

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM



**Mechanik opravář motorových vozidel  
zkrácené studium**

OBOR VZDĚLÁVÁNÍ:  
23 – 68 – H/01  
Mechanik opravář motorových vozidel

**OBSAH**

<b>OBSAH.....</b>	<b>2</b>
<b>ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>PROFIL ABSOLVENTA .....</b>	<b>4</b>
Předpokládané výsledky vzdělávání .....	4
Klíčové kompetence .....	4
Odborné kompetence .....	7
Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK) .....	9
Obecné vědomosti, dovednosti a postoje.....	9
Dosažený stupeň vzdělání.....	10
<b>CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....</b>	<b>11</b>
Popis pojetí vzdělávacího programu .....	11
Všeobecné vzdělávání.....	11
Odborné vzdělávání.....	12
Organizace výuky .....	13
Způsob hodnocení žáků .....	13
Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	14
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání.....	15
Způsob ukončení vzdělávání.....	15
<b>UČEBNÍ PLÁN .....</b>	<b>16</b>
Celkový počet vyučovacích hodin .....	16
Přehled využití týdnů ve školním roce .....	17
Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu .....	18
<b>UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ .....</b>	<b>21</b>
Anglický jazyk.....	21
Tělesná výchova.....	25
Práce s počítačem.....	31
Ekonomika .....	36
Technická dokumentace.....	41
Části strojů .....	44
Strojírenská technologie.....	47
Elektrotechnika.....	50
Technologie oprav .....	58
Motorová vozidla.....	64
Řízení motorových vozidel .....	72
Odborný výcvik .....	78
<b>VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMORÁDNĚ NADANÝCH.....</b>	<b>88</b>
<b>MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>92</b>
<b>CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....</b>	<b>93</b>

## ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název školy:</b>	<b>Švehlova střední škola polytechnická Prostějov</b>
<b>Adresa školy:</b>	<b>nám. Spojenců 17, Prostějov</b>
<b>Odloučené pracoviště:</b>	<b>Svatoplukova 80, Prostějov</b>
<b>Zřizovatel:</b>	<b>Olomoucký kraj</b>
<b>Název školního vzdělávacího programu:</b>	<b>Mechanik opravář motorových vozidel</b>
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	<b>23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel</b>
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	<b>Střední vzdělání s výučním listem</b>
<b>Úroveň vzdělání EQF:</b>	<b>3</b>
<b>Forma vzdělávání:</b>	<b>denní studium</b>
<b>Délka studia:</b>	<b>1,5 roku</b>
<b>Jméno ředitele:</b>	<b>Ing. Radomil Poles</b>
<b>Hlavní koordinátor ŠVP:</b>	<b>Ing. Jitka Karhanová</b>
<b>Číslo jednací:</b>	<b>794/ŠSŠ/22/SPOJ</b>
<b>Platnost ŠVP:</b>	<b>od 1. 9. 2022</b>
<b>Schváleno:</b>	<b>dne 24. 6. 2022</b>

**podpis ředitele**

**razítko školy**

## PROFIL ABSOLVENTA

Název a adresa školy:

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov

nám. Spojenců 17, Prostějov

Název ŠVP:

Mechanik opravář motorových vozidel

Kód a obor vzdělání:

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Datum platnosti ŠVP:

od 1.9.2022

### ***Předpokládané výsledky vzdělávání***

Absolvent se uplatní v povolání mechanik opravář motorových vozidel při kvalifikovaném výkonu činností při opravách motorových a přípojných vozidel. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se ve výrobě, v opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), stanicích měření emisí (SME), v dopravě apod. Absolvent je schopen po ukončení přípravy, úspěšném vykonání závěrečné zkoušky a po příslušné praxi provádět údržbu, diagnostiku, seřizování a opravy osobních a nákladních automobilů a dalších druhů silničních motorových i přípojných vozidel. Identifikuje závady s použitím diagnostických měřicích přístrojů, stanovuje rozsah a způsob opravy, provádí demontáž, montáž a seřizování mechanických, elektrických, hydraulických a pneumatických součástí a systémů, opravuje strojní prvky, provádí funkční zkoušky jednotlivých agregátů a prvků. Zvládá vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů apod.

Součástí vzdělání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

### ***Klíčové kompetence***

#### **a) Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnut způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **c) Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná téma;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a využívat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

#### **g) Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

#### **h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### ***Odborné kompetence***

#### **a) Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, tzn., aby absolventi:**

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště;
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline), dílenských příručkách, katalozích apod.;
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických);
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování;
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství;
- volili vhodné součástky, kinematické hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;

- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod., a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
- stanovili způsob vzájemného uložení součástí, dílů a velikost vůlí;
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů;
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej;
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce;
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli;
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel;
- prováděli funkční zkoušky vozidel;
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla);
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

**b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

**d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## **Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)**

Odborné kompetence absolventa tohoto oboru zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Mechanik opravář motorových vozidel	23-68-H/01	3
Mechanik opravář nákladních vozidel a autobusů	23-99-H/09	3

ÚPK a její skladbu z PK lze nalézt na:

[http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-122-Mechanik opravar motorových vozidel](http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-122-Mechanik%20opravar%20motorovych%20vozidel).

[http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-1484-Mechanik opravar nakladnich vozidel a autobusu](http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-1484-Mechanik%20opravar%20nakladnich%20vozidel%20a%20autobusu).

## ***Obecné vědomosti, dovednosti a postoje***

Výuka postupně a promyšleně směřuje k tomu, aby po jejím absolvování žák:

- zdokonalil a upevnil své dovednosti potřebné k sebepoznání, seberegulaci a sebevýchově;
- komunikoval s jinými lidmi na požadované úrovni a zachovával obecně uznávaná pravidla slušného chování;
- uvědomoval si svou identitu a lidská práva, dovedl je obhajovat a zároveň plnit své morální a zákonné povinnosti;
- chápal fungování demokratické společnosti, jednal v souladu s etickými a společenskými normami a pravidly;
- uznával lidi jiného etnického původu, náboženství nebo kultury za sobě rovné a ctí jejich práva;
- poznal jiné kultury a nacházel ve styku s nimi zdroje vlastního obohacování;
- využíval svých vědomostí a dovedností ze společenskovědní oblasti a práva při řešení různých praktických otázek právního, sociálního a ekonomického charakteru, k hlubšímu porozumění své současnosti i při politickém a filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání;
- uvědomoval si přínos umění pro život člověka, získal všeobecný kulturní rozhled;
- chápal funkci spisovného jazyka, dovedl se správně a výstižně vyjadřovat v mateřském jazyce;
- uměl v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace;
- používal cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, pro poznávání kulturního bohatství jiných národů i pro vzájemné porozumění a pochopení;

- uměl efektivně numericky počítat a užívat proměnnou, dokázal odhadnout výsledek početních operací, chápal kvantitativní a prostorové vztahy, využíval geometrickou představivost;
- dovedl pracovat s informacemi z různých zdrojů včetně elektronických médií a přistupovat k nim kriticky, uvědomoval si nutnost posouzení validity informačních zdrojů;
- samostatně pracoval s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využíval při řešení úkolů nejen při výkonu profese, ale i v soukromém a občanském životě;
- měl vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání, a to jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeb aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů;
- rozuměl vztahu člověka a přírody, jednal ekologicky;
- pocitoval odpovědnost za sebe sama, svou rodinu i širší lidské společenství, za svůj stát a jeho bezpečnost, plnil své občanské povinnosti a respektoval zákony;
- stavěl si v životě takové priority, které jsou v souladu s humanismem, slušností a lidskou solidaritou;
- usiloval o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu a o optimální stav své tělesné zdatnosti;
- byl schopen poskytnout první pomoc při úrazu či náhlém onemocnění, ovládal zásady správné životosprávy a zdravého životního stylu, vytvořil si pocit odpovědnosti za vlastní zdraví.

### **Dosažený stupeň vzdělání**

Dle znění zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, je dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o získání středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list a kvalifikační úroveň EQF 3.

## CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název a adresa školy:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov nám. Spojenců 17, Prostějov
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a obor vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti ŠVP:	od 1.9.2022
Délka vzdělávání:	1,5 roku
Forma vzdělávání:	denní studium
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem

### ***Popis pojetí vzdělávacího programu***

Školní vzdělávací program Mechanik opravář motorových vozidel je určen pro přípravu kvalifikovaných pracovníků pro oblast výroby, opravárenství a servisních služeb silničních motorových a přípojných vozidel, pro příbuzné strojírenské provozy, dopravu apod.

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využívání získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Rámec vzdělávání vzdělávacího programu tvoří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří český jazyk a literatura, cizí jazyk, občanská nauka, matematika, fyzika, základy přírodních věd, tělesná výchova, práce s počítačem a ekonomika. Skupinu odborných předmětů tvoří technická dokumentace, části strojů, strojírenská technologie, technologie, elektrotechnika, automobily, řízení motorových vozidel a odborný výcvik. Vzdělávací nabídku mohou rozšířit nepovinné vyučovací předměty podle zájmu žáků.

### ***Všeobecné vzdělávání***

#### **Jazykové vzdělávání**

se realizuje v předmětu Anglický jazyk.

Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyce, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Vzhledem k tomu, že jazyk je důležitým nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji kognitivních schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá rovněž k rozvoji estetického cítění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

#### **Vzdělávání pro zdraví**

je zajištěno vyučovacím předmětem tělesná výchova. Cílem vzdělávání pro zdraví je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní

odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, drogách, hracích automatech, počítačových hráčů atd.) a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Významné jsou i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví i život a pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### **Ekonomické vzdělávání**

cílem vzdělávací oblasti je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky. Předmět ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožnuje jim osvojit si základní ekonomické pojmy a naučit se je správně používat. Seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání.

### **Odborné vzdělávání**

je zastoupeno třemi vzdělávacími okruhy – **Stroje a zařízení, Elektrotechnické zařízení a Montáže a opravy**.

V rámci obsahového okruhu **Stroje a zařízení** získají žáci představu o základních technických materiálech a jejich vlastnostech, třídění, označování a zkoušení a o možnostech technologického zpracování kovů a plastů. Naučí se číst a zhodnotovat výkresy jednoduchých strojních součástí, osvojí si práci s příslušnými technickými normami. Seznámí se s významem, funkcí a charakteristikou základních strojních součástí a mechanismů a s možnostmi jejich použití. Vzdělávací okruh je realizován ve vyučovacích předmětech technická dokumentace, části strojů a strojírenská technologie.

Obsahový okruh **Elektrotechnické zařízení** je rozpracován do předmětu elektrotechnika. Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky praktickými dovednostmi při ošetřování, drobných opravách a zapojování jednodušších obvodů a součástek, měření základních elektrických veličin a ověření hodnot výpočtem. Okruh navazuje na přírodovědné vzdělávání.

Cílem obsahového okruhu **Montáže a opravy** je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled pro výkon praktických činností vykonávaných na motorových a přípojných vozidlech při výrobě, diagnostice, montáži a servisu. Okruh je rozpracován do čtyř vyučovacích předmětů – motorová vozidla, technologie, řízení motorových vozidel a odborný výcvik. V předmětu motorová vozidla jsou žáci seznamováni s konstrukcí, hlavními částmi a principy funkčních skupin silničních motorových a přípojných vozidel. Předmět technologie seznamuje žáky s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním opracování technických materiálů, se způsoby oprav, seřízení a údržby vozidel, se zjišťováním jejich technického stavu pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů. Výuka k získání řidičského oprávnění (skupiny B a C) se realizuje v předmětu řízení motorových vozidel podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými právními předpisy. Odborný výcvik vybavuje žáky základními praktickými dovednostmi potřebnými při údržbě, opravách, seřizování a diagnostice silničních motorových a přípojných vozidel. Žáci získají základní pracovní návyky, naučí se spolupráci v pracovním týmu a odpovědnosti za výsledky své práce.

## ***Organizace výuky***

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 3 roky v denní formě vzdělávání;
- 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání.

Vzdělávání v oboru Mechanik opravář motorových vozidel probíhá formou střídání pravidelných čtrnáctidenních cyklů. V prvním i druhém ročníku je 5 dní teoretického vyučování a 5 dní odborného výcviku. Důraz je kladen na úzké navázání teoretického vyučování a odborného výcviku.

Mimo vlastní vyučování se žáci účastní odborných exkurzí, tělovýchovných kurzů plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky.

Teoretické vyučování probíhá v kmenových a specializovaných učebnách odloučeného pracoviště na ulici Svatoplukova 80 dle stanoveného rozvrhu. Výuka začíná v 7:45 a končí nejpozději v 15:35. Mezi stěžejní metody výuky patří frontální a skupinové vyučování, v odborných předmětech se klade důraz na problémovou a samostatnou práci.

Odborný výcvik probíhá v areálu dílen na ulici Určická. Výuka začíná pro žáky prvního ročníku v 7.00 hodin a končí ve 13:00 hodin. Pro žáky 2. a 3. ročníku začíná výuka v 6:00 hodin a končí ve 13:00 hodin. Ve vyšších ročnících je možnost absolvovat část odborného výcviku na smluvně zajištěných pracovištích v reálném provozu.

**Ochrana člověka za mimořádných událostí** je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku. Každoročně také probíhá ukázka činnosti složek integrovaného záchranného systému.

## ***Způsob hodnocení žáků***

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb., vyhlášky MŠMT o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři č. 13/2005 Sb. a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných i nepovinných předmětech a jeho chování.

Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací a hodnocením aktivity žáka.

**Zvládnutí výsledků vzdělávání je hodnoceno klasifikačními stupni:**

- 1 – výborný
- 2 – chvalitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za 1. pololetí školního roku lze vydat opis vysvědčení. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 25% z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, může na žádost

vyučujícího nařídit ředitel školy konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění podkladů pro klasifikaci. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 40% z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění klasifikace.

Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele o komisionální přezkoušení, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, požádat krajský úřad.

### **Chování žáka se hodnotí stupni:**

1 – velmi dobré

2 – uspokojivé

3 – neuspokojivé

### **Výchovná opatření:**

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně.

Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žáku udělena pochvala třídního učitele nebo pochvala ředitele školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření k posílení kázně: napomenutí třídním učitelem, napomenutí učitelem odborného výcviku, důtka třídního učitele, důtka učitele odborného výcviku, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučení ze studia, vyloučení ze studia.

## ***Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence***

Při výuce oboru Mechanik opravář motorových vozidel a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, škola postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení školního roku škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, a vzhledem k danému oboru.

Rozpisem dohledu před vyučováním, v průběhu výuky a bezprostředně po vyučování škola zajišťuje kontrolu dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Na provozních pracovištích odborného výcviku nepřipustí výuku, pokud prostory nebudou odpovídat požadavkům příslušných hygienických norem a ustanovením stavebního zákona. Výuka odborného výcviku a jakákoli další praxe mimo školu probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školou a osobou, která zabezpečuje odborný výcvik, vždy pod vedením příslušného instruktora. Škola prověřuje provádění odborného dohledu nebo přímého dohledu při praktickém vyučování. Pozornost zaměřuje na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na provozních pracovištích.

Všichni zaměstnanci školy jsou pravidelně doškolováni a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.

Škola zabezpečuje systémem pravidelných kontrol a revizí nezávadný stav objektů školy, dále všech vyhrazených technických zařízení, dalších strojů, náradí a vybavení všech prostor, které slouží pro výuku nebo činnosti s ní související. Bude dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle školního vzdělávacího programu s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychohygienické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými negativními společenskými jevy.

Ve škole bude průběžně realizováno neustálé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů. Označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor je v souladu s příslušnými normami.

Škola důsledně vytváří a dodržuje pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví, a podmínky, za nichž mohou výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.

Žáci jsou pravidelně seznamováni s požárními předpisy, používáním dostupných hasebních prostředků a evakuací v případě požáru pracoviště.

Bude vytvářeno pracovní prostředí a podmínky podporující zdraví žáků ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.

