

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov

Školní vzdělávací program



Mechanik opravář motorových vozidel

Obor vzdělání: 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel zkrácené studium

OBSAH

1.	Identifikační údaje	4
2.	Profil absolventa	5
2.1.	Předpokládané výsledky vzdělání	5
2.2.	Klíčové kompetence	6
2.3.	Odborné kompetence	11
2.4.	Obecné vědomosti, dovednosti a postoje	15
2.5.	Dosažený stupeň vzdělání	16
3.	Porovnání RVP a ŠVP	17
4.	Charakteristika školního vzdělávacího programu	18
4.1.	Rozpracování klíčových kompetencí z RVP do ŠVP	19
4.2.	Rozpracování odborných kompetencí z RVP do ŠVP	20
4.3.	Popis pojetí vzdělávacího programu	24
5.	Organizace výuky	26
5.1.	Organizace výuky	26
5.2.	Způsoby hodnocení žáků	27
5.3.	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	30
5.4.	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	36
5.5.	Podmínky pro přijímání ke vzdělání	37
5.6.	Způsob ukončení vzdělávání	37
6.	Způsoby začlenění průřezových témat do výuky	3
7.	Personální a materiální zajištění výuky	40
8.	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery	42
9.	Učební plán	43
9.1.	Grafikon studia	44
9.2.	Zkratky vyučovacích předmětů v ŠVP	44
10	Učební plány předmětů	46
10.1.	Anglický jazyk	46
	Plán výuky anglického jazyka	49
10.2.	Tělesná výchova	52
	Plán výuky tělesné výchovy	53
10.3.	Organizace provozu a oprav	55
	Plán výuky	59
10.4.	Informační technologie	59
	Plán výuky	61
10.5.	Řízení motorových vozidel	66
	Plán výuky	68

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

10.6. Ekonomika a právo	71
Plán výuky	74
10.7. Automobily	79
Plán výuky	82
10.8. Elektrotechnika	93
Plán výuky	95
10.9. Odborný výcvik	101
Plán výuky	103
10.10. Opravárenství a diagnostika	112
Plán výuky	113

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Zřizovatel:	Olomoucký kraj
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel - zkrácené studium
Schváleno:	dne 22. 6. 2017 pod č.j.: 428/ŠSS/17/SPOJ
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	1,5 roku
Forma studia:	denní
Jméno ředitele:	Ing. Radomil Poles
Kontaktní adresa:	svehlova@svehlova.cz
Telefon:	582 345 624
Datum platnosti:	od 1. 9. 2017 počínaje 1. ročníkem
Doklad o vzdělání:	vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list nebo maturitní vysvědčení
Odloučené pracoviště:	Svatoplukova 80, Prostějov
Telefon:	582 340 013

2. PROFIL ABSOLVENTA

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel – zkrácené studium
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel – zkrácené studium
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem, střední vzdělání s maturitou
Délka studia:	1,5 roku
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2017

2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání

PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Uplatnění absolventa

Jedná se o studijní obor s rozsáhlejším odborným výcvikem, který je více zaměřen na praktické zvládnutí oprav silničních vozidel včetně diagnostiky. V průběhu studia je absolvent seznámen s konstrukcí silničních vozidel, činností jednotlivých skupin a podskupin včetně elektronických systémů. Oblast údržby a oprav vozidel v praktické i teoretické výuce je zaměřena kromě všeobecného přehledu o technologiích oprav, údržby, kontroly a hodnocení technického stavu vozidel na opravy silničních vozidel včetně elektronických systémů řízení s využitím diagnostiky. Studium ekonomiky a práva vytváří u absolventů předpoklady pro úspěšné zvládnutí středních technickohospodářských funkcí včetně živnostenského podnikání.

Příprava ve studijním oboru vytváří předpoklady, aby se jeho absolventi mohli uplatnit především jako odborníci na opravy a diagnostiku vozidel v autoopravnách, ale i jako řidič profesionál a to po absolvování kurzu k získání profesního osvědčení. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilního průmyslu včetně živnostenského podnikání.

Po skončení přípravy a úspěšném vykonání **závěrečné zkoušky** je absolvent schopen provádět údržbu, diagnostiku a opravy motorových vozidel. Provádí identifikaci závad s použitím diagnostických měřicích přístrojů, stanovuje rozsah a způsob opravy, provádí demontáž, montáž a seřizování mechanických, elektrických, elektronických, hydraulických a pneumatických součástí a systémů, opravuje strojní a elektrické prvky, provádí funkční zkoušky jednotlivých agregátů a prvků, zhotovuje jednoduché strojní součásti nebo jejich renovace, provádí záruční opravy a prohlídky vozidel, vede záznamy o provedených pracích.

Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v automobilové výrobě, opravárenských provozech, servisech, ve stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí apod. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny C + CE. "

2.2 Klíčové kompetence

Vzdělání navazuje na předchozí střední vzdělání zakončené maturitou nebo výučním listem a rozšiřuje jej v následujících kompetencích.

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,

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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- 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:

- 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 témata;
- 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:

- 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;

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- 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 osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Očekávané klíčové občanské a kulturní kompetence absolventa

Občanské kompetence a kulturní povědomí ve 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:

- 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;
- umět myslet kriticky – dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- umět se vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle;
- umět kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze a nedostatky;

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky; pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí; přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených.
- umět porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení;
- umět samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost nebo řešení úkolu, zhodnotit dosažený výsledek;
- pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- získat reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnávat je se svými předpoklady;
- znát práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů;
- mít základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

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:

- 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 vyhodnocovat 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) 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,

- 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.

2.3. Odborné kompetence, vědomosti a dovednosti

:

a) Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel:

- znali základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích, stejně jako jednotlivé elektronické systémy vozidel a vliv jednotlivých prvků na provozuschopnost systémů;
- orientovali se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znali možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství;
- volili metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel;
- volili technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení;
- vyhledali odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích apod.;
- měřili a kontrolou ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- identifikovali závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- uplatňovali nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu a dovedli poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem.

b) Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:

Absolvent provádí montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:

- uměli číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace, stejně jako se orientuje ve schématech elektrických a elektronických rozvodů;
- volili a používali vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla;
- četli technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace;
- orientovali se ve schématech tekutinových a elektrických rozvodů;
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
- volili a připravili základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí;
- využívali výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku;
- volili vhodné základní strojní součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektrické přístroje, běžné i speciální montážní nářadí, ruční

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

mechanizované nářadí, stroje a zařízení, dopravní a zdvihací stroje a jiná pomocná zařízení;

- dodržovali technologickou a pracovní kázeň;
- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení;
- opracovávali ručně a strojně technické materiály, spojovali materiály, ručně dohotovili součástky po strojním obrábění;
- dovedli vyrobit jednoduché součástky a výrobky;
- montovali a demontovali spoje, součásti pro přenos pohybu a sil, převody, mechanismy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí;
- volili a nahrazovali součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;
- prováděli údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky;
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel;
- prováděli údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení;
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;
- vedli základní evidenci o vykonané práci, ohodnotili kvalitu a množství vlastní činnosti;
- dodržovali odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- respektovali zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování;
- ovládali základní hasební prostředky a zařízení.

c) Organizační zajištění provozu opravárenství:

Absolvent zná způsoby organizačního zajištění provozu opravárenství:

- znali konstrukci silničních vozidel - jednotlivé skupiny, podskupiny, příslušenství;
- znali hlavní technologické zásady údržby a oprav silničních vozidel;
- uměli se orientovat v technické dokumentaci jednotlivých typů vozidel a umí vypracovávat postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav;
- uměli řídit a organizovat údržbu a opravy silničních vozidel, byli schopni hodnotit technický stav vozidel, určovat způsoby diagnostikování a způsob oprav;
- zvládli příjem silničního vozidla k ošetřování, údržbě a provádění oprav.
- uměli kontrolovat dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav;
- uměli vést předepsanou dokumentaci o provozu silničních vozidel, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod. ;

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- zajišťovali provozuschopnost silničních vozidel, náhradní díly a prostředky pro údržbu a opravy;
- uměli využívat standardní i speciální programy v oblasti údržby a oprav vozidel;
- ovládali základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat, orientovali se ve výstupních údajích a znali možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství;
- rozuměli základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce;
- pracovali s normami a odbornou literaturou;
- orientovali se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a četli technické výkresy;
- znali základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti;
- určili životnost základních strojních součástí a dílů;
- stanovili potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolili způsob přezkoušení a předání vozidla;
- zjistili z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadli předpokládanou cenu opravy;
- zpracovali dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předali opravené vozidlo zákazníkovi;
- stanovili opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel;
- řídili menší pracovní kolektiv;
- byli odborně připraveni k řízení motorových vozidel skupiny C +CE.
- byli schopni získat profesní osvědčení řidiče

d) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

- 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 zdravé 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;

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- znali hlavní bezpečnostní zásady při údržbě a opravách silničních vozidel;
- znali hlavní bezpečnostní opatření jednotlivých zařízení v autoopravnách.
- znali problematiku BOZP a PPO určených technických zařízení;
- znali hlavní bezpečnostní zásady týkající se garáží a autoopraven z hlediska základních stavebních norem, hygieny a požárního nebezpečí;
- orientovali se v zákonech, vyhláškách a normách týkajících se BOZP a PPO, v systému péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) ;
- znali zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.

e) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) 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) ;
- dodržovali stanovené normy, předpisy a technologické postupy související s provozem, údržbou a opravami vozidel;
- uměli kontrolovat dodržování technologické kázně a kvality u podřízených pracovníků.

f) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

- efektivně hospodařili s finančními prostředky při údržbě a opravách vozidel.
- 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;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

2.4 Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Výuka postupně a promyšleně směřuje k tomu, aby žáci po jejím ukončení:

- ovládali základní dovednosti potřebné k poznání a regulování vlastní osobnosti;
- komunikovali s jinými lidmi na požadované úrovni a zachovávali obecně uznávaná pravidla slušného chování;
- uvědomovali si svou identitu a lidská práva, dovedli je obhajovat a zároveň plnit své morální a zákonné povinnosti;
- poznali jiné kultury a nacházeli ve styku s nimi zdroje vlastního obohacování;
- uznávali lidi jiného etnického původu, náboženství nebo kultury za sobě rovné a ctíli jejich práva;
- využívali svých vědomostí a dovedností ze společenskovední oblasti a práva při řešení různých praktických otázek právního, sociální ekonomického charakteru, k hlubšímu porozumění své současnosti i při politickém a filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání;
- vyjadřovali se v mateřském jazyce věcně, jasně, srozumitelně a jazykově správně;
- dovedli pracovat s informacemi z různých zdrojů včetně elektronických médií a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posouzení validity informačních zdrojů;
- samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů nejen při výkonu profese, ale v soukromém a občanském životě;
- používali cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, pro poznávání kulturního bohatství jiných národů i pro vzájemné porozumění a pochopení;
- dokázali cizí jazyk používat pro potřeby svého povolání;
- uměli efektivně numericky počítat a užívat proměnnou, dokázali odhadnout výsledek početních operací, chápali kvantitativní a prostorové vztahy, využívali geometrickou představivost;
- měli 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;
- rozuměli vztahu člověka a přírody, jednali ekologicky;
- chápali význam umění pro člověka a dovedli si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podněty jak pro obohacování své vlastní osobnosti, tak i pro svou profesní činnost;
- usilovali o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu a o optimální stav své tělesné zdatnosti;
- uměli chránit zdraví a věděli, jak si mají počínat v situacích ohrožení a při mimořádných událostech.

2.5 Dosažený stupeň vzdělání

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

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.

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce, výuční list a evropský certifikát. Závěrečná zkouška konaná v řádném termínu stanoveném státem se skládá z písemné, praktické a ústní části zkoušky dle platné legislativy v roce konání. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin		Předmět	Počet týdenních hodin	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce			Český jazyk a literatura			
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	2	100	Cizí jazyk	2		100
Společenskovědní vzdělávání			Občanská nauka			
Přírodovědné vzdělávání			Fyzika			
			Základy přírodních věd			
Matematické vzdělávání			Matematika			
Vzdělávání pro zdraví	1	50	Tělesná výchova	1		50
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	1	50	Práce s počítačem	1		50
Ekonomické vzdělávání	2	100	Ekonomika	1		50
			Právo	1		50
Stroje a zařízení			Části strojů			
			Strojírenská technologie			
			Technická dokumentace			
Montáže a opravy	44		Automobily	4		200
			Organizace provozu a oprav	2		100
			Oprávenství a diagnostika	2		100
			Řízení motorových vozidel	2		100
			Odborný výcvik	34		800
Elektrotechnické zařízení	2		Elektrotechnika	2		100
Celkem	52	2600	Celkem	52		1700

4.CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Celkové pojetí vzdělávání ŠVP:

- cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu;
- základem je důraz na provázanost klasické frontální výuky s výukou samostatnou či skupinovou;
- kromě snahy o získání klíčových a odborných kompetencí bude kladen důraz na specifickou formu etického vzdělávání zapojením do charitativních a dárcovských akcí, především náborem do Registru dárců krve a případně kostní dřeně ČR;
- dalším specifickým rysem je důraz na rozvoj sportovních potřeb každého žáka, možnost zapojení do sportovních kroužků, účast na školních soutěžích, podpoře sportovních turnajů mezi třídami v rámci školy.

Stěžejní metody výuky:

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách.

V každém vyšším ročníku bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl student schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti za své výsledky.

Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce:

Občanské, odborné klíčové kompetence budou rozvíjeny následujícími způsoby :

- výuka ve škole
- besedy a exkurze
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží
- zapojení do etických projektů

4.1 Rozpracování klíčových kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

VYUČOVACÍ PŘEDMĚT	OBLASTI CÍLŮ KLÍČOVÝCH DOVEDNOSTÍ							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
CIZÍ JAZYK	X	X	X	X	X	X		X
TĚLESNÁ VÝCHOVA	X	X	X	X	X	X		X
PRÁCE S POČÍTAČEM	X	X	X	X	X	X	X	X
EKONOMIKA A PRÁVO	X	X	X	X	X	X	X	X
ELEKTROTECHNIKA	X	X	X	X	X	X	X	
ORGANIZACE PROVOZU A OPRAV	X	X	X	X	X	X		X
AUTOMOBILY	X	X	X	X	X	X	X	X
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA	X	X	X	X	X	X	X	X
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	X	X	X	X	X	X		X
ODBORNÝ VÝCVIK	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda

- I Kompetence k učení
- II Kompetence k řešení problémů
- III Komunikativní kompetence
- IV Personální a sociální kompetence
- V Občanské kompetence a kulturní povědomí
- VI Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- VII Matematické kompetence
- VIII Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

4.2 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, katalozích apod.	OV
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických)	AUT, ELT, OV
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování	CS ,OV
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním	OV
- 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	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, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení	ELT, ODG,, OV
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem	ODG, OV
- stanovili způsob vzájemného uložení součástí, dílů a velikost vůlí	ODG, OV
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí	ODG, OV
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů	OV

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- 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)	AUT, OV
- byli odborně připraveni k řízení motorových vozidel skupiny C +CE	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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje 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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout	AUT, 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	AUT, 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 ekonomicky a s ohledem na životní prostředí	EKO, OV

e) Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel

- znali základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích, stejně jako jednotlivé elektronické systémy vozidel a vliv jednotlivých prvků na provozuschopnost systém	ELT,ODG, AUT,OV
- volili metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel;	ELT,ODG, AUT,OV
- volili technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení	ELT,ODG, AUT,OV
- vyhledali odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalogích apod.;	ELT,ODG, AUT,OV
- měřili a kontrolou ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;	OV
- identifikovali závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;	OV
- uplatňovali nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu a dovedli poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem.	OV
- orientovali se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znali možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství;	ELT,OV

4.3 Popis pojetí vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program Mechanik opravář zkrácené studium je určen pro přípravu vysoce kvalifikovaných pracovníků pro údržbu, diagnostiku a opravy motorových vozidel nebo řidiče profesionály, kteří uplatní své odborné vzdělání především v autoopravářské praxi, řízení automobilů v automobilové výrobě a v živnostenském podnikání.

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

Vzdělávací program je orientován předmětově, obsahuje povinné předměty. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné předměty. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří cizí jazyk, tělesná výchova, práce s počítačem a ekonomika a právo. Skupinu odborných předmětů tvoří technická dokumentace, části strojů, technická mechanika, strojírenská technologie vhodně korigovány v předmětech automobily, elektrotechnika, opravy a diagnostika, organizace provozu a oprav, řízení motorových vozidel a odborný výcvik. Nepovinné vyučovací předměty mohou být zařazeny s ohledem na zájmy žáků, případně požadavků na trhu práce. Jejich nabídka může být podle požadavků rozšířena o další, v učebním plánu v současné době neuvedené předměty.

Jazykové vzdělávání

se realizuje v předmětu anglický jazyk nebo německý jazyk, který navazuje na vyučování cizím jazykům na škole, kde žák plnil povinnou školní docházku. Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyku, 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 hrách atd.) a na výchovu

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov

Mechanik opravář zkrácené studium

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.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

je obsaženo v předmětu práce s počítačem. Hlavním cílem je zvládnutí efektivní práce s informacemi a komunikovat pomocí Internetu. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni ovládat operační systém osobního počítače, pracovat s kancelářským systémem a dalším aplikačním programovým vybavením, včetně specifického softwaru používaného v profesní oblasti.

Ekonomické a právní vzdělávání

předmět ekonomika a právo rozvíjí ekonomické a právní myšlení žáků a umožňuje jim chápat mechanismy fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. 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. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU umožňuje žákům orientaci v ekonomickém prostředí. Získávají základní znalosti z trestního, rodinného a občanského práva (OSŘ)

Odborné vzdělávání

je zastoupeno čtyřmi vzdělávacími okruhy — opravárenství, elektrotechnická zařízení a opravy vozidel. Cílem obsahového okruhu opravárenství je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při ovládnutí výpočetní a diagnostické techniky pro nastavení hodnotících parametrů a při orientaci ve vstupních údajích v autoopravárenství. Žáci se seznamují se základními pojmy a vztahy při zajišťování provozu opravárenských středisek. Vzdělávací okruh opravárenství je realizován ve vyučovacích předmětech automobily a opravy a diagnostika, odborný výcvik.

