybujúcimi sa časťami,

- sú všetky ochranné kryty strojov pevne uchytené a nie ľahko odstrániteľné,
- môže spadnúť nejaký predmet na pohybujúcu sa časť stroja,
- môže byť stroj mastený bez odstránenia ochranných krytov,
- je možné odstrániť ochranné kryty bez zastavenia pohybu stroja,
- existujú na stroji nejaké nechránené ozubené kolesá, reťazové kolesá, bubny alebo zotrvačníky,
- sú nejaké remeňové alebo reťazové prevody nechránené,
- je pre obsluhu ľahké dosiahnuť na vypínače ZAPNI a VYPNI,
- jeden vypínač slúži viacerým operátorom.

#### 4) Podlahy

- sú na podlahách oblasti s nerovnosťami, poškodeným povrchom, diery a pod.,
- sú niekedy podlahy klzké, napr. po umytí, rozliati kvapalín, od dažďa alebo sú zaprášené v dôsledku pracovných procesov,
- vyskytujú sa na podlahe prahy alebo iné zmeny úrovne,
- sú na podlahe natiahnuté káble,
- môžu zamestnanci spadnúť alebo sa šmyknúť v dôsledku nevhodnej obuvi,
- sú podlahy udržiavané v čistote,
- sú nejaké prekážky alebo zavadzajúce objekty ponechané v okolí pracovných priestorov,
- sú neodstránené prekážky označené,
- sú dopravné cesty správne označené,
- je zabezpečené vhodné osvetlenie podláh a dopravných ciest.

#### 5) Autoopravovne a garáže

- sú ploché povrchy pravidelne čistené
- sú pracovníci povinní udržiavať čistotu na pracovisku
- sú povrchy odolné voči používaným chemickým látkam ako napr. olej, nafta, petrolej,
- je olej uskladňovaný v správnych nádobách,
- sú schody do montážnej jamy z protišmykového materiálu,
- nosia zamestnanci protišmykovú obuv,
- je zamestnancom zdôrazňovaný zákaz vstupu pod zdvíhané vozidlo,
- je montážna jama na ktorej sa nepracuje zakrytá,
- je montážna jama vhodne označená,
- nepracujú zamestnanci v stiesnených priestoroch,
- má pracovné náradie svoje stále miesto,
- sú vyznačené trasy vstupu vozidiel na servisné stanovištia,
- sú prijaté opatrenia na zabránenie úrazom pri fyzických prácach, napr. zváraní, brúsení, natieraní a pod.,
- sú stanovené bezpečnostné predpisy pre montážne práce,
- sú stanovené bezpečnostné predpisy pre práce so zásobníkmi paliva,
- sú prijaté opatrenia na zabránenie pádu predmetov z vozidla, napr. keď je vozidlo zdvihnuté, alebo sa pracuje okolo neho,
- dajú sa zafixovať garážové dvere proti samovoľnému zavretiu,



- je osvetlenie montážnej jamy vyhovujúce vzhľadom na vykonávaný druh montážnych a servisných prác,
- je zabezpečená vhodná teplota na pracovisku v zime aj v lete,
- je montážna jama dostatočne vetraná,
- sú zamestnanci oboznámení s bezpečnostnými predpismi a sú správne vyškolení na plnenie svojich pracovných úloh.

## **Príklady rizík a ich vyhodnotenia pri vybraných profesiách:**

### *Vyhodnotenie rizík pri vykonávaní údržby elektrických zariadení a údržby budovy*

#### **Elektroúdržbár**

##### ***Popis posudzovaného systému – pracovnej činnosti:***

Elektroúdržbár vykonáva predovšetkým údržbu elektrických zariadení, ale aj údržbu budovy, zabezpečuje prevádzkyschopnosť strojov a zariadení používaných vo výrobe. Vykonáva preventívnu údržbu a revízie výrobných a technologických zariadení.

##### ***Rozhodujúce parametre systému (rizikové faktory):***

*Zamestnanec:* elektroúdržbár

*Pracovný priestor:* výrobné haly, schodištia, prevádzkové miestnosti - podlahy, hluk

*Pracovné nástroje:* náradie na vykonávanie údržby

##### ***Identifikácia nebezpečenstiev a ohrození***

A. Nebezpečenstvo: komunikácie - podlahy (šikmosť, šmykľavosť, nerovnosť).

Ohrozenie: pri pohybe v priestoroch pracoviska môže dôjsť k pošmyknutiu na nerovnostiach a šikmých podlahách, pád zo schodov,

B. Nebezpečenstvo: pracovné pomôcky a materiál (ostré hrany),

Ohrozenie: pri manipulácii s materiálmi je možnosť poranenia sa (tlak, úder, rez, seknutie, pichnutie, bodnutie, odretie...),

C. Nebezpečenstvo: elektrické zariadenia (úraz elektrickým prúdom).

Ohrozenie: pri obsluhu a opravách strojov a zariadení napájaných elektrickým prúdom a pri kontakte nechránenej pokožky s elektrickým prúdom môže dôjsť k veľmi ťažkým poraneniám. Môže k tomu dôjsť dotykom so zásuvkou, vypínačom alebo nechránenými časťami elektrických zariadení.