## ***Podmínky pro přijímání ke vzdělávání***

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Ředitel školy stanovuje jednotná kritéria přijímacího řízení pro všechny uchazeče pro daný obor vzdělání přijímané v jednotlivých kolech přijímacího řízení pro daný školní rok a zveřejní je nejpozději do konce ledna příslušného školního roku.

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 689/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Onemocnění a zdravotní obtíže, které vylučují zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání v oboru Mechanik opravář motorových vozidel, jsou:

- a) prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátež páteře;
- b) prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů;
- c) prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických;
- d) přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování;
- e) prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavů.

Předpokladem k praktickému výcviku řízení motorových vozidel je splnění zdravotních podmínek zdravotní způsobilosti k řízení stanovených obecně závaznými předpisy.

## ***Způsob ukončení vzdělávání***

Vzdělávání v oboru Automechanik se ukončuje závěrečnou zkouškou.

Závěrečná zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb. a vyhláška č. 47/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky.

## UČEBNÍ PLÁN

Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel

Kód a název oboru vzdělání: 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Délka studia: 1,5 roku

Forma vzdělávání: denní studium

Platnost: od 1. 9. 2022

### ***Celkový počet vyučovacích hodin***

<b>Kategorie názvy vyučovacích předmětů</b>			<b>Počet vyučovacích hodin za studium</b>		
<b>Povinné vyučovací předměty</b>	<b>1. ročník TÝDNĚ</b>	<b>CELKEM ZA ROK</b>	<b>2. ročník TÝDNĚ</b>	<b>CELKEM ZA ROK</b>	<b>Celkem</b>
Český jazyk a literatura	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	0
Cizí jazyk	2	66	2	30	96
Občanská nauka	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	0
Matematika	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	0
Fyzika	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	0
Základy přírodních věd	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	UZNÁNO	0
Tělesná výchova	1	33	1	15	48
Práce s počítačem	1	33	1	15	48
Ekonomika	2	66	2	30	96
Technická dokumentace	1	33	1	15	48
Části strojů	2	66	-	-	66
Strojírenská technologie	2	66	-	-	66
Elektrotechnika	2	66	2	30	96
Technologie oprav	2	66	2	30	96
Motorová vozidla	4	132	4	60	192
Řízení motorových vozidel	2	66	2	30	96
Odborný výcvik	16	528	16	240	768
<b>Celková hodinová dotace</b>	<b>37</b>	<b>1221</b>	<b>33</b>	<b>495</b>	<b>1716</b>

Poznámky:

1. Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, §26, ods.2.

2. Teoretické vyučování a odborný výcvik se organizují podle Zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a podle Vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
3. Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil na škole s povinnou školní docházkou. Výuka cizího jazyka se realizuje skupinově.
4. Pro osvojení požadovaných praktických dovedností je do výuky zařazován odborný výcvik. Na odborný výcvik jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.
5. Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů. Způsob a podmínky jsou podrobněji zpracovány v tematickém okruhu Řízení motorových vozidel. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
6. Závěrečná zkouška se organzuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb. a vyhláška č. 47/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Závěrečná zkouška se skládá z jednotlivě klasifikovaných zkoušek, které se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.
7. Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova, praktické nácviky se realizují ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému podle Pokynu MŠMT ČR č. j. 12 050/03-22 a dodatku č. j. 13 586/03-22 s využitím metodické příručky vydané MV - GŘ Hasičského záchranného sboru ČR.

### **Přehled využití týdnů ve školním roce**

<b>Činnost</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>
Výuka dle rozpisu učiva	33	15
Adaptační kurz	-	-
Lyžařský kurz	-	-
Závěrečná zkouška	-	3
Časová rezerva	7	2
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>20</b>

***Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu***

**a) Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, tzn. aby absolventi:**

Rámcový vzdělávací program	Realizace v předmětech
- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště;	OV
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalogích apod.;	OV
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických);	MV, TD, ELT, OV
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování;	CS, OV
- ovládali základní úkony při ručním a strojném zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;	OV
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní náradí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství;	OV
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;	CS, ELT, OV
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;	ELT, TE, OV
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;	TE, OV
- stanovili způsob vzájemného uložení součástí, dílů a velikost vůlí;	TE, OV
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;	TE, OV
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů;	OV
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej;	OV
- prováděli předepsané záruční i pozáruční prohlídky;	OV
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli;	OV
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel;	OV

- prováděli funkční zkoušky vozidel;	OV
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;	OV
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla);	TD, OV
- byli odborně připraveni k řízení motorových vozidel skupiny C.	ŘMV, OV

**b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:**

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;	OV
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;	OV
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;	OV
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);	OV
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.	ŘMV, OV

**c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;	EKO, OV
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;	TD, OV
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).	OV

**d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:**

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;	EKO, OV
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;	EKO, OV
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;	EKO

- |  |              |
|--|--------------|
| - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami<br>ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. | EKO, ZPV, OV |
|--|--------------|

# UČEBNÍ OSNOVY VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

## *Anglický jazyk*

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen dorozumět se v různých situacích každodenního osobního i pracovního života;
- jazyková výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky a manuály) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Významně přispívá k formování jejich osobnosti, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k hodnotám a specifičnosti jiných národů;
- klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu;
- prostřednictvím výuky anglického jazyka si žáci prohlubují jak všeobecné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce;
- během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby).

#### **b) charakteristika učiva**

Dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

- řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní prezentace, dialog, diskuse, argumentace);
- jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis);
- tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební);
- poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### **c) pojetí výuky**

- rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně;
- vyučování je zpestřeno audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy;
- při výuce jsou používány moderní učebnice, časopisy, audio a video nahrávky a odborné texty;
- u žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

#### **d) hodnocení žáků**

- znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy;
- žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice);

- významně je podporována schopnost sebehodnocení;
- u žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách a v internetové aplikaci Bakalář na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

#### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných
- anglický jazyk významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků

#### Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace;
- učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### Člověk a životní prostředí

- žáci umí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

#### Člověk a svět práce

- žáci jsou vybaveni praktickými dovednostmi a informacemi pro jejich budoucí pracovní život tak, aby byli schopni efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života. Žáci jsou vedeni k osobní odpovědnosti, umí formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností. Jsou motivování k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj. Jsou seznámeni s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí. Umí kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.

#### Informační a komunikační technologie

- cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání, vyhodnocování a s komunikačními prostředky.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b>		
<b>Poslech:</b> – rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí; – rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům;	<b>Řečové dovednosti:</b> – čtení jednoduchých krátkých textů; – jednoduchý překlad; – reprodukce jednoduchého textu; – jednoduchý dialog se spolužákem;	15
<b>Čtení a práce s textem:</b> • čte text se známými výrazy a blízkou tématikou;	<b>Jazykové prostředky:</b> – upevňování správné výslovnosti a pravopisu; – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím;	15
<b>Ústní projev:</b> – čte text se známými výrazy a blízkou tématikou; – v jednoduchém krátkém sdělení vyjadří omluvu, žádost či prosbu; – hovoří o svém denním programu; – požádá o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; – pronese jednoduše zformulovaný monolog;	<b>Tematické okruhy, komunikační situace:</b> – společenské obraty (pozdravy, představování); – moje rodina, bydlení, nakupování, režim dne, volný čas;	15
<b>Psaní:</b> – napíše o sobě jednoduchý text; – vyplní jednoduchý neznámý formulář;	<b>Gramatické struktury:</b> – základní pravidla výslovnosti; – slovosled v anglické větě, anglická abeceda; – slovesa to be a have; – člen určitý a neurčitý; – zájmena this, that; – číslovky základní a řadové; – názvy měsíců, roční období, datum; – časové předložky; – přítomný čas prostý a průběhový; – zájmena osobní, přivlastňovací; – způsobová slovesa; – stupňování přídavných jmen;	21
<b>2. ročník</b>		<b>30</b>
<b>Poslech:</b> – rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům; – zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy;	<b>Řečové dovednosti:</b> – monolog, dialog jednoduchý překlad; – jednoduchý popis osoby, místa; – jednoduchá konverzace na dané téma;	5

<b>Čtení a práce s textem:</b> – orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifické informace; – rozumí obsahu jednoduchého dopisu;	<b>Jazykové prostředky:</b> – upevňování správné výslovnosti a pravopisu; – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím;	5
<b>Ústní projev:</b> – vyjádří omluvu, žádost či prosbu; – hovoří o povoláních; – orientuje se při nakupování; – hovoří o jídle; – vyjádří, jak se cítí; – popíše počasí;	<b>Tematické okruhy, komunikační situace:</b> – počítače; – telefonování; – svátky; – jídlo; – zdvořilé žádosti;	5
<b>Psaní:</b> – napíše pohlednici; – odpoví na dopis; – dodržuje základní pravopisné; – a gramatické normy;	<b>Gramatické struktury:</b> – podstatná jména počitatelná a nepočitatelná; – vyjádření budoucnosti; – some – any; – minulý čas prostý; – pravidelná a nepravidelná slovesa; – tázací dovětky; – předpřítomný čas; – rozkazovací způsob;	15

## **Tělesná výchova**

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 48

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- TV vede k poznání vlastních pohybových možností, zájmů a umožňuje poznat účinky pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu a vede žáky k upevňování hygienických a zdravotně preventivních návyků, k předcházení úrazům a rozvíjí dovednost odmítat škodlivé látky, vede žáky k čestnému jednání i v civilním životě, zdůrazňuje nejen fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností;
- cílem TV je na základě radosti z pohybu si osvojovat pohybové dovednosti, uvědomovat si význam zdraví, rozvíjet schopnosti komunikace a navazovat dobré vztahy.

#### **b) charakteristika učiva**

- v tělesné výchově na naší škole se snažíme přispívat k všeestrannému rozvoji pohybových aktivit a pozitivních vlastností osobnosti člověka;
- k pravidelnému provádění pohybových aktivit nám škola vytváří příznivé materiální podmínky (tělocvična, venkovní hřiště, posilovna, pomůcky, auto na soutěže);
- tělesná výchova je realizována v hodinové dotaci 1 hodina týdně;
- organizujeme lyžařský kurz v 2. ročníku a sportovně turistické dny v každém ročníku, pravidelně se zúčastňujeme středoškolských sportovních soutěží;
- tělesná výchova by měla pomocí přiměřených prostředků žáky kultivovat v pohybových projevech a zlepšovat jejich tělesný vzhled;
- v rámci hodin TV seznamujeme žáky s hygienou, bezpečností při sportu a se základy první pomoci a orientační zdatnosti.

#### **c) pojetí výuky**

- výuka je vedena formou vyučovací hodiny, projektu, besedy, diskuse, závodu, soutěže, turnaje, kurzu;
- je volen takový postup, aby u žáka po výchovně vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce;
- používá při výuce názorné ukázky, pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům osvojit si a zdokonalit pohybové návyky.

#### **d) hodnocení žáků**

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a pohybové dovednosti mohou prezentovat žáci pohybově i ústně;
- hodnotí se také aktivity ve vyučovacích hodinách a přístup ke sportovním činnostem;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v informačním systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- Komunikativní kompetence:

žáci jsou schopni se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování při pohybových aktivitách;

- Personální kompetence:

žáci jsou připraveni reálně posuzovat své fyzické a dušení možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích a pečovat o své fyzické a duševní zdraví;

- Sociální kompetence:

žáci jsou schopni práce v týmu, odpovědně plnit svěřené úkoly a přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů;

- Kompetence k pracovnímu uplatnění:

žáci se snaží vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

### **Aplikace průřezových témat:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- odpovědnost, tolerance, komunikace, morálka.

#### **Člověk a životní prostředí**

- vytváření vztahu k živé a neživé přírodě;
- ekologie člověka;
- ochrana přírody a prostředí;
- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět.

#### **Informační a komunikační technologie**

- využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě;
- porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu;
- prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm.

#### **Člověk a svět práce**

- identifikovat a formulovat vlastní priority a cíle;
- přijetí osobní zodpovědnosti za rozhodování;
- rozvíjet komunikační dovednosti a sebeprezentaci;
- vyhledávat v informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.

**Rozpis učiva a realizace kompetencí – péče o zdraví**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Počet hodin</b>
Je vyučováno v předmětech	<b>I. Péče o zdraví</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přírodovědné vzdělávání – ekologie;</li> <li>- ekonomika;</li> <li>- občanská nauka;</li> <li>- český jazyk;</li> </ul>	<b>1 Zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.;</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví;</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci, úrazu;</li> <li>- partnerské vztahy; lidská sexualita;</li> <li>- prevence úrazu a nemoci;</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sportovně turistické dny;</li> </ul>	<b>2 Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.);</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování evakuace);</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná výchova;</li> <li>- odborný výcvik, v rámci školení bezpečnosti a ochrany zdraví;</li> <li>- odborné předměty;</li> <li>- sportovně turistické dny.</li> </ul>	<b>3 První pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody;</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život.</li> </ul>	

**Rozpis učiva a realizace kompetencí – tělesná výchova**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje a používá odbornou terminologii;</li> <li>- volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti);</li> <li>- dokáže rozhodovat a zapisovat výkony;</li> <li>- prokáže základní poskytnutí první pomoci sobě i jiným;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlosť, vytrvalost, pohyblivost;</li> <li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky;</li> <li>- využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;</li> <li>- používá týmové herní činnosti;</li> <li>- pracuje při zápisech;</li> <li>- sleduje výkony jednotlivců a týmů;</li> <li>- ovládá základní pravidla;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe specifiku bezpečnosti při úpolech;</li> <li>- důsledně dodržuje stanovená pravidla;</li> <li>- užívá bojové prvky pouze v duchu fair play;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku;</li> <li>- je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení;</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojené pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>- rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu;</li> <li>- zvládá v souladu s individuálními</li> </ul>	<b>1. Teoretické poznatky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a hygiena;</li> <li>- význam pohybu pro zdraví odborné názvosloví, pravidla soutěží, her a závodů;</li> <li>- základy první pomoci při TV a sportovních úrazů;</li> </ul> <b>2. Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rychlostní a vytrvalostní běhy (60 m, 800m, 1500 m), technika nízkého startu, atletická abeceda;</li> <li>- skok do délky;</li> </ul> <b>3. Pohybové hry-sportovní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, košíková, kopaná, sálová kopaná). Jednotlivé herní systémy, kopací technika, herní kombinace;</li> </ul> <b>4. Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy, přetlaky, kombinované (smíšené) úpolové odpory, úpolové hry (soutěž jednotlivců, utkání družstev);</li> </ul> <b>5. Gymnastika a zdravotní TV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení na nářadí (hrazda, švédská bedna, koza);</li> <li>- akrobacie (kotouly, jejich vazby);</li> <li>- - šplh na laně a na tyči;</li> </ul> <b>6. Tělesná cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků;</li> </ul> <b>Drobné pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se zaměřením na kondiční přípravu a</li> </ul>	2  6  14  4  5  <b>průběžně</b>

předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách; - chápe význam vzájemné pomoci; - má radost ze hry, z prožitku; - uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvírá možná nebezpečí úrazu; - hraje fair play;	rozvoj koordinačních schopností; - určené na rozvíjení (honičky, vybíjené aj.); - na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách; - na zdokonalování nových pohybových dovedností; - - psychomotorické (kontaktní, motivační aj.);	
- si ověří i úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	<b>7. Testování tělesné zdatnosti</b> - motorické testy; - testy flexibility;	2
<b>2. ročník</b>		<b>15</b>
- komunikuje a používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat a zapisovat výkon;	<b>1. Teoretické poznatky</b> - bezpečnost a hygiena; - odborné názvosloví; - měření výkonů; - význam pohybu pro zdraví;	1
- doveďte rozvíjet svalovou sílu, rychlosť, vytrvalost, pohyblivost; - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky;	<b>2. Atletika</b> - atletická abeceda; - vrhy (vrh koulí); - hody (hod granátem); - vytrvalostní běh 1500m;	4
- používá týmové herní činnosti; - pracuje při zápisech; - sleduje výkony jednotlivců a týmů; - ovládá základní pravidla her; - pozná chybně a správně provedené činnosti;	<b>3. Pohybové hry- sportovní</b> - zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, florbal); - jednotlivé herní systémy, technika jednotlivých úderů, odbíjení spodem, odbíjení vrchem, podání, technika příhrávky, herní kombinace;	5
- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku; - je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení; - zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a je schopen je aplikovat na překážkové dráze;	<b>6. Gymnastika a zdravotní TV</b> - cvičení na nářadí (hrazda, švédská bedna, koza); - akrobacie (kotouly, přemět stranou); - šplh na laně a na tyči;	4
- si ověří i úroveň kloubní pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	<b>7. Testování tělesné zdatnosti</b> - motorické testy; - testy flexibility;	1
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - rozlišuje nevhodné pohybové činnosti vzhledem k věku, pohlaví, ochraně pohybového aparátu; - zvládá v souladu s individuálními	<b>8. Tělesná cvičení</b> - pořadová, všeobecně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků; <b>Drobné pohybové hry</b> - se zaměřením na kondiční přípravu a	průběžně

<p>předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v soutěžích, závodech a hrách;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe význam vzájemné pomoci;</li><li>- má radost ze hry, z prožitku;</li><li>- uplatňuje vhodné a bezpečné chování, předvídá možná nebezpečí úrazu;</li><li>- hraje fair play;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozvoj koordinačních schopností;</li><li>- určené na rozcvičení (honičky, vybíjené aj.);</li><li>- na nácvik a zdokonalování herních činností ve sportovních hrách;</li><li>- na zdokonalování nových pohybových dovedností;</li><li>- - psychomotorické (kontaktní, motivační aj.);</li></ul>	
--	--	--

## ***Práce s počítačem***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 48

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií tak, aby byli schopni je efektivně využívat v jiných předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání.