Obsahový okruh Strojní zařízení (technická dokumentace, části strojů a technická mechanika) je rozpracován do odborných předmětů jako základní informace pro potřebu výuky odborných předmětů. Technická dokumentace obsahuje učivo potřebné pro technické a elektrotechnické zobrazování, umožňuje orientaci v odborné literatuře, návodech, normách, tabulkách apod. a seznamuje s tvorbou technické dokumentace pomocí výpočetní techniky. Části strojů a zařízení poskytuje vědomosti o strojních součástech, mechanismech a o skupinách strojů a zařízení, se kterými se žáci budou setkávat jako s pracovními prostředky. Technická mechanika pomáhá společně s předchozím fyzikálním vzděláváním pochopit zákony

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov

Mechanik opravář zkrácené studium

mechaniky, vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení konkrétních praktických úloh a problémů.

Obsahový okruh elektrotechnické zařízení. Okruh je rozpracován do vyučovacích předmětů elektrotechnika, opravárenství a diagnostika a odborný výcvik. Elektrotechnika seznamuje žáky se základní fyzikální podstatou elektrických a magnetických jevů a jejich vzájemných vztahů, základními způsoby měření nejdůležitějších elektrických veličin, jak v laboratorních podmínkách, tak i v podmínkách autoopravárenské praxe a poskytuje důležité informace o elektrických přístrojích a zařízeních a o jejich základních funkcích ve vozidlech. Předmět elektronika je zařazen do předmětu elektrotechnika dává žákům znalost o fungování základních elektronických obvodů, seznamuje žáky s aplikovanou elektronikou používanou v motorových vozidlech, řídicích systémech automobilů a vede žáky k vyhledávání závad na vozidlech na základě rozborů elektrických signálů. Praktické dovednosti z této oblasti jsou získávány v rámci odborného výcviku. Celý tematický okruh vede žáky k dodržování zásad bezpečné práce při opravách a obsluze elektrických zařízení a příslušenství, k prevenci úrazů elektrickým proudem a uhašení požáru elektrických zařízení vhodnými hasebními prostředky.

Cílem obsahového okruhu opravárenství a diagnostika a opravy vozidel je poskytnout žákům odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro organizaci provozu opravárenství, jednání se zákazníky, zajišťování příjmu a výdeje vozidel, provádění oprav, seřizování a diagnostikování, přípravu nových vozidel na provoz, provádění organizačních a servisních úkonů ve stanici technické kontroly a stanici měření emisí. Učivo tematického okruhu je rozděleno do předmětů automobily, OPO řízení motorových vozidel a odborný výcvik V předmětech automobily a opravy jsou žáci seznamováni s konstrukcí, hlavními částmi a principy funkčních skupin motorových a přípojných vozidel. Výuka k získání řídičského oprávnění (skupiny C a CE) 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 motorových vozidel. Vybavení žáků teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při opravách a seřizení elektrických zařízení a příslušenství motorových a přípojných vozidel zajišťuje.

5. Organizace výuky

5.1 Organizace výuky

Základem je střídání cyklů v teoretické výuce a odborném výcviku. Vzdělávání v oboru Mechanik opravář zkrácené studium probíhá formou střídání pravidelných čtrnáctidenních cyklů. V prvním a druhém ročníku je 5 dní teoretického vyučování a 5 dní odborného výcviku. Důraz je kladen na úzké navázání teoretického vyučování a odborného výcviku. Teoretická výuka probíhá ve škole na ulici Svatoplukova 80. Výuka začíná zpravidla v 7.45 hodin a končí nejpozději v 15.35.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

Odborný výcvik probíhá v areálu dílen na ulici Určická 94 nebo na odloučených pracovištích servisech a dílnách smluvních partnerů. Výuka začíná dle potřeby v 6.00 hodin a končí ve 14.00 případně v odpoledních blocích 12.00 – 18.30.

Kromě tohoto členění absolvuje každý student oboru povinné praxe, exkurze, tělovýchovné kurzy a besedy. Současně se bude moci zapojit do dobrovolných etických projektů.

Odborné praxe:

Zvolený servis po schválení zástupceředitele pro odborný výcvik

Odborné exkurze: dle možných termínů

Autosalon - Autotec Brno - návštěva veletrhu 1. a 2. ročník

Strojírenský veletrh - návštěva veletrhu 1. ročník

Exkurze:

Kovárna Železářny Prostějov – 1. ročník

Agrostroj, Wisconsin- obráběcí stroje, svařování, systém CAD/CAM

Zahraniční veletrh (Lipsko) - nepovinná návštěva veletrhu dle organizace

Tělovýchovné kurzy, besedy:

Beseda na Úřadu práce v Prostějově - 2. ročník,

Člověk za mimořádných situací - každý rok jednodenní nácvik reakcí

Filmová či divadelní představení - 4 představení v každém ročníku

Etické projekty:

Návštěva historicky významného, památného nebo pietního místa – nepovinná návštěva.