## Určenie hodnoty rizika pri vykonávaní údržby elektrických zariadení

Riziko	Pravdepodobnosť úrazu p	Dôsledok úrazu D	Hodnota rizika R= p x D
A	C- stredná	III- málo významný	11 mierne riziko
B	C- stredná	III- málo významný	11 mierne riziko
C	C- stredná	II- kritický	6 nežiaduce riziko

### Navrhované opatrenia:

**A.** Prideliť zamestnancovi vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky – pracovná protišmyková obuv. Zabezpečiť označenie všetkých nerovností na komunikačných cestách v zmysle príslušnej vyhlášky.

**B.** Prideliť zamestnancovi vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky. V rámci vzdelávania o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci oboznámiť zamestnanca s rizikami vykonávanej práce.

**C.** V rámci vzdelávania o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci oboznámiť zamestnanca s rizikami vykonávanej práce a opatreniami na ich odstránenie alebo obmedzenie. V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení vyškoliť zamestnanca na poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom a zabezpečiť odbornú spôsobilosť zamestnancov.

### *Vyhodnotenie rizík pri obsluhu vysokozdvížneho vozíka*

**Popis posudzovaného systému – pracovnej činnosti:** vysokozdvížny vozík sa používa na prepravu bremien a na manipuláciu s nimi medzi jednotlivými výrobnými halami,

### **Rozhodujúce parametre systému (rizikové faktory):**

*Zamestnanec:* obsluha vysokozdvížneho vozíka.

*Pracovný priestor:* výrobné haly

*Pracovné nástroje:* vysokozdvížny vozík

## **Identifikácia nebezpečenstiev a ohrození**

Nebezpečenstvo: motorový vysokozdvížny vozík,

Ohrozenie: pád bremena z vidlíc (pri manipulácii, pri ukladaní), pád bremena na vodiča, pád osoby z vozíka za jazdy, nabehnutie vozíkom na osobu, pád vodiča z vozíka pri zostupovaní, prelomenie rampy (prípadne mostíka), pritlačenie osoby časťou vozíka, prirazenie osoby k pevnej prekážke, prevrátenie vozíka.

## **Určenie hodnoty rizika pri obrábaní obsluhu vysokozdvížného vozíka**

Riziko	Pravdepodobnosť úrazu p	Dôsledok úrazu D	Hodnota rizika R= p x D
A	C- stredná	II-kritický	6 nežiaduce riziko

### **Navrhované opatrenia:**

Nenechávať spustený vozík bez dozoru. Nenechávať kľúčik v zapalovaní vysokozdvížného vozíka po jeho odstavení, ak k nemu majú prístup aj iné osoby okrem obsluhy. Nepohybovať sa pod zdvihnutým a prevázaným bremenom. Neprebíhať a nezdržiať sa za cúvajúcim vozíkom. Nepridržiavať prepravované bremeno.

Komunikácie, po ktorých sa pohybujú vysokozdvížne vozíky musia byť rovné a pevné, aby nedošlo k strate stability vozíka alebo k pádu premiestňovaného bremena z vidlíc vozíka.

Na vysokozdvížnom vozíku treba vykonávať pravidelné prehliadky a kontrolu, viesť predpísanú dokumentáciu o vysokozdvížnom vozíku.

Obsluhovať tento vozík môžu iba osoby, ktoré vlastnia platný preukaz vodiča vysokozdvížného vozíka, sú zdravotne spôsobilé a poverené zamestnávateľom. Vozík sa nesmie preťažovať

## **Najčastejšie riziká v autoopravovniach a autoservisoch**

- pád vozidla zo zdvíhacej rampy alebo jej súčastí
- rozbehnutie nezabrzdeného vozidla
- pád bremena z výšky
- narazenie na prekážku
- pritlačenie a zachytenie
- požiar a výbuch
- zakopnutie, pošmyknutie, pád pri chôdzi
- pád do hĺbky (do montážnej jamy)
- porezanie či bodnutie o nástroj
- zachytenie pohyblivou časťou vozidla
- vzpriečenie a vymrštenie predmetu
- poranenie o hnací remeň

- nepoužívanie OOPP
- odborná nespôsobilosť zamestnanca
- zdravotní nespôsobilosť zamestnanca
- otrava splodinami zo zvárania
- otrava výfukovými plynmi
- nebezpečenstvo požiaru horľavých materiálov
- zváranie, lakovanie
- klzké povrchy
- práce v nedostatočnom priestore
- zasiahnutie elektrickým prúdom
- neočakávané uvedenie zariadenia do prevádzky
- samovoľné spustenie stroja
- neporiadok na pracovisku
- zrútenie a pád regálov
- poranenie očí a tváre
- vysoká hladina hluku na pracovisku
- kožné a infekčné ochorenie
- nevykonávanie kontrol a revízií zariadení
- skladovanie a nevhodná manipulácia s nebezpečnými látkami
- zasiahnutie chemickou látkou