#### **b) charakteristika učiva**

- seznámit žáky na uživatelské úrovni s operačním systémem;
- naučit žáky na uživatelské úrovni práci s kancelářským SW;
- naučit žáky efektivnímu vyhledávání informací;
- vysvětlit a naučit správnému používání Internetu.

#### **c) pojetí výuky**

- výuka bude vedena tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování znalostí a dovedností;
- látka bude žákům prezentována za využití prezentační techniky;
- žákům bude zadána ke každému tématu samostatná práce, kterou budou vypracovávat postupně dle dosažených znalostí a dovedností;
- každý žák pracuje na svém úkolu samostatně.

#### **d) hodnocení žáků**

- hodnoceny budou především samostatně vypracované práce;
- mimo to budou některé teoretické znalosti ověřovány formou testů, případně ústním zkoušením;
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy;
- hodnocení praktických úkolů bude mít motivační charakter;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakalář na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- předmět práce s počítačem má přispět nejen k zisku odborných znalostí a dovedností, ale také k zodpovědnému přístupu k právu duševního vlastnictví etiky aj.;
- při praktických prezentacích jsou žáci cvičeni ve verbálních projevech;
- poznatky z práce s počítačem může žák úspěšně využívat i v jiných předmětech.

### **Aplikace průřezových témat:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

- vedením ke správnému používání zdrojů informací se v žácích upevňuje právní povědomí.

### **Člověk a životní prostředí**

- při výuce práce s počítačem je nutno žákům vysvětlovat jak pozitivní tak negativní stránky a dopady těchto technologií na životní prostředí.

### **Člověk a svět práce**

- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocování;
- písemná prezentace v prostředí trhu práce – zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry;
- různé vzdělávací příležitosti.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>33</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);</li> <li>- rozumí základní technologii z oboru ICT;</li> <li>- zná základní jednotky používané ve výpočetní technice a umí s nimi pracovat;</li> <li>- chápe vztah mezi hardware a software;</li> <li>- - zná význam jednotlivých základních komponent a periferních zařízení;</li>   <li>- orientuje se v běžném systému;</li> <li>- chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení;</li> <li>- rozumí a orientuje se v systému adresářů;</li> <li>- ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;</li> <li>- nastavuje uživatelské prostředí operačního systému, rozumí uživatelským profilům;</li> <li>- využívá návodů a manuálu pro práci se základním a aplikacním programovým vybavením i běžným hardware;</li> <li>- má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a návodů, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací;</li> <li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;</li> <li>- za pomoci manuálu a návodů, včetně vyhledávání informací na Internetu má vytvořeny předpoklady naučit se používat nové aplikace;</li> <li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských</li> </ul>	<p><b>Osobní počítač, základní pojmy informačních a komunikačních technologií</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní terminologie oboru ICT;</li> <li>- základní jednotky používané ve výpočetní technice;</li> <li>- historie výpočetní techniky;</li> <li>- hardware, software počítače;</li> <li>- osobní počítač;</li> <li>- komponenty počítače, periferie, principy fungování, význam;</li> <li>- základní a aplikační programové vybavení;</li> </ul> <p><b>Operační systém</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika, funkce a základní vlastnosti;</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer;</li> <li>- komprese dat;</li> <li>- informace a data-práce s nimi;</li> <li>- nastavení a přizpůsobení OS;</li> <li>- uživatelské profily;</li> <li>- instalace nových aplikací;</li> <li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím;</li> <li>- ochrana dat před zničením;</li> <li>- ochrana autorských práv;</li> <li>- návod, manuál;</li> <li>- počítačové viry a ochrana proti nim;</li> <li>- zabezpečení dat před zneužitím;</li> <li>- právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví;</li> </ul>	7

<p>práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty;</li> <li>- používá na uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a editaci strukturovaných textových dokumentů;</li> <li>- formátuje text;</li> <li>- vkládá do textu objekty jiných aplikací;</li> <li>- vytváří a edituje tabulky;</li> <li>- je schopen používat hromadnou korespondenci;</li> </ul>	<b>Textový procesor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní textu na počítači;</li> <li>- označování a editace textu;</li> <li>- formátování textu;</li> <li>- šablony-využití a tvorba;</li> <li>- vkládání klipartů, obrázků, fotografií, tabulek a grafů;</li> <li>- tvorba a editace tabulky;</li> <li>- další aplikační programové vybavení;</li> </ul>	17
<b>2. ročník</b>		15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;</li> <li>- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání;</li> <li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává;</li> <li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití;</li> <li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;</li> <li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>- rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.);</li> </ul>	<b>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informace;</li> <li>- práce s informacemi;</li> <li>- Internet;</li> <li>- struktura;</li> <li>- prohlížeče;</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky;</li>   <li>- pracuje s běžnými internetovými prohlížeči;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk);</li> <li>- porozumí funkci a principům tabulkového procesoru;</li> </ul>	<b>Tabulkový procesor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- principy a oblasti použití tabulkových procesorů;</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá na uživatelské úrovni tabulkový procesor;</li> <li>- ovládá formátování tabulek;</li> <li>- vkládá do tabulek data různých typů;</li> <li>- vytváří vzorce, používá funkce;</li> <li>- vytváří a edituje grafy;</li> <li>- připravuje výstupy pro tisk a tiskne je;</li> <li>- vkládá do tabulek objekty jiných aplikací;</li> <li>- v rozsáhlejší tabulce umí vyhledávat, řadit a filtrovat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formátování tabulek;</li> <li>- vzorce vlastní a vestavěné;</li> <li>- tvorba a editace tabulek;</li> <li>- tvorba a editace grafů;</li> <li>- předtisková příprava a tisk;</li> <li>- sdílení a výměna dat, jejich import a export;</li> <li>- další aplikační programové vybavení;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná hlavní typy grafických formátů;</li> <li>- na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje;</li> <li>- umí se orientovat v základní terminologii počítačové grafiky;</li> <li>- rozumí principům zpracování grafických informací na počítači;</li> <li>- používá běžné základní a aplikační programové vybavení;</li> <li>- pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;</li> <li>- zná běžné typy grafických formátů;</li> </ul>	<b>Počítačová grafika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- software pro práci s grafikou;</li> <li>- základní terminologie z oblasti počítačové grafiky;</li> <li>- rastrová a vektorová grafika;</li>   <li>- principy komprimace grafických dat;</li> <li>- grafické formáty a jejich vlastnosti;</li> <li>- nástroje pro práci s grafikou;</li> </ul>	5

## ***Ekonomika***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě;
- vést žáky k tomu, aby jednali ekonomicky, znali význam a účel vykonávané práce a její finanční ohodnocení;
- rozvíjet u žáků aktivní přístup k pracovnímu životu a profesní kariéře, včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat s ostatními, správně odhadovat své možnosti a schopnosti a respektovat možnosti a schopnosti jiných;
- seznámit žáky s podnikatelským prostředím, v jehož rámci mohou po absolvování svoji odbornou činnost vyvíjet;
- vést žáky ke schopnosti stanovit cenu jako součet nákladů, zisku a DPH;
- rozvíjet u žáků schopnost orientovat se v produktech bank a pojišťoven, vybrat si nejvhodnější finanční produkt s ohledem na jejich potřeby a možnosti;
- seznámit žáky s povinnostmi plátce daně, sociálního a zdravotního pojištění.

#### **b) charakteristika učiva**

- celkový počet vyučovacích hodin 96;
- učivo je rozděleno do kapitol, jejich téma se prolínají s karierovým vzděláváním a to ve všech tematických okruzích;
- v první kapitole je žák seznámen se živnostenským podnikáním, významem a obsahem podnikatelského záměru, se způsobem určení ceny svého produktu i ceny práce a povinnostmi podnikatele;
- druhá kapitola je věnovaná finančnímu vzdělávání a vede žáka ke schopnosti aktivně používat platební kartu, směnit peníze nejvhodnějším kursem, vyhledávat si nejvhodnější úrokové sazby pro úvěr a znát důsledky inflace na finanční situaci obyvatel;
- třetí kapitola se zaměřuje na povinnosti podnikatele a občana vůči státnímu rozpočtu a zdravotnímu pojištění.

#### **c) pojetí výuky**

- k výuce jsou využity jako pomůcky různé vzory ekonomické, daňové a personální dokumentace, PC, Internet i AV technika jako doplněk k pochopení problematiky, k vyhledávání si aktuálních informací a pro větší názornost;
- žáci si vedou do svých sešitů stručné poznámky, zejména vysvětlení pojmu, vypracování úkolů a pro zaznamenání vlastních postřehů, nebo názorů;
- součástí výuky je i práce s informacemi a to jak při jejich samostatném vyhledávání z různých zdrojů, tak při jejich sdělování ve formě referátů nebo aktualit;
- ve výuce se řeší přiměřené problémové situace z praxe, kde žáci aplikují základní matematické postupy a znalosti z oblasti výpočetní techniky a především Internetu;
- součástí výuky jsou i exkurze v podniku, bance, na úřadu práce, veletrhů vzdělávání, přednášky pracovních agentur nebo podniků z oborů a regionu;

- svůj význam má i praxe v partnerských podnicích, kde má žák příležitost k sebereflexi, k uvědomení si jak funguje pracovní trh, kde a jak je možné snižovat náklady, jaká je skutečná cena jeho práce.

**d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- pochopení probírané problematiky bude prověřeno různými metodami, především ústním zkoušením, testováním, schopností samostatně řešit zadaný úkol, schopnosti týmové spolupráce, ale i prezentací a obhajobou těchto řešení;
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost a schopnost aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe;
- zhodnocení individuální aktivity a podílů na řešení kolektivních úkolů, dochází v kolektivních diskusích;
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou zaznamenány v systému Bakaláří;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- řešením samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje, vyhledávat si potřebné informace;
- ekonomika vede žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- ekonomika má významný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání a vybavuje ho znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce i při vlastním podnikání;
- ekonomika učí žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typ vzdělání, tak aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu;
- předmět rozvíjí komunikační dovednosti a učí žáka sebeprezentaci při jednání s potenciálním zaměstnavatelem.

**f) rozdělení učiva do ročníku**

Předmět se vyučuje s dotací 2 hodiny týdně a to v 1. i 2. ročníku.

**Aplikace průřezových témat:**

**Občan v demokratické společnosti**

- ekonomika vede žáky v průběhu studia k určité míře sebevědomí a schopnosti angažovat se ve prospěch kolektivu, správně jednat s lidmi, spolupracovat s jinými lidmi při řešení problémů;
- směřuje žáky k tomu, aby s nabýtými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vázili si materiálních i duchovních hodnot i životního prostředí;
- ekonomika rozvíjí u žáků právní povědomí, nutné pro pracovní i osobní život.

**Člověk a životní prostředí**

- ekonomika učí ekonomicky nakládat s materiály, energií, vodou a vnímat jak ekologické tak ekonomické aspekty dopadu nehospodárnosti na životní prostředí;
- pochopit vlastní odpovědnost za přístup k životnímu prostředí, zejména s budoucím pracovním postavením;

- ekonomika učí žáky eliminovat vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví své i spolupracovníků.

### **Člověk a svět práce**

- ekonomika je propojena s karierovým poradenstvím, poskytuje informace o možnostech dalšího vzdělávání, pracovních nabídkách a požadavcích ze strany zaměstnavatelů a zprostředkovává i pomoc ze strany ÚP a pracovních agentur;
- učí žáky si samostatně vyhledávat vhodné zaměstnání, vyhodnocovat informace o pracovních místech, připravit se k pohovoru s budoucím zaměstnavatelem, zpracovat si samostatně životopis, motivační dopis;
- absolventa vybavuje znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce a to jak v pozici zaměstnavatele, tak v pozici zaměstnance u firem v regionu, ČR nebo v zahraničí;
- ekonomika vede žáky k nutnosti celoživotního učení a k flexibilitě - schopnosti změnit své pracovní zařazení podle momentálních požadavků trhu (rekvalifikací, školení...);
- učí žáky objevovat další své schopnosti a dovednosti, učí ho využívat znalosti z pracovního práva, živnostenského zákona a řešit konkrétní problémové situace, se kterými se může potkat na trhu práce (výpověď, vlastní podnikání, apod.).

### **Informační a komunikační technologie**

- ekonomika vede žáky aktivně využívat informační a komunikační technologie, rozvíjet praktické dovednosti při vyhledávání, zpracovávání a uchovávání aktuálních informací a to především při vyplňování různých tiskopisů, prohlížení webových stránek, při tvorbě prezentací apod.;
- vede žáky k dodržování všech právních předpisů souvisejících s ochranou osobních údajů.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich znaky;</li> <li>- popíše postup podnikatele při zápisu do živnostenského rejstříku;</li> <li>- vyjmenuje všeobecné a speciální podmínky získání živnosti;</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li> <li>- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání (především na internetu) a připraví odpověď na nabídku;</li> <li>- rozumí způsobu vzniku a zániku pracovního poměru, sepíše výpověď popis obsah pracovní smlouvy;</li> <li>- popíše svá práva a povinnosti vyplývající ze zaměstnaneckého poměru;</li> <li>- na příkladu stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena může lišit podle zákazníků, místa a období;</li> <li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku;</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li> <li>- vypočítá čistou mzdu;</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence;</li> </ul>	<p><b>1. Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podnikání podle živnostenského zákona;</li> <li>- druhy živnosti;</li> <li>- podnikatelský záměr, jeho cíl a obsah;</li> <li>- zakladatelský rozpočet;</li> <li>- povinnosti podnikatele;</li> <li>- trh, druhy trhu tržní subjekty;</li> <li>- trh práce, nabídka, poptávka, zboží, cena;</li> <li>- náklady, výnosy, zisk / ztráta;</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet;</li> <li>- zásady daňové evidence;</li> <li>- ocenění majetku a závazků v daňové evidenci;</li> </ul>	36
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku, smění peníze dle kurzovního lístku;</li> <li>- popíše, jak bude postupovat při zřizování studentského konta, zná jeho výhody;</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, jejich klady a zápory;</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN;</li> <li>- vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěru a jejich zajištění;</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere</li> </ul>	<p><b>2. Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peněžní trh, peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- kurzovní lístek</li> <li>- termínované a netermínované vklady</li> <li>- studentské konto</li> <li>- internetové bankovnictví, platební karta</li> <li>- kapitálový trh, akcie, dluhopisy</li> <li>- úvěr, úroková míra, RPSN</li> <li>- úvěrové produkty</li> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- pojistná smlouva</li> <li>- inflace</li> </ul>	30

<p>nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel, na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;</li> </ul>		
<b>2. ročník</b>		<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li> <li>- vyjmenuje příjmy a výdaje ze státního rozpočtu;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob;</li> <li>- vysvětlí význam zdravotního a sociálního pojištění pro zaměstnance;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění.</li> </ul>	<p><b>3. Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet;</li> <li>- daně a daňová soustava;</li> <li>- výpočet daní;</li> <li>- daňová přiznání;</li> <li>- zdravotní pojištění;</li> <li>- sociální pojištění;</li> <li>- daňové a účetní doklady.</li> </ul>	15

## ***Technická dokumentace***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 48

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučit žáky přesnosti, svědomitosti a pečlivosti při zhotovování technické dokumentace;
- rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti;
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles;
- prohlubovat komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že se učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem;
- naučit systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy.