Zapojení do dárcovských akcí - Bílá pastelka, Světluška, Kapka naděje atd.

Nábor do Registru dárců krve případně kostní dřeně ČR - starší 18 let.

Mimo vlastní výuku se žáci účastní povinných odborných exkurzí, sportovních kurzů, plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky. Podle zájmu se žáci mohou účastnit práce na mezinárodních projektech školy .

Ochrana člověka za mimořádných událostí je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku, ve 2. ročníku probíhá jednodenní kurz za účasti složek integrovaného záchranného systému.

5.2 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.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Žáky má škola naučit požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Vzhledem k nižší motivaci žáků vycházející z věkové kategorie, bude hodnocení žáků zaměřeno nejen na zjištění vědomostí žáků, ale také na posílení motivace ke studiu.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí:

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 ředitel školy na žádost vyučujícího nařídit konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění podkladů pro klasifikaci.

Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 30% z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění klasifikace v souladu se školním řádem a platnými zákony, vyhláškami a nařízeními.

Má-li zletilý žák 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.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Bližší podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT.

Teoretická výuka:

- učitel teoretických předmětů hodnotí několik základních aspektů;
 - zvládnutí učiva – klasifikací;
 - aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace;
- v každém předmětu bude žák přezkoušen formou, která je stanovena v učební dokumentaci daného předmětu;
- důraz bude kladen nejen na ověření vědomostí, ale i na zvládnutí plynulého a samostatného projevu žáka;
- stěžejní přezkoušení vědomostí žáků bude probíhat vždy po uzavření tématického celku.

Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:

Teoretická výuka:

- Výborný - ovládá výborně látku, zná detaily problematiky, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy a dokáže je vysvětlit.
- Chvalitebný - ovládá dobře látku, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- Dobrý - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy, ale nedokáže je vysvětlit.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb, byť ne zásadního charakteru. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů.
- Nedostatečný - látku neovládá.

Vyučující může volit i formu bodového systému, přičemž body jsou zcela transparentním způsobem přepočítávány na známku. Tento způsob klasifikace je zveřejněn v učebním plánu předmětu.

Odborný výcvik:

Učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů :

- zvládnutí učiva – klasifikací;
- dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení;
- aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace;
- pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.

- Výborný - umí diagnostikovat i složitější závady a zná a umí použít nejvhodnější a neekonomičtější způsob opravy, je schopen samostatné práce, odvedenou práci dokáže zkontrolovat a zhodnotit.
- Chvalitebný - ovládá dobře problematiku diagnostiky a oprav, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit, je schopen pracovat samostatně s dozorem pedagoga.
- Dobrý - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, při diagnostice závad se dopouští chyb, je schopen práce pod dozorem pedagoga v jednodušších případech pracuje samostatně.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb. Chápe podstatu diagnostiky a oprav, není si však vědom souvislostí a detailů. Pracuje správně pouze pod dozorem pedagoga.

- Nedostatečný - látku neovládá, není schopen práce ani pod dohledem.

Chování žáka se hodnotí stupni:

- velmi dobré
- uspokojivé
- neuspokojivé

Výchovná opatření:

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně v souladu se školním řádem.

Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi 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 učitelem odborného výcviku, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučením ze studia, vyloučení ze studia.

5.3 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.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou žáci, kteří se rychle unaví, bývají nepozorní, nesoustředění, rychle zapomínají učivo, někdy ztrácí zájem, jsou citliví a potřebují individuální přístup učitele.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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 (dále jen ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (dále jen ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Vyhláška č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání a školami zpracované ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (dále jen PLPP). Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (dále jen IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, kdy 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, závěrečné zkoušky s výučním listem, maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

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).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Žákům jsou poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b ŠZ). Ve výjimečných případech ředitel školy může vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení nebo chování

Žáci se specifickými poruchami učení (dále jen SPU) patří na naší škole k nejpočetnější skupině žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Nejčastěji se vyskytujícími poruchami jsou dyslexie, dysgrafie a dysortografie. K méně častým diagnostikovaným poruchám 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 osvojování čtení, psaní, počítání a při nabývání a užívání takových dovedností, jako je mluvení a porozumění mluvené řeči. Cílem výuky žáků s SPU je umožnit systematickou a odborně vedenou výuku předmětu, ve kterém se nejvíce projevuje jejich porucha. Prostřednictvím moderních metod a forem práce a speciálních pedagogických postupů se snažíme posílit sebevědomí žáků a pomoci jim k pozitivnímu sebepřijetí bez pocitu méněcennosti. Výuka postupuje podle osnov vzdělávacího předmětu v daném ročníku a oboru, přičemž jsou respektovány speciální vzdělávací potřeby žáků.