#### **b) charakteristika učiva**

- učivo navazuje na přírodovědné vzdělávání, které rozvíjí tak, aby žák získal znalosti odpovídající profilu absolventa oboru automechanik;
- připraví žáky tak, aby ovládali čtení dokumentace, především strojírenských výkresů, technických manuálů a orientovali se v různých druzích schémat;
- zvýšená pozornost je věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanizmů, elektrotechnických schémat a okrajově ostatním druhům schémat;
- připraví žáky zacházet se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámí s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti;
- objasní žákům problematiku vzniku nebezpečného odpadu při opravách vozidel a nutnost ekologické likvidace odpadu.

#### **c) pojetí výuky**

- učivo bude probíráno v dílčích celcích s logickou návazností a výraznou orientací na využití v automobilové technice;
- součástí bude využití audiovizuální techniky nejen pro výklad, ale i pro procvičování praktických příkladů;
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh;
- k výuce budou užity pomůcky - skutečné výkresy, schémata, strojnické tabulky, servisní dokumentace, pracovní listy, modely, skutečné součásti aj.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě - zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení;
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením PC;

- úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem - tj. sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty;
- je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Části strojů, Strojírenská technologie, Technologie, Elektrotechnika, Automobily, Odborný výcvik aj.

**Aplikace průřezových témat:**

**Člověk a životní prostředí**

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

**Člověk a svět práce**

- odpovědné rozhodování o zaměstnání na základě vyhodnocení získaných informací;
- plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu;
- udržení konkurenceschopnosti a osobní růst požaduje celoživotní vzdělávání;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru včetně alternativních možností;
- služby kariérového poradenství.

**Informační a komunikační technologie**

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
<b>1. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák:</b>		
- je seznámen s důležitosti technického kreslení pro výrobu dílů a celků a pro servisní činnost;	<b>Úvod</b>	1
- chápe nezbytnou znalost číst technické výkresy a další zdroje informací;		
- pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledává údaje, potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací;	<b>Normy, výběry z norem</b>	10
- dovede zobrazit strojní součást a správně ji zakótovat, dovede posoudit, co je zapotřebí pro správné zakreslení - má prostorovou představivost;	<b>Výkresy strojních součástí</b> - názorné zobrazování; - pravoúhlé promítání na 3 průmětny; - řezy, průřezy; - kótování;	22
<b>2. ročník</b>		<b>15</b>
- čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;	<b>Výrobní výkresy, výkresy součástí, sestav a podsestav</b>	5
- orientuje se ve schématech hydraulických, pneumatických, elektrotechnických, kinematických apod.;	<b>Schémata</b> - hydraulická; - pneumatická; - elektrotechnická; - kinematická;	5
- vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách, pracuje s manuály.	<b>Další technická dokumentace</b> - technologická; - servisní; - další zdroje informací.	5

## **Části strojů**

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučit žáky pochopit principy, používat technické termíny a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti;
- naučit žáky upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a schopnost vytvářet asociaci mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením;
- naučit žáky způsoby vzájemné komunikace mezi jednotlivými systémy pomocí datových sítí;
- naučit žáky pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy.

#### **b) charakteristika učiva**

- připraví žáky tak, aby ovládali funkci, princip a použití strojních součástí, mechanismů, strojů a funkčních celků, včetně základních výpočtů;
- připraví žáky tak, aby se naučili pracovat s dokumentací, orientovali se v odborné literatuře a získali nezbytné předpoklady pro další profesní růst;
- objasní žákům problematiku vzniku nebezpečného odpadu při opravách vozidel a nutnost ekologické likvidace odpadu.

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílcí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury;
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů;
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň;
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně;
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách;
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, používání odborné terminologie, srozumitelnost projevu;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- tento předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjadřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka – specialisty;
- je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Strojírenská technologie, Technická dokumentace, Technologie oprav, Automobily, Odborný výcvik aj.

**Aplikace průřezových témat:**

**Člověk a životní prostředí**

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

**Člověk a svět práce**

- odpovědné rozhodování o zaměstnání na základě vyhodnocení získaných informací;
- plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu;
- udržení konkurenceschopnosti a osobní růst požaduje celoživotní vzdělávání;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru včetně alternativních možností;
- služby kariérového poradenství.

**Informační a komunikační technologie**

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b> - dokáže rozlišit účel strojních součástí; - rozumí jejich funkci a principu;	<b>Úvod</b>	1
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části; - stanovuje využitelnost spojovacích součástí; - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné; - spoje a jejich použití;	<b>Spoje a spojovací součásti</b> - spoje rozebíratelné; - spoje nerozebíratelné; - spojovací součásti;	10
- popíše a rozliší základní části umožňující pohyb; - popíše konstrukci a funkci brzdných zařízení;	<b>Části strojů</b> - hřídele, čepy, spojky; - ložiska; - brzdy;	10
- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;	<b>Převody a mechanismy</b> - mechanické převody; - mechanismy kinematické; - mechanismy tekutinové;	15
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur; - používaných ve vozidle;	<b>Potrubí a armatury</b> - potrubí, armatury uzavírací, regulační, pojistné;	5
- stanovuje materiály a způsoby utěšňování; - rozebíratelných spojů, pohybujících a otáčejících se strojních součástí;	<b>Utěšňování součástí a spojů</b> - utěšňování rozebíratelných spojů; - utěšňování pohybujících se strojních;	5
- popíše princip činnosti a rozliší stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy;	<b>Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b>	10
- rozliší základní druhy pracovních strojů, definuje jejich význam, druhy, popíše princip činnosti a způsoby využití; - rozliší základní pohonné stroje a zařízení, definuje jejich účel, popíše princip činnosti a způsoby využití.	<b>Pracovní stroje</b> - čerpadla; - kompresory.	10

## ***Strojírenská technologie***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučit žáky pochopit principy, používat technické termíny;
- připravit žáky tak, aby rozvíjeli komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace;
- naučit žáky rozlišit vlastnosti konstrukčních materiálů, technologické postupy při jejich výrobě, tepelné zpracování materiálů a jejich praktické použití;
- naučit žáky pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy;
- naučit žáky způsoby vzájemné komunikace mezi jednotlivými systémy pomocí datových sítí.

#### **b) charakteristika učiva**

- seznámí žáky s vlastnostmi technických materiálů, jejich výrobou, způsobem jejich zpracování a zkoušení;
- zaměří se na označování materiálů dle norem, rozbor označení ocelí;
- naučí navrhnut materiály pro jednotlivé druhy součástí;
- seznámí žáky s používanými postupy při tepelném zpracování a zušlechtování materiálů, při úpravách povrchu součástí;
- objasní žákům problematiku vzniku nebezpečného odpadu při opravách vozidel a nutnost ekologické likvidace odpadu.

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury;
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů;
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň;
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně;
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách;
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, používání odborné terminologie, srozumitelnost projevu;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;

- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- tento předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka – specialisty;
- je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Části strojů, Technická dokumentace, Technologie oprav, Automobily, Odborný výcvik aj.

**Aplikace průřezových témat:**

**Člověk a životní prostředí**

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

**Člověk a svět práce**

- odpovědné rozhodování o zaměstnání na základě vyhodnocení získaných informací;
- plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu;
- udržení konkurenčeschopnosti a osobní růst požaduje celoživotní vzdělávání;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru včetně alternativních možností;
- služby kariérového poradenství.

**Informační a komunikační technologie**

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b> – je seznámen s profilem předmětu;	<b>Úvod</b>	1
– rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů; – při zpracování materiálu postupuje s ohledem na jejich vlastnosti; – dokáže popsat druhy zkoušek;	<b>Vlastnosti materiálů a zkoušky</b> – fyzikální, chemické, mechanické, technologické – mechanické, nedestruktivní a technologické zkoušky	10
– rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.;	<b>Technické materiály</b> – výroba surového železa; – oceli; – slitiny Fe na odlitky; – neželezné kovové materiály; – nekovové materiály, plasty;	20
– při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.; – při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování;	<b>Tepelné zpracování</b> – žíhání, kalení, popouštění, zušlechtování, chemicko-teplné zpracování;	10
– pochopí význam polotovarů a jejich začlenění do výrobního procesu; – popíše výrobu normalizovaných polotovarů tvářením za tepla, tvářením za studena; – popíše výrobu nenormalizovaných polotovarů tvářením za tepla, tvářením za studena, odléváním, spékáním.	<b>Polotovary</b> – normalizované; – nenormalizované.	25

## **Elektrotechnika**

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučit žáky základní odborné znalosti z oblasti elektrotechniky, elektroniky, elektrické a elektronické výbavy motorových vozidel;
- připravit žáky k tomu, aby získané znalosti dokázali aplikovat při opravách a údržbě elektrické a elektronické výbavy motorových vozidel, při dodržování základních pravidel bezpečnosti práce;
- naučit žáky souvislostem elektronického řízení jednotlivých systému automobilu, výhodám elektronického řízení, zejména u systému zapalování v automobilu;
- naučit žáky způsoby vzájemné komunikace mezi jednotlivými systémy pomocí datových sítí;
- naučit žáky ovládat základní metody měření elektrických veličin, volit vhodné přístroje pro měření, chápout elektrická měření jako součást logických postupu při odstraňování závad.

#### **b) charakteristika učiva**

- učivo navazuje na přírodovědné vzdělávání, které rozvíjí tak, aby žák získal znalosti odpovídající profilu absolventa oboru automechanik;
- připraví žáky tak, aby ovládali základní pojmy z elektrotechniky a elektroniky a získali tak schopnost odborné komunikace;
- připraví žáky tak, aby z projevu závady dokázali vyvodit její příčiny a stanovili nejrychlejší a ekonomicky nejvhodnější způsob odstranění závady;
- objasní žákům problematiku vzniku nebezpečného odpadu při opravách elektroinstalace vozidel a nutnost ekologické likvidace odpadu.

#### **c) pojetí výuky**

- učivo bude probíráno v dílcích celcích s logickou návazností a výraznou orientací na využití v automobilové technice;
- součástí výkladu je využití audiovizuální techniky;
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech, pro další studium využívají schválené učebnice a další doporučenou literaturu;
- důležitou součástí výuky jsou diskuse o zkušenostech získaných žáky při praktickém vyučování.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně;
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách;
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací;
- testy po skončení tematického celku (hlavní forma);
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku (doplňková forma);

- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma (doplňková forma);
- největší důraz je kladen na téma, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem motorová vozidla, technologie tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů;
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u žáků byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání;
- napomáhá k rozvoji logického myšlení;
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka;
- žák se učí pracovat s informacemi;
- při výuce aplikuje průřezové téma.

**Aplikace průřezových témat:****Člověk a životní prostředí**

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

**Člověk a svět práce**

- odpovědné rozhodování o zaměstnání na základě vyhodnocení získaných informací;
- plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu;
- udržení konkurenceschopnosti a osobní růst požaduje celoživotní vzdělávání;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru včetně alternativních možností;
- služby kariérového poradenství.

**Informační a komunikační technologie**

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá elektrické veličiny, jednotky SI soustavy a ovládá násobné jednotky;</li> <li>- dělí látky dle vodivosti a chápe význam elektrotechniky;</li> <li>- popíše a nakreslí jednoduchý el. Obvod;</li> <li>- vysvětlí vznik el. proudu v různých látkách;</li> <li>- řeší jednoduché příklady výpočtu velikosti elektrického odporu;</li> <li>- chápe součinitel odporu v závislosti na teplotě;</li> <li>- používá Ohmův zákon, řeší úlohy výpočtu elektrického výkonu, dle schématu;</li> <li>- sestaví a popíše elektrický obvod;</li> <li>- používá správné názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na provoz a opravy automobilů;</li> <li>- popíše vznik a nakreslí průběh střídavého proudu;</li> <li>- chápe pojem frekvence, popíše vznik vícefázových soustav;</li> <li>- rozeznává pasivní součásti elektrických obvodů;</li> <li>- popíše značení, druhy a konstrukci rezistorů, kondenzátorů a indukčností;</li> <li>- vyhledává prvky v katalogu výrobce;</li> <li>- ovládá princip jednofázového transformátoru a transformační poměr;</li> <li>- ovládá indukční zákon a umí ho aplikovat;</li> <li>- rozeznává druhy stejnosměrných motorů, jejich vlastnosti a použití;</li> <li>- popíše vznik točivého magnetického pole, synchronní otáčky;</li> <li>- popíše princip asynchronních strojů;</li> </ul>	<p><b>Základy elektrotechniky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soustavy jednotek význam elektrotechniky, vodivost látek, elektronová teorie, elektrický proud v kapalinách a plynech, soustava jednotek SI, elektrotechnické veličiny a jednotky;</li> <li>- stejnosměrný proud, výpočet el. odporu a vodivosti, tepelná závislost odporu, rezistory elektrický výkon, elektrická práce;</li> <li>- sériové a paralelní řazení prvků rezistorů, kondenzátorů;</li> <li>- střídavý elektrický proud, vznik střídavého napětí a proudu, znázornění a užití střídavého napětí a proudu;</li> <li>- pasivní součásti el. obvodů, rezistory, druhy, konstrukce, značení;</li> <li>- kondenzátory, druhy, konstrukce, značení;</li> <li>- indukčnosti, druhy, konstrukce, značení;</li> <li>- transformátory, základní části, provedení, jednofázový transformátor, třífázový transformátor;</li> <li>- stejnosměrné motory, cizí, derivační, sériové a kompaundní buzení;</li> <li>- charakteristiky, použití strojů;</li> <li>- synchronní a asynchronní stroje, vznik točivého magnetického pole, synchronní otáčky;</li> <li>- popis synchronních strojů;</li> <li>- popis asynchronních strojů, princip činnosti;</li> </ul>	26