Naše škola disponuje školním poradenským pracovištěm, které tvoří: metodik prevence, výchovný poradce, školní psycholog a speciální pedagog.

Hlavním cílem činnosti ŠPP je předcházení a řešení sociálně nežádoucích jevů, jako je šikana a kyberšikana, extremismus, záškoláctví, závislosti na IT a návykových látkách. Dále pak pořádání a zprostředkování přednášek a besed pro studenty, pozitivní ovlivňování sociálního klimatu školy a domova mládeže. V individuální rovině předcházení výukovým a prospěchovým problémům žáků a jejich řešení, poradenské konzultace žákům, rodičům a pedagogům, kariérové poradenství, krizové intervence.

Pedagogové se průběžně vzdělávají v oblasti specifických poruch učení a chování, konzultují svůj postup se členy školního poradenského pracoviště. Efektivní fungování vzdělávání a péče o žáky se specifickými poruchami předpokládá velmi těsnou spolupráci učitelů, kteří vedou speciální nápravy s třídními učiteli a rodiči. ŠPP úzce spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou, Speciálně pedagogickým centrem (Lidická, Prostějov).

U žáků s SPU se řídíme závěry pedagogicko-psychologických vyšetření a poskytujeme jim potřebný rozsah individuální péče ve vyučovacích hodinách.

Žáci 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 a péče o žáky s poruchami chování je individuální a vychází z etiologie poruchy:

- k žákům je v hodinách přistupováno individuálně (častá změna činností, citlivý přístup pedagoga, využívání názorných pomůcek, motivující prostředí, ...)
- velmi úzká spolupráce s rodinou

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

- zapracování do školního řádu a vnitřního řádu řešení aktuálních problémů souvisejících s výskytem rizikového chování ve škole
- týmová spolupráce školního metodika, výchovného poradce, školního psychologa, školního speciálního pedagoga, třídních učitelů a dalších pedagogických pracovníků školy při přípravě, realizaci a vyhodnocování Preventivního programu a Školního řádu
- zapojení žáků do preventivních programů pro posílení pozitivního klimatu ve třídě
- rozvíjení klíčových kompetencí u žáků
- osobnostní a sociální výchova žáků

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.

Při vzdělávání a péči o tyto žáky škola zohledňuje a respektuje individualitu a potřeby žáka:

- dle potřeby je žákům vypracováván individuální studijní plán nebo podpůrná vzdělávací opatření
- po návratu ze zdravotnických zařízení jsou žáci citlivě a postupně zapojováni do vzdělávacího procesu
- při prověřování vědomostí a hodnocení výsledků vyučující zohledňují zdravotní znevýhodnění žáka (odložená klasifikace, redukce učiva, volba vhodných forem a metod prověřování apod.)
- nabízíme doučování a individuální konzultace žáků i rodičů s vyučujícími
- spolupracujeme se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

V posledním období dochází v naší škole k nárůstu žáků pocházejících ze socioekonomicky znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí. Zapojujeme se do projektů, cílem kterých je socioekonomická integrace žáků. Cílem projektů je zejména prevence školního neúspěchu, zlepšení podmínek pro vzdělávání těchto žáků, snížit riziko předčasného odchodu žáků ze vzdělávání, zvýšit kvalifikaci a tím zlepšit uplatnění těchto žáků na trhu práce.

Dále do této skupiny řadíme děti z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením a žáky ohrožené sociálně patologickými jevy. Vzdělávání a působení na tyto žáky je realizováno utvářením a rozvíjením klíčových kompetencí a vzdělávacím obsahem, aktivitami a činnostmi, které ve škole probíhají.

K základním potřebám a dovednostem žáků, majícím významnou roli v oblasti prevence sociálně patologických jevů, patří: schopnost komunikace, schopnost týmové práce, dostatek sebedůvěry a dobrá odolnost vůči stresu, učení se přiměřeně se vyrovnat s osobními a sociálními požadavky, konflikty, školními problémy a různými náročnými životními situacemi.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

Mezi aktivity školy patří kontinuální a komplexní programy, interaktivní programy v menších skupinách, vytváření dobrého klimatu ve třídě a skupině, především programy pomáhající odolávat žákům sociálnímu tlaku zaměřené na zkvalitnění komunikace, osvojování a rozvoj sociálně emočních dovedností a kompetencí, konstruktivní zvládání konfliktů a zátěžových situací, odmítání legálních a nelegálních návykových látek, zvyšování zdravého sebevědomí a sebehodnocení, posilování odvahy, stanovování realistických cílů, zvládání úzkosti a stresu apod.