<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření;</li> <li>- zná základní elektrické měřicí přístroje;</li> <li>- rozlišuje metody měření el. napětí, proudu, odporu, atd.;</li> <li>- měří základní elektrické veličiny a poznává parametry strojů a přístrojů;</li> <li>- pracuje s osciloskopem;</li> </ul>	<b>Elektrické měřicí přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření napětí, proudu a dalších veličin;</li> <li>- určení referenční svorky;</li> <li>- měřicí přístroje, rozdělení;</li> <li>- zásady elektrických měření;</li> <li>- měření na osciloskopu, rozdělení osciloskopů;</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte, rozlišuje a používá elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel;</li> <li>- provádí zapojení podle schématu;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení;</li> <li>- provádí opravy poškozených částí elektrických rozvodů;</li> <li>- dokáže specifikovat součástky podle katalogu a vyhledávat náhrady;</li> </ul>	<b>Elektrotechnická schémata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrotechnická schémata;</li> <li>- formáty výkresů;</li> <li>- bloková vysvětlovací schémata;</li> <li>- podrobná schémata zapojovací;</li> <li>- montážní schéma;</li> <li>- jednopólové schéma zapojení;</li> <li>- čtení ve výrobních schématech;</li> <li>- vyhledávání náhradních dílů podle parametrů od jednotlivých výrobců;</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní názvosloví elektrických zařízení vozidla;</li> <li>- rozděluje el. zařízení do skupin spotřebičů;</li> <li>- dokáže popsat oblasti využití elektroniky ve vozidle;</li> <li>- má představu o vlastnostech elektrického oblouku a jeho působení na materiály přístrojů;</li> <li>- zná části přístrojů a jejich funkci;</li> <li>- zapojuje stykače a relé pro dálkové ovládání;</li> <li>- ovládá princip pojistek, správně volí velikosti jmenovitých proudů, dokáže přiřadit jisticí prvek do obvodu;</li> <li>- popisuje zpracování signálu v řídící jednotce, vstupní a výstupní signály, způsoby přenosu dat;</li> <li>- popisuje sběrnicový systém přenosu dat CAN-Bus, datový protokol, použití nízko a vysoko rychlostní sběrnice;</li> <li>- popisuje princip, vznik a šíření rušení ve vozidle;</li> <li>- zná prostředky odrušení a jejich</li> </ul>	<b>Palubní síť vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrické zařízení vozidla, základní názvosloví, rozdělení, zdrojová soustava, spotřebiče pro činnost spalovacího motoru;</li> <li>- ostatní el. zařízení;</li> <li>- uplatnění elektroniky v motorovém vozidle;</li> <li>- vodiče, spínací přístroje, kontakty, materiály pro přístroje;</li> <li>- pojistky a jističe, srovnání vlastností, spínače nízkého napětí, přístroje pro ochranu před úrazem elektrickým proudem, jejich zapojování;</li> <li>- základní elektronické obvody vozidla;</li> <li>- elektronická řídící jednotka, základní pojmy, funkce, datová sběrnice;</li> <li>- sběrnice CAN-Bus, princip, funkce, provedení, datové pole, rozdělení sběrnice;</li> <li>- odrušení vozidel;</li> <li>- rušení a jeho příčiny, oblasti rušení ve vozidle, šíření rušivých impulsů;</li> <li>- prostředky odrušení, odrušovací</li> </ul>	15

	funkci; – vyhledává zdroje rušení a diagnostikuje funkci odrušovacích prostředků; – orientuje se v základních parametrech a provedení odrušení;	rezistory, kondenzátory, tlumivky, filtry, stínění, spojení kovových částí; – příklady provedení odrušení;	
	– rozlišuje zdroje napětí a proudu ve vozidle; – popíše princip činnosti chemických a rotačních zdrojů, jejich konstrukci; – zná příčiny poruch zdrojů; – dokáže vyhledat a odstranit závady zdrojů; – vyjímá a zapojuje zdroje do obvodů a dokáže překontrolovat jejich činnost; – zná princip činnosti a konstrukci regulátorů; – kontroluje stav náplně v akumulátoru a podle okolností ji doplňuje; – provádí kontrolu zdrojové soustavy vozidla;	<b>Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel</b> – zdroje elektrického napětí a proudu; – akumulátory, stručná charakteristika; – olověný akumulátor, chemické pochody při nabíjení, ověření stavu nabití; – vybíjení akumulátorů, hustota elektrolytu; – dynamo, jeho konstrukce, základní části; – alternátory, princip, konstrukce a hlavní části alternátorů; – - údržba alternátorů a jejich regulace;	13
	– popíše princip činnosti spouštěče, rozliší různé druhy konstrukcí spouštěčů; – dokáže spouštěč demontovat, rozebrat, identifikovat závadu a provést běžnou opravu nebo výměnu poškozených dílů;	<b>Spouštěče</b> – druhy a rozdělení spouštěčů, požadavky na jejich konstrukci; – druhy komutátorových motorků, vhodných na spouštění motorových vozidel; – způsob připojení přes vlastní stykač, posloupnost činností; – údržba a opravy spouštěčů, včetně připojení;	5
<b>2. ročník</b>			<b>30</b>
	– rozliší jednotlivé druhy a typy zapalování; – ovládá konstrukci a princip činnosti zapalovací svíčky; – určuje tepelnou hodnotu zapalovací svíčky; – zná průběh napětí na svíčce; – rozliší jednotlivé části zapalování, ovládá jejich konstrukci a princip činnosti; – doveď zapojit jednotlivé prvky do obvodů; – rozezná příčiny závad na zapalování; – popisuje vlastnosti polovodičových zapalování;	<b>Řízení zážehových motorů</b> – zapalování, žhavení; – účel zapalování a jeho rozdělení typy zapalování; – zapalovací svíčky, jejich konstrukce, určování správné tepelné hodnoty; – průběh napětí na svíčce; – bateriové klasické zapalování; – základní pojmy, rozdělovač, přerušovač, zapalovací cívka; – odstředivá regulace předstihu zážehu; – podtlaková regulace předstihu zážehu, její nastavení; – polovodičové zapalování; – vlastnosti polovodičových	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá konstrukci a princip tranzistorového zapalování;</li> <li>- rozlišuje bezkontaktní snímače, konstrukci, popíše jejich princip, rozeznává a měří signály snímačů;</li> <li>- vyjmenuje výhody elektronického zapalování;</li> <li>- rozeznává snímače a vstupní veličiny elektronického zapalování;</li> <li>- popisuje princip zpracování signálu řídící jednotkou a výstupní veličiny elektronického zapalování;</li> <li>- popisuje princip elektronického rozdělování vysokého napětí jednojiskrovou, dvoujiskrovou a čtyřjiskrovou cívkou;</li> <li>- rozeznává druhy elektronického zapalování;</li> <li>- rozeznává a popisuje princip, konstrukci a části kondenzátorového a magnetového zapalování;</li> <li>- charakterizuje základní druhy vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje prvky vstřikování do obvodu;</li> <li>- rozpozná příčiny závad vstřikování;</li> <li>- dodržuje dílenské postupy;</li> <li>- popisuje principy různých systémů elektronického řízení motoru;</li> <li>- popisuje konstrukci systémů motor managementu (Motronic);</li> <li>- rozeznává a popisuje funkci systémů ovládání ventilů;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapalování;</li> <li>- tranzistorové zapalování, základní princip a konstrukce;</li> <li>- bezkontaktní snímače polovodičových zapalování;</li> <li>- zapalování TZ-I, TZ-H;</li> <li>- elektronické zapalování;</li> <li>- výhody elektronického zapalování;</li> <li>- vstupní a výstupní veličiny;</li> <li>- snímače, druhy, principy funkce, použití;</li> <li>- zpracování signálů, řídící jednotka, paměťové pole;</li> <li>- plně elektronické zapalování;</li> <li>- způsoby rozdělování vysokého napětí;</li> <li>- druhy plně elektronického zapalování;</li> <li>- snímače;</li> <li>- akční členy;</li> <li>- ostatní druhy zapalování;</li> <li>- kondenzátorové zapalování;</li> <li>- magnetové zapalování;</li> <li>- vstřikování paliva;</li> <li>- elektronika palivových soustav a vstřikování;</li> <li>- systémy řízení motoru, motormanagement (Bosch Motronic);</li> <li>- systémy ovládání ventilů;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje principy zařízení usnadňujících spouštění vznětových motorů;</li> <li>- orientuje se v zapojení ovládání žhavení;</li> <li>- charakterizuje základní druhy vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje prvky vstřikování do obvodu;</li> <li>- rozpozná příčiny závad vstřikování;</li> <li>- dodržuje dílenské postupy dle dokumentace;</li> <li>- popisuje princip činnosti regulace</li> </ul>	<p><b>Řízení vznětových motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zařízení spouštění vznětových motorů;</li> <li>- žhavící svíčky, ovládání žhavení;</li> <li>- motory s nepřímým vstřikem;</li> <li>- motory s přímým vstřikem;</li> <li>- snímače;</li> <li>- akční členy;</li> <li>- vstřikování paliva;</li> <li>- elektronická regulace vznětových motorů EDC, složení, snímače, řídící jednotka, akční členy;</li> </ul>	4

<p>motoru EDC;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje funkci a účel jednotlivých částí, snímačů, řídící jednotky a akčních členů;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje provozní a bezpečnostní části osvětlovacích soustav;</li> <li>- člení žárovky podle výkonů a dokáže je vyměnit;</li> <li>- používá vhodné konektory, vodiče, pojistky a izolace pro rozvody;</li> <li>- rozeznává druhy signálů, měřených veličin, snímačů a měřících přístrojů;</li> <li>- ovládá principy základních palubních měřících přístrojů;</li> <li>- popisuje principy funkce a konstrukci stěračů, ostřikovačů, rozmrazovačů;</li> <li>- provádí jednoduché opravy;</li> </ul>	<p><b>Osvětlovací signalizační a stírací soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpisy osvětlovacích a signalizačních zařízení motorových vozidel;</li> <li>- druhy automobilových žárovek;</li> <li>- tvary světlometů, usazení svítidel;</li> <li>- seřízení tlumených světlometů;</li> <li>- polohovaní osvětlení vozidel;</li> <li>- bezpečnostní osvětlení;</li> <li>- jištění svítidel, bezpečnostní předpisy;</li> <li>- palubní přístroje;</li> <li>- měřené veličiny, druhy signálů, měřící obvod, snímače, měřící přístroje analogové a digitální;</li> <li>- rychloměry, otáčkoměry, palivoměry, teploměry;</li> <li>- pomocné přístroje;</li> <li>- stěrače, ostřikovače, rozmrazovače;</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává systémy, konstrukci vytápění a klimatizaci, provádí jejich diagnostiku a opravy;</li> <li>- popisuje systémy centrálního zamykání, ovládání oken, polohování sedadla, imobilizéry, alarmy a navigační systémy;</li> <li>- provádí zapojení systémů centrálního zamykání, ovládání oken, imobilizéry, alarmy;</li> <li>- provádí servis a opravy komfortních systémů;</li> </ul>	<p><b>Komfortní elektronika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytápění a klimatizace, údržba a opravy klimatizace;</li> <li>- centrální zamykání;</li> <li>- ovládání oken;</li> <li>- ovládání polohy sedadla a řízení;</li> <li>- systémy ochrany proti krádeži, imobilizéry, alarmy;</li> <li>- navigační systémy;</li> <li>- multimediální zařízení;</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává systémy elektronického řízení podvozků;</li> <li>- popisuje funkci elektronicky řízených systémů ABS, ASR, EBV, EBD, BAS, MSR, ESP, ESP II atd.;</li> <li>- indikuje závady elektronicky řízených systémů;</li> <li>- popisuje princip a konstrukci elektronicky řízené samočinné stupňové převodovky;</li> <li>- rozeznává druhy samočinných převodovek;</li> <li>- diagnostikuje jednoduché závady;</li> </ul>	<p><b>Elektronika podvozku a převodových ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronika podvozku;</li> <li>- elektronické systémy ke zlepšení brzdných a jízdních vlastností vozu;</li> <li>- rozdělení elektronických systémů podvozků;</li> <li>- elektronicky řízené systémy ABS, ASR, EBV, EBD, BAS, MSR, ESP, ESP II atd.;</li> <li>- elektronika převodového ústrojí elektronicky řízené samočinné;</li> <li>- stupňové převodovky, princip, stanovení okamžiku řazení, hlavní části;</li> </ul>	2

- rozeznává uspořádání hybridních pohonů; - ovládá princip a konstrukci hybridního pohonu Toyota THS II; - popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného alternativního pohonu vozidel;	<b>Hybridní vozidla</b> - systémy hybridních pohonů; - hybridní pohon Toyota THS II; - ostatní hybridní pohony;	1
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení vozidla na alternativní pohon;	<b>Vozidla na alternativní paliva</b> - LPG; - CNG; - ostatní druhy paliv.	1
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného elektromobilu.	<b>Elektromobily</b>	1
	<b>Opakování učiva</b>	3

## ***Technologie oprav***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu:**

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů a způsobem jejich zpracování;
- seznámit žáky s používanými postupy při strojním obrábění materiálů;
- poznat postupy montáže a demontáže strojních zařízení dle manuálů a jiné technické dokumentace;
- získat přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků;
- seznámit s obecnými zásadami svařování, demontážních a montážních prací a se stanovením technologických postupů kontrol a oprav;
- cílem vzdělávání je, aby žáci po skončení přípravy v učebním oboru Mechanik opravář motorových vozidel a úspěšném vykonání závěrečné zkoušky, uměli zhodnotit technický stav motorového vozidla a byli schopni provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel.

#### **b) charakteristika učiva**

- předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním opracování technických materiálů, se způsoby oprav, seřízení a údržby, se zjišťováním technického stavu pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů, při těchto činnostech používá dílenskou dokumentaci s důrazem na znalosti a dovednosti získané v odborném výcviku.

#### **c) pojetí výuky**

- výuka předmětu technologie probíhá v prvním ročníku v rozsahu 2,5 hodin týdně a v druhém a třetím ročníku v rozsahu 2 hodin týdně;
- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílcí teorie s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe;
- do výuky bude také zařazována diskuse na příslušné téma včetně využití poznatků z odborného výcviku a z exkurzí.

#### **d) hodnocení žáků**

- důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit;
- vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí Školního řádu;
- při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při ústním i písemném zkoušení i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu předmětu a plnění studijních povinností;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem odborný výcvik tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.

**Aplikace průřezových témat:**

**Občan v demokratické společnosti**

- žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy;
- žáci aktivně plánují a zvažují směr profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

**Člověk a životní prostředí**

- žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

**Člověk a svět práce**

- identifikují a formulují vlastní priority a cíle;
- přijímají osobní odpovědnost při rozhodování;
- žáci vyhledávají nové formy a podmínky práce, zvažují pracovní mobilitu, možnosti zaměstnání v zahraničí.

**Informační a komunikační technologie**

- cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání, vyhodnocování a s komunikačními prostředky;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>- nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> <li>- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.;</li> <li>- při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.;</li> <li>- při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování;</li> <li>- pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty;</li> <li>- používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik;</li> <li>- volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozní ochranu;</li> <li>- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů;</li> <li>- volí způsob kontroly spojovaných</li> </ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP;</li> <li>- bezpečnost technických zařízení;</li> <li>- bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů;</li> <li>- ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami;</li> </ul> <p><b>2. Technické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kovové a nekovové materiály;</li> <li>- pomocné materiály a provozní hmoty;</li> <li>- koroze;</li> <li>- tepelné zpracování ocelí;</li> <li>- základy montážních prací;</li> </ul>	1 7

<p>materiálů před spojením a po spojení;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje příčiny koroze technických materiálů;</li> <li>- určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků;</li> <li>- stanovuje způsoby očistění součásti před povrchovou úpravou;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, charakterizuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů;</li> <li>- volí a používá nástroje, náradí, ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>- provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;</li> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů;</li> <li>- popíše a stručně charakterizuje základní technologie obrábění;</li> </ul>	<p><b>3. Zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruční zpracování technických materiálů;</li> <li>- strojní obrábění;</li> <li>- svařování;</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje předepsané způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení;</li> <li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže;</li> <li>- volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly;</li> <li>- volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;</li> </ul>	<p><b>4. Montáž a demontáž strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné uložení součástí a dílů;</li> <li>- spoje rozebíratelné a nerozebíratelné;</li> <li>- součásti k přenosu sil a momentů;</li> <li>- převody a mechanismy;</li> <li>- kontrola funkce;</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje rozsah opravy;</li> <li>- dodržuje předepsaný způsob kontroly součástí a dílů;</li> <li>- charakterizuje základní způsoby obnovy a renovace součástí;</li> <li>- dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení; - vybírá vhodné</li> </ul>	<p><b>5. Základy opravárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťování potřebného rozsahu opravy;</li> <li>- kontrola a třídění demontovaných součástí;</li> <li>- obnova součástí, renovace;</li> <li>- oprava, údržba a provozní ošetření strojů a zařízení;</li> </ul>	3

diagnostické zařízení a diagnostické metody; – zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením;	– seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení;	
– rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části; – rozlišuje jednotlivé druhy karosérií; – vyjmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam;	<b>6. Motorová vozidla</b> – rozdělení vozidel a hlavních částí;	3
– pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití; – stanovuje vhodné způsoby oprav a kontrol podvozkových částí; – udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel; – vyměňuje kola a pneumatiky, vyuvažuje je a stanoví hloubku dezénu; – opravuje a seřizuje a kontroluje brzdy a brzdné soustavy; – kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;	<b>7. Podvozek</b> – kola a pneumatiky; – rámy a karoserie; – pérování a tlumiče pérování; – zavěšení kol; – brzdy; – řízení; – stabilizační systémy;	11
– kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; – popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodovek a převodového ústrojí; – stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a charakterizuje typické závady; – udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodových ústrojí;	<b>8. Převodové ústrojí</b> – převodovky; – přídavné převodovky; – automatické převodovky; – kloubové a spojovací hřídele, klouby; – řetězové převody; – spojky;	8
<b>2. ročník</b>		15
– popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typů motorů; – stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady; – udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel a vyměňuje je; – kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;	<b>9. Motory</b> – pevné části; – pohyblivé části; – rozvodové mechanismy;	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla;</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel;</li> <li>- zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci;</li> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a technické kontroly v STK;</li> <li>- provádí funkční zkoušky opravených vozidel;</li> </ul>	<b>10. Opravy, seřízení a údržba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla;</li> <li>- přípojná vozidla;</li> <li>- záruční prohlídky;</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK;</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav;</li> <li>- stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady;</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel;</li> <li>- charakterizuje hlavní systémy pro snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech a provádí jejich měření a údržbu;</li> </ul>	<b>11. Příslušenství spalovacích motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mazací soustava;</li> <li>- chladicí soustava;</li> <li>- palivová soustava;</li> <li>- systémy řízení motoru;</li> <li>- výfuková soustava a snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech;</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti vozidel;</li> <li>- dodržuje stanovené postupy v souladu s dílenskou dokumentací, dodržuje bezpečnost a platnou legislativu;</li> <li>- diagnostikuje jednoduché závady;</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty;</li> </ul>	<b>12. Aktivní a pasivní bezpečnost</b>	1

## **Motorová vozidla**

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 192

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu:**

- seznámit čáky s jednotlivými druhy a kategoriemi silničních vozidel;
- seznámit čáky s konstrukcí motorových vozidel;
- vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství;
- vysvětlit funkci elektronických systémů řízení jednotlivých skupin;
- vysvětlit funkci hnacích skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav);
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systému, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti;
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv.

#### **b) charakteristika učiva**

- rozdělení vozidel - žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií;
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci;
- brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci. Umí vysvětlit elektronické systémy regulace podvozku;
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů. Umí vysvětlit elektronické systémy řízení spojek a převodovek;
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná jejich principy, umí je mezi sebou porovnávat. Zná konstrukci jednotlivých soustav motorů. Zná konstrukci jednotlivých systémů přípravy směsi spalovacích motorů včetně jejich elektronických systémů řízení;
- systémy přípravy směsi - žák zná teorii přípravy směsi do motoru, umí pojmenovat části, zná jejich funkci, vztah k ekonomice provozu a životnímu prostředí;
- alternativní a hybridní pohony - zná principy, funkce, chápe souvislost ve vztahu k ekologii provozu.

#### **c) pojetí výuky**

- výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel;
- využití poznatků z odborných exkurzí;
- použití příkladů z praxe formou diskuse.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně;
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách;
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací;

- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, dle stanovení učitele předmětu budou určeny náhradní termíny;
- testy po skončení tematického celku (hlavní forma);
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku (doplňková forma);
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma (doplňková forma);
- největší důraz je kladen na téma, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování žáka jako mechanika – specialisty;
- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem odborný výcvik tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů;
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u žáků byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání.

**Aplikace průřezových témat:****Člověk a životní prostředí**

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

**Člověk a svět práce**

- nové formy a podmínky práce pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznost vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ekonomiky všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů trh práce z hlediska regionální;
- pracovní uplatnění po absolvování vzdělávání včetně alternativních možností.

**Informační a komunikační technologií**

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>132</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá základní přehled o historii motorových vozidel;</li> <li>- zná druhy a kategorie vozidel včetně hlavních rozdílů mezi nimi;</li> <li>- umí popsat základní části motorových vozidel podle obrázků;</li> <li>- zná základní koncepce motorových vozidel a umí je vzájemně porovnávat;</li> <li>- umí definovat názvosloví rozměrů a hmotností motorových vozidel;</li> <li>- umí popsat podle obrázku druhy rámů a vyjádřit vhodnost jejich použití;</li> <li>- umí popsat druhy karoserií a vyjádřit vhodnost jejich použití</li> </ul>	<b>1. Úvod do předmětu motorová vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie motorových vozidel;</li> <li>- druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy;</li> <li>- základní části motorových vozidel;</li> <li>- základní koncepce motorových vozidel;</li> <li>- rozměry a hmotnosti motorových vozidel;</li> <li>- druhy rámů;</li> <li>- druhy karosérií;</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumět jednotlivým způsobům uložení kol;</li> <li>- umět popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků vhodnost jejich použití a disků včetně jejich značení;</li> <li>- umět popsat konstrukci pneumatik a znát vhodnost jejich použití značení pneumatik;</li> </ul>	<b>2. Kola a pneumatiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby uložení kol;</li> <li>- druhy a konstrukce disků a ráfků kol;</li> <li>- druhy a konstrukce pneumatik;</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam náprav;</li> <li>- umí popsat jednotlivé konstrukce náprav a zná jejich vlastnosti;</li> <li>- umí určit vhodnost jednotlivých druhů náprav pro daný druh vozidla;</li> </ul>	<b>3. Nápravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení náprav;</li> <li>- tuhé nápravy;</li> <li>- polotuhé nápravy;</li> <li>- nezávislé zavěšení kol</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam pérování a tlumičů pérování včetně jejich vzájemného působení;</li> <li>- umí popsat jednotlivé druhy pérování a zná vhodnost jejich použití ve vozidlech;</li> <li>- umí vyjádřit význam zkrutných stabilizátorů;</li> <li>- podle schématu umí vyjádřit možné principy elektronické stabilizace podvozku;</li> <li>- umí popsat konstrukci základních druhů tlumičů pérování a umí popsat jejich vlastnosti;</li> <li>- umí vyjádřit možné varianty</li> </ul>	<b>4. Pérování a tlumení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pérování a tlumení;</li> <li>- druhy pérování;</li> <li>- druhy tlumičů pérování;</li> <li>- variabilní tlumiče;</li> <li>- systémy elektronické stabilizace podvozku;</li> <li>- zkrutné stabilizátory;</li> </ul>	12

variabilních tlumičů pérování;		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vysvětlit jednotlivé pojmy geometrie řízení a zná jejich význam pro stabilitu vozidla;</li> <li>- umí rozlišit základní druhy řízení a popsat konstrukční prvky řízení;</li> <li>- umí popsat hydraulické a elektrické posilovače řízení;</li> </ul>	<b>5. Řízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy geometrie řízení;</li> <li>- druhy a konstrukce řízení;</li> <li>- hydraulické posilovače řízení;</li> <li>- elektrické posilovače řízení;</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o rozdělení brzdových soustav a jejich využití po druzích silničních vozidel;</li> <li>- umí popsat schéma hydraulických brzd, způsoby zapojení jednotlivých okruhů, umí popsat konstrukci jednotlivých částí hydraulických brzd;</li> <li>- umí popsat konstrukci kotoučových a bubnových brzd, zná jejich vlastnosti;</li> <li>- umí popsat význam jednotlivých elektronických systémů řízení podvozku a umí popsat jejich funkci podle blokových schémat včetně elektronického systému řízení jednotlivých systémů;</li> <li>- zná požadavky kladené na současné vzduchové brzdové systémy, umí popsat podle schématu funkci jednotlivých vzduchových okruhů tahače a přívěsu, umí popsat podle obrázků konstrukci hlavních součástí vzduchové soustavy;</li> <li>- zná význam a umí popsat funkci jednotlivých druhů zpomalovacích brzd;</li> </ul>	<b>6. Brzdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení brzdových soustav;</li> <li>- kotoučové a bubnové brzdy;</li> <li>- brzdy s hydraulickým ovládáním;</li> <li>- elektronické systémy regulace podvozku ABS, ASR, MSR, ESP, BAS;</li> <li>- brzdy se vzduchovým ovládáním;</li> <li>- elektronické systémy vzduchové brzdové soustavy (ABS, ASR, ESP);</li> <li>- zpomalovací brzdy;</li> </ul>	15
<b>Převodová ústrojí</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam spojek a jednotlivé druhy;</li> <li>- umí popsat konstrukci jednotlivých druhů spojek včetně jejich ovládání;</li> <li>- zná princip hydrodynamického měniče včetně jeho charakteristiky;</li> <li>- umí popsat systém řízení automatického spojkového systému včetně jeho využití ve vozidlech;</li> </ul>	<b>7. Spojky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam spojek, základní druhy;</li> <li>- konstrukce třecích, hydrodynamických, elektromagnetických a viskózních spojek včetně jejich ovládání;</li> <li>- automatické spojkové systémy;</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyjádřit význam převodovek v motorových vozidlech;</li> <li>- umí popsat konstrukci dvouhřídelových a tříhřídelových mechanických převodovek včetně ovládacího ústrojí a umí vysvětlit</li> </ul>	<b>8. Převodovky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam převodovek;</li> <li>- dvouhřídelové a tříhřídelové mechanické převodovky;</li> <li>- planetové převodovky;</li> </ul>	15

<ul style="list-style-type: none"> <li>- princip synchronizace;</li> <li>- umí objasnit princip planetových převodovek a orientačně zná používané planetové řady používané ve vozidlech;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat systém elektronicky řízené automatické převodovky;</li> <li>- orientačně zná příklady použití automatizovaných převodovek a umí provést jejich porovnání s klasickými planetovými převodovkami;</li> <li>- umí popsat princip variátorů;</li> </ul>	<b>9. Převody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrodynamický měnič;</li> <li>- automatické převodovky;</li> <li>- automatizované převodovky;</li> <li>- variátory;</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam rozvodovek a základní druhy rozvodek;</li> <li>- zná princip diferenciálu a umí vysvětlit problematiku samosvornosti;</li> <li>- umí popsat jednotlivé systémy samosvornosti včetně automatického (ASD, ESD);</li> <li>- umí popsat činnost spojky Haldex včetně jejího elektronického systému řízení;</li> </ul>	<b>10. Rozvodovky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam rozvodovek, základní druhy;</li> <li>- diferenciál;</li> <li>- pohon všech kol;</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat konstrukci spojovacích a hnacích hřídelů;</li> <li>- umí popsat konstrukci jednotlivých druhů kloubů;</li> </ul>	<b>11. Spojovací a hnací hřídele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam spojovacích a hnacích hřídelů;</li> <li>- konstrukce kloubů;</li> </ul>	6
<b>2. ročník</b>		<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná rozdělení spalovacích motorů;</li> <li>- umí popsat hlavní části spalovacího motoru;</li> <li>- umí popsat činnost 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru;</li> <li>- zná základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu spalovacího motoru;</li> <li>- zná význam p-V diagramů a umí posoudit jejich rozdílnosti u zážehového a vznětového motoru;</li> <li>- umí objasnit vnější rychlostní charakteristiku motoru;</li> <li>- umí vysvětlit význam Sankeyova diagramu;</li> <li>- zná princip 2-dobého zážehového motoru a umí jej porovnat se 4-dobým zážehovým motorem;</li> <li>- zná rozdílné požadavky na konstrukci vznětového motoru v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem;</li> </ul>	<b>Motory - mechanická část</b> <b>12. Motory úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení spalovacích motorů;</li> <li>- popis konstrukce 2 a 4-dobého spalovacího motoru;</li> <li>- způsob práce 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru;</li> <li>- základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu 2 a 4-dobého motoru;</li> <li>- základy termodynamiky (p-V diagramy zážehových a vznětových motorů);</li> <li>- vnější rychlostní charakteristika motoru;</li> <li>- sankeyův diagram tepelné bilance 4-dobého spalovacího motoru;</li> <li>- dvoudobý zážehový motor;</li> <li>- princip činnosti a jeho porovnání se 4-dobým zážehovým motorem;</li> <li>- vznětový motor;</li> <li>- rozdílnosti v konstrukci vznětových</li> </ul>	4

- umí popsat podle schémat rozdílnosti;	motorů v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem;	
- umí popsat blok motoru a klikovou skříň, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech; - umí popsat válce, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech; - umí popsat jednotlivé pohyblivé části, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech včetně těsnění pod hlavou válců;	<b>13. Pevné a pohyblivé části motoru, části spalovacího motoru</b> - blok motoru, kliková skříň - druhy, výroba, materiály; - válce - druhy, konstrukce, výroba, materiály; - hlava válců - druhy, konstrukce, výroba, materiály; - písty, pístní kroužky, ojnice ojniční čep; - kliková hřídel, vačková hřídel; - ventily;	4
- znát význam a základní rozdělení rozvodů motorů; - umět popsat jednotlivé druhy ventilových rozvodů a umět jejich vzájemné porovnání; - umět popsat jednotlivé součásti rozvodů, jejich namáhání a základní technologii výroby; - znát princip hydraulického vyrovnávání ventilové vůle; - znát význam variabilních rozvodů a umět popsat jednotlivé konstrukční provedení včetně elektronického systému řízení;	<b>14. Rozvodový mechanismus</b> - význam a základní druhy rozvodů motorů; - druhy ventilových rozvodů; - jednotlivé konstrukční prvky ventilových rozvodů, jejich namáhání, technologie výroby; - hydraulické vyrovnávání vůlí rozvodů; - význam variabilních rozvodů, jednotlivé druhy variabilních rozvodů;	3
- zná význam mazání motoru a druhy mazání; - umí popsat mazací soustavu motoru a význam jednotlivých hlavních částí; - umí popsat konstrukci a činnost čističů oleje;	<b>Soustavy motorů</b> <b>15. Mazací soustava</b> - význam mazání, druhy mazání motoru; - mazací soustava – součásti; - čističe oleje; - údržba mazací soustavy;	9
- zná význam a druhy chlazení motoru; - umí popsat chladící soustavu kapalinou chlazených motorů a význam jednotlivých součástí;	<b>16. Chladící soustava</b> - význam chladící soustavy, druhy chlazení; - chladící soustava kapalinou chlazených motorů; - údržba chladící soustavy motoru;	9
- zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů; - umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti;	<b>Palivová soustava</b> <b>17. Palivová soustava zážehových motorů</b> - požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů; - palivové soustavy - jednotlivé součásti;	5
- zná teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů včetně základního rozdělení druhů	<b>18. Tvorba směsi zážehových motorů</b> - teoretické základy tvorby směsi	4

systémů;	<p>zážehových motorů;        - rozdělení systémů tvorby směsi zážehových motorů;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam karburátorů, umí popsat hlavní části a jednotlivé okruhy a zařízení karburátoru;</li> <li>- orientačně je seznámen s konstrukcí nejdůležitějších tuzemských karburátorů;</li> </ul>	<p><b>19. Karburátory</b>        - druhy karburátorů;        - hlavní části a okruhy karburátoru;        - nejdůležitější karburátory tuzemských vozidel;</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základy teorie vstřikování benzínu;</li> <li>- orientačně je seznámen se systémem KEJetronic a L-Jetronic;</li> <li>- umí popsat systém Motronic a MönöMotronic podle schématu - zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti;</li> <li>- zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídících jednotek;</li> <li>- umí popsat systém DI Motronic podle schématu, zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti;</li> <li>- zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídících jednotek;</li> </ul>	<p><b>20. Vstřikování benzínu</b>        - teoretické základy vstřikování benzínu;        - systém KE-Jetronic, L-Jetronic;        - systém Motronic a MonoMotronic;        - DI Motronic;</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná požadavky na soudobou palivovou soustavu vznětových motorů;</li> <li>- umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti;</li> <li>- zná teoretické základy tvorby směsi vznětových motorů;</li> <li>- zná systémy regulace dodávky paliva vznětových motorů;</li> </ul>	<p><b>21. Palivová soustavy vznětového motoru</b>        - požadavky na soudobou palivovou soustavu vznětových motorů;        - palivové soustavy - jednotlivé součásti;        - tvorba směsi vznětových motorů;        - regulace dodávky paliva vznětových motorů;</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí podle obrázků popsat řadové vstřikovací čerpadlo, jeho hlavní části, princip dávkování paliva a regulace předstřiku včetně elektronicky řízeného řadového čerpadla;</li> <li>- umí podle obrázků popsat rotační vstřikovací čerpadla ( typu Bosch VE a VR), jejich části, princip dávkování paliva a regulaci předstřiku a umí popsat činnost řídící jednotky EDC;</li> <li>- umí podle obrázků popsat systém se sdruženými vstřikovači,</li> </ul>	<p><b>22. Vstřikovací soustava vznětových motorů</b>        - řadové vstřikovací čerpadlo;        - rotační vstřikovací čerpadla včetně elektronické regulace;        - systém se sdruženými vstřikovači;</p>	4

<p>jednotlivé části, princip dávkování paliva a popsat elektronický systém EDC;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí podle obrázků popsat zvláštnosti palivové soustavy Common Rail, princip dávkování paliva, popsat elektronický systém řízení včetně snímačů a akčních členů;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná princip rotačního pístového motoru a umí jej porovnat s ostatními motory;</li> </ul>	<p><b>23. Rotační pístový motor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip rotačního pístového motoru;</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má základní přehled o jednotlivých alternativních koncepcích pohonů a zná jejich výhody a nevýhody;</li> </ul>	<p><b>24. Alternativní koncepce pohonů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled spalovacích motorů na alternativní paliva (LPG, CNG, H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH);</li> <li>- plynová turbína;</li> <li>- vodíkové články;</li> <li>- elektrické pohony;</li> <li>- hybridní pohony;</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná požadavky na větrání, topení a klimatizaci soudobých automobilů;</li> <li>- zná jednotlivé druhy topení;</li> <li>- zná princip klimatizace a umí podle schématu popsat chladící okruh včetně elektronického systému řízení.</li> </ul>	<p><b>25. Větrání, topení, klimatizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- větrání;</li> <li>- topení;</li> <li>- klimatizace.</li> </ul>	2

## **Řízení motorových vozidel**

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- seznámit žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích;
- seznámit žáky s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto zásady aplikovat v praxi;
- naučit žáky ovládání a údržbě vozidla;
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi;
- naučit žáky řídit vozidla skupin B a C.

#### **b) charakteristika učiva**

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládání motorového vozidla;
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla;
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky;
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel.

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití audiovizuální techniky za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek;
- výuka řízení motorových vozidel proběhne v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol na trenažérech, autocvičišti i v silničním provozu, a to ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka;
- praktické jízdy, během výuky mohou provádět pouze žáci s dobrým prospěchem, s vědomím učitele, nebo mistra OV;
- výuka praktické údržby proběhne na dílnách OV ŠŠŠ v Prostějově;
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití audiovizuální techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

#### **d) hodnocení žáků**

- žáci budou hodnoceni objektivně;
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení;
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně;
- hodnotit se budou i aktivity ve vyučovacích hodinách;
- dosažené výsledky jsou dokumentované v systému Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy;
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověrována formou schválených zkušebních testů;
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověrována ústní formou v učebně, ve zkušební místnosti, nebo u vozidla, za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškole;
- znalost praktických dovedností bude prověrována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu.

#### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby, diagnostiky a oprav motorových vozidel. Navazuje na předměty automobily a opravy a odborný výcvik;
- získáním řidičského průkazu nabývá student další profesní kvalifikaci.

#### Aplikace průřezových témat:

##### Člověka životní prostředí

- žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

#### Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měníc se požadavky na pracovníky a řidiče. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- doplňování vzdělání v oblasti dopravy a logistiky;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebeprezentace;
- otevřenosť vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;

- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Podpora státu ve sféře zaměstnanosti:

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce. Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Kariérové vzdělávání není jednorázovým tématem. Je třeba věnovat se této oblasti systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit. Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b> - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; - aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; - dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla; - správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; - poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; - správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; - řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy; - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C; - rozumí obsahu paragrafů zákona;	<b>Řízení motorových vozidel</b> - předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích; - konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba; - teorie a zásady bezpečné jízdy; - zdravotnická příprava; - řízení motorových vozidel;	4
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel; - dokáže popsat postup, provádět aplikaci; - zná základní pojmy; - zná základní pojmy; - umí provést jednotlivé úkony; - pamatuje způsob provedení;	<b>Výuka předpisů o provozu vozidel</b> - základní pojmy; - účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti; - dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení;	5
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel; - dokáže popsat postup, provádět aplikaci; - zná základní pojmy;	<b>Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B za pomocí audiovizuální techniky</b>	4
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel; - dokáže popsat postup, provádět aplikaci; - zná základní pojmy;	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B za pomocí audiovizuální techniky</b>	4
Po absolvování této části teoretické přípravy, současně s další výukou teorie, zahajuje praktická část výuky jízdy, nejprve s motorovým vozidlem skupiny B, a to nejdříve na autotrenažéru a potom ve cvičném vozidle nejprve na autocvičišti a dále i v běžném silničním provozu, v souladu se zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Výuka praktické jízdy je rozdělena do tří etap. Na konci každé etapy musí žák prokazovat znalosti a dovednosti stanovené zákonem č. 247/2000 Sb. Po úspěšném absolvování druhé etapy s vozidlem skupiny B a prokázání teoretických znalostí předpisů o provozu vozidel, ověřovaných zkusebním testem (musí splnit minimální limit bodů pro skupinu C), je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C a ve cvičném vozidle skupiny C absolvuje další výcvik souběžně s třetí etapou skupiny B.		
- umí provést základní způsoby první pomoci; - rozumí základním pojmem;	<b>Výuka zdravotnické přípravy</b> výklad lékaře, zdrav. pracovníka, využití audiovizuální techniky a videoprogramů, určených k výuce zdravotnické přípravy;	4

- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů; - dokáže je aplikovat v silničním provozu;	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> - směr a způsob jízdy; - odbočování a jízda křížovatkou; - řízení provozu na pozemních komunikacích; - vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání;	8
- pamatuje si postupy při řešení různých dopravních situací; - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek provozu;	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky</b>	8
- zná obsah jednotlivých paragrafů zákonů a rozumí jim; - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu; - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu;	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> - železniční přejezdy, jízda na dálnici; - obytná a pěší zóna; - osvětlení vozidel, výstražná znamení - vlečení motorových vozidel a čerpání pohonného hmot; - překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda; - přeprava osob a nákladu, omezení jízdy; - užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu; - zastavování vozidel;	8
- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla; - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady;	<b>Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel</b>	8
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy; - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat;	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití audiovizuální techniky</b>	8
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem;	<b>Výuka předpisů o provozu vozidel</b> - řidičské oprávnění a řidičský průkaz; - pojištění odpovědnosti z provozu vozidla; - další předpisy související provozem na pozemních komunikacích (zákon č. 13/1997 Sb., zákon č. 111/1994 Sb., zákon č. 56/2001 Sb.,); - dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu;	5
<b>2. ročník</b>		<b>30</b>

- zná podmínky pro získání profesního oprávnění - je seznámen s mezinárodními předpisy v dopravě a úmi je aplikovat v praxi - zná základní ustanovení zákona 111/1994 Sb. a jeho novelizaci zákonem 64/2014 Sb. - prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení	<b>Legislativa dopravy</b> - podmínky pro získání profesního oprávnění - mezinárodní normy a předpisy v dopravě - zákon o silniční dopravě	11
	<b>Opakování a procvičování</b>	15

<p>formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení;</li> <li>- analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli;</li> <li>- bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupin B i C;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procvičování probrané látky;</li> <li>- přezkušování pomocí zkušebních testů;</li> <li>- rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách - jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku);</li> <li>- příprava k závěrečné zkoušce.</li> </ul>	
---	--	--

Ukončena výuka základních hodin, předepsaných zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy.

Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly. Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá z těchto částí:

1. zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušebního testu. Žák vyplňuje zkušební test;
2. zkouška z ovládání a údržby vozidel ústní formou na učebně u modelů vozidel a jejich částí. Žák si vylosuje 2 otázky pro skupinu B a 3 otázky pro skupinu C;
3. zkouška z praktické jízdy s vozidlem skupiny B a C.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV i OÚV i při praktických jízdách.</li> </ul>	<b>Přezkoušení</b>	4
---	--------------------	---

## ***Odborný výcvik***

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 768

Platnost: od 1. 9. 2022

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

Odborný výcvik ve studijním oboru Mechanik opravář motorových vozidel má umožnit žákům získat odborné vědomosti, dovednosti a přehled pro výkon praktických činností vykonávaných na motorových a přípojných vozidlech při výrobě, montáži a servisu. V obsahových okruzích žáci získají vědomosti a dovednosti pro ošetřování, opravy, seřízení a diagnostikování silničních vozidel. Jednání se zákazníky, zajištění příjmu a výdeje vozidel do opravy nebo z opravy, přípravu nových vozidel na provoz, provádění organizačních nebo servisních úkonů ve stanici technické kontroly a stanici měření emisí, zpracování servisní dokumentace.

Při všech těchto činnostech používají žáci vhodné nástroje, náradí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržuje je v dobrém technickém stavu. Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci před úrazy, hašení požáru vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování.

#### **b) charakteristika učiva**

V prvním ročníku jsou probírána téma: technické materiály, ruční zpracování technických materiálů, strojní obrábění.

Témata druhého ročníku: základy montážních prací, montáž a demontáž strojů a zařízení, podvozky, opravy náprav, převodové ústrojí, běžné opravy, motory, seřízení a údržba, skladování, garážování vozidel, řízení a obsluha strojů a zařízení.

Témata třetího ročníku: opravy motorů, ošetření a opravy elektrického zařízení motorových vozidel, zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel, zapalování, spouštěče, elektrická zařízení motorových vozidel, odrušovací zařízení, sdělovací a přenosová technika, technická diagnostika a prognostika vozidel, motory, příslušenství spalovacích motorů, řízení motorových vozidel, teorie a praxe, svařování plamenem a elektrickým obloukem, seznámení s úvodem do světa práce. V každém ročníku a pro každé téma zvlášť je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární prevenci.

#### **c) pojetí výuky**

Při odborném výcviku jsou žáci seznámeni s probíranou látkou formou instruktáže, po které následuje praktický nácvik, při kterém žáci zdokonalují svoje manuální dovednosti, návyky a využívají teoretické znalosti. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, k tomu, aby používali a orientovali se v technické literatuře, využívali informační technologie, používali vhodné náradí, přípravky a pomůcky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dodržovali základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

Na základě písemných a ústních přezkoušení teoretických znalostí. Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku. Hodnocením souborných prací:

- dosažené výsledky jsou dokumentované v aplikaci Bakaláři;
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách, v internetové aplikaci Bakaláři na webových stránkách školy.

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní problémy, při řešení problémů uplatňovali různé metody myšlení, volili prostředky (náradí, přístroje) vhodné pro splnění zadaných úkolů. Zároveň, aby využívali zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, popřípadě spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi.

#### Aplikace průřezových témat:

##### Člověk a životní prostředí

Toto téma je nedílnou součástí odborného výcviku. Žáci se s ním neustále setkávají jak při konstrukci dnešních automobilů, u kterých je kladen důraz na ekologické a emisní normy, tak při skladování a likvidaci odpadů vzniklých při provozu na dálnách.

##### Člověk a svět práce

Žák v odborném výcviku je veden k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Je v něm prohlubována schopnost verbální komunikace při jednání se zákazníkem, nadřízeným a spolupracovníkem.

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života. Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebeprezentace;
- otevřenosť vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

**Podpora státu ve sféře zaměstnanosti:**

- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce. Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi.

**Informační a komunikační technologie**

- Žák v odborném výcviku využívá informační a komunikační technologie jak při opravách a diagnostice moderních vozidel, tak i pro získávání informací o vozidlech.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	20
2. Ruční zpracování technických materiálů	54
3. Strojní zpracování technických materiálů	32
4. Základy montážních prací	70
5. Technické materiály	32
6. Montážní a demontážní práce	70
7. Základy opravárenství	34
8. Motorová vozidla	70
9. Podvozek	32
10. Svařování	32
11. Převodová ústrojí	70
12. Motory	70
13. Příslušenství spalovacích motorů	28
14. Elektrická zařízení motorových vozidel	42
15. Diagnostika vozidel, aktivní a pasivní bezpečnost	88
16. Opravy, seřízení a údržba	6
17. Obsluha strojů a zařízení	6
18. Alternativní pohony vozidel	6
19. Garážování a skladování	6
<b>Celkem</b>	<b>768</b>

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
<b>1. ročník</b>		<b>528</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>- - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> </ul>	<b>1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP;</li> <li>- bezpečnost technických zařízení;</li> <li>- bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů;</li> <li>- ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami;</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, charakterizuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů;</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>- provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;</li> <li>- popíše a stručně charakterizuje základní technologie obrábění;</li> </ul>	<b>2. Ruční zpracování technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruční zpracování technických materiálů;</li> </ul>	54
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, charakterizuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých</li> </ul>	<b>3. Strojní zpracování technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strojní obrábění;</li> </ul>	32

metod strojního obrábění materiálů; - popíše a stručně charakterizuje základní technologie obrábění;		
- dodržuje předepsané způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení; - volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže; - volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly; - volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;	<b>4 Montážní a demontážní práce</b> - vzájemné uložení součástí a dílů; - spoje rozebíratelné a nerozebíratelné; - součásti k přenosu sil a momentů; - převody a mechanismy; - kontrola funkce;	70
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.; - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.; - při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování; - pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnící hmota, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmota; - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik; - volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozní ochranu; - volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů; - volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení; - posuzuje příčiny koroze technických materiálů; - určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků; - stanovuje způsoby očistění součásti před povrchovou úpravou;	<b>5. Technické materiály</b> - kovové a nekovové materiály; - pomocné materiály a provozní hmota; - koroze; - tepelné zpracování ocelí;	32

<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení;</li> <li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže;</li> <li>- volí odpovídající měridla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly;</li> <li>- zná způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;</li> </ul>	<b>6. Montáž a demontáž strojů a zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrubí a tekutinové zařízení;</li> <li>- strojní části a zařízení;</li> <li>- funkční zkoušky;</li> </ul>	70
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje rozsah opravy;</li> <li>- dodržuje předepsaný způsob kontroly součástí a dílů;</li> <li>- charakterizuje základní způsoby obnovy a renovace součástí;</li> <li>- dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;</li> <li>- vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody;</li> <li>- zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením;</li> </ul>	<b>7. Základy opravárenství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťování potřebného rozsahu opravy;</li> <li>- kontrola a třídění demontovaných součástí;</li> <li>- obnova součástí, renovace;</li> <li>- oprava, údržba a provozní ošetření strojů a zařízení;</li> <li>- seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení;</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy karosérií;</li> <li>- vyjmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam;</li> </ul>	<b>8. Motorová vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení vozidel a hlavních částí;</li> </ul>	70
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití;</li> <li>- stanovuje vhodné způsoby oprav a kontrol podvozkových částí;</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel;</li> <li>- vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu;</li> <li>- opravuje a seřizuje a kontroluje brzdy a brzdné soustavy;</li> <li>- kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;</li> </ul>	<b>9. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kola a pneumatiky;</li> <li>- rámy a karoserie;</li> <li>- pérování a tlumiče pérování;</li> <li>- zavěšení kol;</li> <li>- brzdy;</li> <li>- řízení;</li> <li>- stabilizační systémy;</li> </ul>	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí problematiku svařování;</li> <li>- získá odbornou připravenost pro svařování v rozsahu příslušného základního kurzu;</li> <li>- provádí zkoušky svarových spojů;</li> <li>- zná způsoby svařování oceli;</li> </ul>	<b>10. Svařování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení se svařováním plamenem;</li> <li>- seznámení se svařováním elektrickým obloukem;</li> </ul>	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;</li> <li>- popíše účel, principy činnosti, druhy,</li> </ul>	<b>11. Převodová ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- převodovky;</li> <li>- přídavné převodovky;</li> </ul>	70

<p>konstrukci a použití jednotlivých skupin převodovek a převodového ústrojí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a charakterizuje typické závady;</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodových ústrojí;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- automatické převodovky;</li> <li>- kloubové a spojovací hřídele, klouby;</li> <li>- řetězové převody;</li> <li>- spojky;</li> </ul>	
<b>2. ročník</b>		<b>240</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>- nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;</li> </ul>	<b>1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovněprávní problematika BOZP;</li> <li>- bezpečnost technických zařízení;</li> <li>- bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů;</li> <li>- ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami;</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typů motorů;</li> <li>- stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady;</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel a vyměňuje je;</li> <li>- kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;</li> </ul>	<b>2. Motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pevné části;</li> <li>- pohyblivé části;</li> <li>- rozvodové mechanismy;</li> </ul>	70
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav;</li> <li>- stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady;</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel;</li> <li>- charakterizuje hlavní systémy pro</li> </ul>	<b>3. Příslušenství spalovacích motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mazací soustava;</li> <li>- chladicí soustava;</li> <li>- palivová soustava;</li> <li>- systémy řízení motoru;</li> <li>- výfuková soustava a snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech;</li> </ul>	28

<p>snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech a provádí jejich měření a údržbu;</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení, jejich seřizování, kontroly a běžné opravy;</li> <li>- používá vhodné vodiče, pojistky, kabely a konektory;</li> <li>- zná principy a způsoby odrušení vozidel;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů, zná jejich princip činnosti, použití a dovede nefunkční přístroje vyměnit;</li> <li>- zná konstrukci a princip činnosti stírače, vstřikovače a intervalového spínače, dovede provést jejich výměnu;</li> <li>- zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení;</li> <li>- rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače kazet a CD) používaná v motorových vozidlech;</li> <li>- zná princip činnosti centrálního zamykání vozidla;</li> <li>- ovládá, vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod.;</li> <li>- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech;</li> <li>- zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení;</li> <li>- zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu;</li> <li>- zná princip činnosti regulátorů napětí proudu, spínačů a odpojovačů;</li> <li>- rozezná druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů;</li> <li>- provádí základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování - zapojuje jednotlivé</li> </ul>	<p><b>4. Elektrická zařízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvětlovací a signalizační soustava;</li> <li>- vodiče a pojistky;</li> <li>- odrušení vozidel;</li> <li>- palubní přístroje;</li> <li>- stírače, intervalové spínače;</li> <li>- topná a klimatizační zařízení;</li> <li>- multimediální zařízení;</li> <li>- centrální ovládání zámků;</li> <li>- zdroje elektrického napětí a proudu alternátory, dynamy, akumulátory;</li> <li>- regulační, spínací a jisticí zařízení elektrické soustavy;</li> <li>- druhy spouštěčů;</li> <li>- žhavicí zařízení;</li> <li>- druhy zapalování;</li> </ul>	42

<ul style="list-style-type: none"> <li>- prvky;</li> <li>- rozpozná příčiny závad zapalování;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny vzniku závad;</li> <li>- stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti vozidel;</li> <li>- dodržuje stanovené postupy v souladu s dílenskou dokumentací, dodržuje bezpečnost a platnou legislativu;</li> <li>- diagnostikuje jednoduché závady;</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty;</li> </ul>	<p><b>5. Diagnostika vozidel, aktivní a pasivní bezpečnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sériová a paralelní diagnostika;</li> <li>- aktivní a pasivní bezpečnost;</li> </ul>	88
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla;</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel;</li> <li>- zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci;</li> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a technické kontroly v STK;</li> <li>- provádí funkční zkoušky opravených vozidel;</li> </ul>	<p><b>6. Opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla;</li> <li>- přípojná vozidla;</li> <li>- záruční prohlídky;</li> <li>- příprava vozidla na ME a TK;</li> <li>- měření emisí;</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení;</li> <li>- používá ruční mechanizované náradí, základní stroje a zařízení;</li> <li>- používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti;</li> </ul>	<p><b>7. Obsluha strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluha strojů, přístrojů a zařízení;</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony;</li> </ul>	<p><b>8. Alternativní pohony vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost při práci na vozidlech.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;</li> <li>- popíše způsoby uskladnění</li> </ul>	<p><b>9. Garážování a skladování</b></p>	6

materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů, pneumatik a hořlavin; – při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky.		
--	--	--

## **VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH**

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných patří k prioritám školního vzdělávacího programu.

Speciální přístup k těmto žákům umožňuje osobnostní rozvoj každého žáka, neomezuje možnost vzdělání a napomáhá adaptaci ve společnosti.

### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

#### **Obecná právní ustanovení**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními, potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č.27/2016Sb. Většinou se jedná o žáky s 1. až 3. stupněm podpůrných opatření. Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním, žáci cizinci a žáci ohrožení sociálně patologickými jevy. Tito žáci jsou integrováni v běžných třídách.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo z části z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, poskytnutí kompenzačních pomůcek, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

### **Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení**

K nejčastěji diagnostikovaným poruchám patří dyslexie, dysgrafie a dysortografie. K méně častým patří dyskalkulie a dyspraxie. Některé poruchy bývají provázeny poruchami pozornosti (dále jen ADD) nebo poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (dále jen ADHD). U většiny žáků se symptomy jmenovaných poruch vzájemně prolínají a v průběhu trvání vykazují různou intenzitu. Žáci se SPU nezávisle na inteligenci se potýkají ve škole s opakovanými neúspěchy a výkyvy ve školní práci, mívají obtíže při čtení, psaní, počítání a při užívání takových dovedností, jako je mluvení a porozumění mluvené řeči. Je kladen důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má žák předpoklady podávat lepší výkony. Při klasifikaci nevycházíme z počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

### **Vzdělávání žáků se specifickými poruchami chování**

Poruchami chování u žáků rozumíme nedostatky v chování narušující výchovně vzdělávací proces, tj. kázeňské nedostatky různého typu, rozsahu a původu. Poruchy chování mají širokou etiologii a řešení výchovných problémů jednotlivých žáků věnujeme velkou pozornost. Při analýze poruch chování zjišťujeme příčiny a motivy jednání žáků, vycházíme ze

sociálních norem žákova prostředí a hlouběji analyzujeme každý přestupek. Ve škole se setkáváme se skupinou žáků, kdy se poruchy chování projevují jako důsledek ADHD, ADD, stresových situací, psychických poruch apod. Druhou skupinu žáků tvoří žáci, jejichž poruchy chování jsou podmiňovány působením vnějších činitelů: nevhodná rodinná výchova, špatný vliv vrstevníků, party apod.

### **Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním**

Za zdravotně znevýhodněné žáky považujeme žáky se zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování.

Při vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je taktéž velký důraz kladen na spolupráci rodiny, lékařů a školy. Po návratu do školy po nemoci nebo ze zdravotnických zařízení jsou žáci citlivě a postupně zapojováni do vzdělávacího procesu. Při hodnocení výsledků vyučující zohledňují zdravotní znevýhodnění žáka (odložená klasifikace, redukce učiva, volba vhodných forem a metod prověřování apod.).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

### **Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním**

Za sociálně znevýhodněné žáky považujeme žáky pocházející ze socioekonomicky znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí, z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením a žáky ohrožené sociálně patologickými jevy. Cílem podpory těchto žáků je zejména prevence školního neúspěchu, zlepšení podmínek pro vzdělávání, snížení rizika předčasného odchodu ze vzdělávání, motivace k učení a získání výučního listu a tím zlepšení uplatnění těchto žáků na trhu práce.

### **Vzdělávání cizinců**

Podle § 20 školského zákona mají občané Evropské unie a jejich rodinní příslušníci i ostatní cizinci rovný přístup ke vzdělávání a školským službám podle tohoto zákona za stejných podmínek jako občané ČR. Nejčastějšími cizinci jsou Slováci, Ukrajinci nebo Vietnamci. Při vzdělávání spolupracujeme především s rodinou, se ŠPZ a s organizacemi pomáhajícími cizincům při začleňování do společnosti, např. Meta, o.p.s.

### **Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami**

Na vyhledávání žáků se SVP spolupracuje třídní učitel, vyučující jednotlivých předmětů, výchovný poradce, speciální pedagog a zákonné zástupce žáka.

1. Žákovi, který vykazuje mírné obtíže ve vzdělávání (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním, drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), poskytujeme podpůrná opatření I. stupně. (Příloha č. 1 k vyhlášce č. 27/2016 Sb.).

Můžeme vypracovat plán pedagogické podpory nebo můžeme poskytovat pedagogickou intervenci v těch předmětech, kde je potřeba posílit vzdělávání, kompenzovat nedostatečnou domácí přípravu a podporovat rozvoj učebního stylu žáka.

Poskytování podpůrných opatření prvního stupně průběžně vyhodnocujeme. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření vyhodnotíme, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů.

2. Žákovi, kterému nastavená podpůrná opatření I. stupně nestačí, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení – Pedagogicko-psychologickou poradnu nebo Speciálně

pedagogické centrum. Škola se řídí doporučením podpůrných opatření, nejčastěji II. nebo III. stupně.

Vypracujeme individuální vzdělávací plán, pokud jej ŠPZ doporučí.

Výchovný poradce se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP, včetně žáků nadaných, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje se ŠPZ, s žáky, se zákonnými zástupci nezletilých žáků, se všemi pedagogickými pracovníky, s instruktory praktického vyučování ve firmách.

Speciální pedagog odpovídá za spolupráci se ŠPZ v případě poskytování podpůrných opatření II. a vyššího stupně.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení;
- uplatňovat adekvátní metody a formy výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a škole;
- využívat individuální přístup k žákům;
- spolupracovat i s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři, pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany);
- spolupracovat se zákonnými zástupci žáka;
- spolupracovat se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována);
- spolupracovat se zaměstnavateli (při zajišťování odborného výcviku nebo při hledání možností pracovního uplatnění absolventů);
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP.

### **Vzdělávání žáků mimořádně nadaných**

Podle § 17 ŠZ je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle §17 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních nebo sociálních dovednostech. Zjištování nadání a vzdělávacích potřeb nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. ŠPZ se vyjadřuje ke specifikům osobnosti žáka, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§17 odst. 3 ŠZ; §28 - §31 vyhlášky).

Nadání našeho žáka se může vztahovat k výkonu speciálních manuálních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával. Může to být žák vysoce motivován ke studiu tohoto oboru a povolání.

Nadaný žák se však může vlivem nedostatku podnětů a problémů k řešení začít nudit a hledá způsoby, jak by se zabavil. Takový žák může být ve škole neúspěšný a problémový. Může mít problémy se sociální adaptací, má méně kamarádů (nemá se s nimi o čem bavit, projevuje se jako hyperaktivní, perfekcionista, nesoustředený (denní snění), neposlouchá, odmlouvá,

pošťuchuje spolužáky, vykřikuje, nenosí vypracované úkoly, vyhledává konflikty. Mnohdy má problémy s autoritou, vzhledem k tomu, že není brán jako rovnocenný partner.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

- pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činorodost žáků (nabídka nestandardních, problémových a zajímavých úloh);
- zapojení do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů;
- účast na odborných soutěžích a olympiádách;
- rozšířování obsahu vzdělávání, popř. i výstupů vzdělávání;
- umožnit žákům účast ve výuce ve vyšším ročníku;
- vnitřní diferenciace žáků v některých předmětech;
- respektování vlastního pracovního tempa (mít připravené úkoly a úlohy, pokud je žák hotov dříve než ostatní žáci, nebo poskytnutí určité volnosti ve způsobu, jakým využije „ušetřený“ čas);

# MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

## Personální zabezpečení:

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu Mechanik opravář motorových vozidel je zajištěno kvalifikovanými pedagogickými pracovníky na úseku teoretického vyučování i na úseku odborného výcviku.

Všeobecné předměty: vysokoškolské vzdělání s titulem Mgr., popř. Bc.s pokračování v dalším studiu magisterského typu, předepsané pedagogické vzdělání

Odborné předměty: vysokoškolské vzdělání s titulem Ing. + DPS

Odborný výcvik: BC., středoškolské vzdělání, výuční list + DPS

Řízení motorových vozidel: středoškolské vzdělání, profesní průkaz pro výuku řízení motorových vozidel + DPS

## Materiální zabezpečení:

Materiální zabezpečení vzdělávání ve školním vzdělávacím programu Mechanik opravář motorových vozidel je zajištěno kmenovými, specializovanými a odbornými učebnami, dílnami odborného výcviku a smluvními pracovišti.

## Teoretická výuka:

- probíhá v budově na ul. Svatoplukova 80;
- ubytování na DM – Vojáčkovo nám., Fanderlíkova;
- tělocvična – nám Spojenců;
- venkovní hřiště – Svatoplukova ul.

## Základní učebny:

- kmenové učebny, dataprojektor;
- odborné učebny PC, dataprojektor;
- jazykové učebny, audio, dataprojektor;
- 2 učebny pro práci s počítačem - 16 a 20 stanic připojených na internet, PC, dataprojektor;
- knihovna.

## Odborný výcvik:

Areál praxe a odborného výcviku: Určická 94, Prostějov

Na odborném výcviku je výuka realizována v učebnách školy a ve firmách v rámci regionu. K výuce slouží kovodílna, kovárna, dílny vybavené pro běžné opravy motorových vozidel včetně traktorů, zemědělských strojů, mechanizačních prostředků a specializované pracoviště pro opravy, elektroinstalace a diagnostiku. Škola má vlastní svářečskou školu a autoškolu se dvěma trenažéry, kde se realizuje výuka řízení motorových vozidel skupiny B, C, T.

Dílny jsou opatřeny šatnami se sociálním zařízením.

## CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Spolupráce se sociálními partnery ze sféry automobilového průmyslu probíhá na několika úrovních.

Mezi sociální partnery patří všichni významní výrobci, prodejci a servisy motorových vozidel, přepravci a dodavatelé náhradních dílů v prostějovském regionu.

Se sociálními partnery je konzultována odborná stránka při tvorbě a úpravách školních vzdělávacích programů. Škola využívá nabídky odborných školení partnerů, případně je jejich spolupořadatelem. Partneři poskytují možnost odborného výcviku ve svých prostorách.

### **Spolupracující firmy se školou pro učební obor Mechanik opravář**

#### **FTL – First Transport Lines, a.s.**

Poskytuje autobusovou vnitrostátní i mezinárodní dopravu, kamionovou dopravu, servis užitkových, nákladních vozidel i autobusů.

#### **PV – AUTO s.r.o**

Autorizovaný prodej vozidel značky Škoda. Záruční a pozáruční servis automobilů Škoda, Volkswagen a Seat.

**Automechanika, a.s. Prostějov** - prodej a servis vozidel značky ŠKODAAutomechanika, a.s. se specializuje v rámci koncernu Volkswagen na prodej nových a ojetých vozů značky ŠKODA. S prodejem, ale i s opravami vozidel, má dlouholeté zkušenosti a dnes patří k uznávaným a často vyhledávaným servisům nejen v Prostějově, ale i v celém regionu.

#### **FEDOR Auto s.r.o.**

Firma se od roku 1994 zabývá přestavbami vozidel na alternativní pohony LPG, CNG, E-85 a DieselGas.

Dalšími spolupracujícími firmami jsou autoservisy v Prostějově a okolí např. AUTO Haná a další menší servisy.

Vzdělávací nabídka školy je také konzultována s Úřadem práce v Prostějově i úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast školy. Ve spolupráci s Úřadem práce v Prostějově probíhá každoročně v měsíci květnu s žáky třetích ročníků beseda, jejímž cílem je obeznámit žáky s aktuální situací na trhu práce, nabídkou pracovních míst a seznámit je se způsobem komunikace s úřadem práce.