Mezi klíčové aktivity školy patří:

- vysoce individuální přístup
- pomoc pedagoga ve výuce při osvojování si znalosti vzdělávacího jazyka
- úzká spolupráce s rodinou, se školním psychologem, popř. dalšími odborníky
- individuální klasifikace a hodnocení
- adaptační kurz pro žáky 1. ročníku
- lyžařský kurz pro žáky 2. ročníku
- sportovní kurz pro žáky 3. ročníku
- třídnické hodiny – předávání informací a řešení konkrétních problémů, upevňování pozitivních vztahů ve třídě, posilování osobnosti žáka
- odborné exkurze podle zaměření jednotlivých oborů
- sportovní den školy
- filmová a divadelní představení
- studentský majáles
- doučování a kroužky zaměřené na matematickou, jazykovou, čtenářskou a počítačovou gramotnost
- specifické programy a projekty neziskových a státních organizací zabývajících se primární prevencí
- podpora smysluplného využití volného času zapojením „staršího kamaráda“
- rozvoj spolupráce pedagogických pracovníků a pracovníků sociálních služeb a rodiny

Mezi základní nástroje, které má škola k dispozici pro realizaci preventivní strategie, patří náš školní vzdělávací program a minimální preventivní program, který vychází z potřeb a podmínek školy.

Spolupráce školy v oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Předpokladem úspěšného vzdělávání výše uvedených skupin žáků je nutná spolupráce s poradenskými pracovišti, s odborníky jiných resortů, se státními institucemi a především s rodiči. Spolupráci s rodiči škola realizuje vysoce individualizovaným přístupem a kontakty s rodiči žáků, jejichž rozsah a frekvence se řídí potřebami žáků. Škola dlouhodobě spolupracuje s Pedagogicko-psychologickou poradnou, která se nachází na ulici Vrchlického v Prostějově a Speciálně pedagogickým centrem na ulici Lidická v Prostějově.

Nezastupitelná a přínosná je spolupráce s pediatry, psychology, neurology, speciálními pedagožkami ze speciálně poradenských center, sociálními pracovníky z oddělení sociálně právní ochrany dětí a kurátory z oddělení prevence. Již několik let škola spolupracuje s Policií ČR, která ve škole pomáhá při řešení vážnějších kázeňských přestupků a podílí se na realizaci preventivních

programů, kde se žáci seznamují se zásadami bezpečného chování, s prací policie, sociálně patologickými jevy apod.

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Podle § 17 ŠZ je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Mimořádně nadaným žákem se rozumí jedinec, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti a celém okruhu činností nebo v jednotlivých rozumových oblastech, pohybových, uměleckých a sociálních dovednostech. Žák může disponovat jedním, ale i několika druhy nadání (všeobecné intelektové schopnosti, specifické akademické, umělecké a pohybové nadání, tvořivé a produktivní myšlení, vůdcovské schopnosti). Nadané děti se vyznačují kvalitní koncentrací pozornosti, dobrou pamětí a vnitřní motivací k vykonávání činnosti, která je baví.

Nadané dítě se však může vlivem nedostatku podnětů, problémů k řešení začít nudit a hledá způsoby, jak by se zabavilo. Takové dítě může být ve škole neúspěšné a problémové. Může mít problémy se sociální adaptací, má méně kamarádů (nemá se s nimi o čem bavit, projevuje se jako hyperaktivní, perfekcionista, nesoustředěný (denní snění), neposlouchá, odmlouvá, pošťuchuje spolužáky, vykřikuje, nenosí vypracované úkoly, vyhledává konflikty. Mnohdy mají problémy s autoritou, vzhledem k tomu, že nejsou bráni jako rovnocenný partner. Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Ředitel školy může přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku na základě zkoušky před komisí, kterou jmenuje ředitel školy.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

- pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činnost žáků (nabídka nestandardních problémových úloh)
- zapojení do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- účast na soutěžích a olympiádách
- rozšiřování a prohlubování obsahu učiva
- zadávání úkolů zajímavých, neobvyklých, takových, které mimořádně nadaného žáka se zájmem o předmět lákají a motivují k nadstandardnímu výkonu
- vnitřní diferenciaci 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)
- vytvoření individuálního studijního plánu, případně i vytvoření individuálního plánu práce v předmětech, ve kterých dítě vyniká

V rámci vzdělávání mimořádně nadaných žáků se škola zaměřuje na problémy sociální přizpůsobivosti, se kterými se u těchto žáků často setkáváme. Učíme nadané žáky sebepoznání a podporujeme jejich zdravou sebedůvěru, snažíme se je vést k zájmu o vlastní rozvoj a spolužáky k pochopení tohoto zájmu, pracujeme se třídním kolektivem a pomáháme začleňovat nadané žáky do kolektivu.

Vybraní žáci školy se každý rok zúčastní odborné soutěže „Autoopravář junior – kategorie Automechanik“. Dále se účastní programů Evropské unie pro vzdělávání, odbornou přípravu, mládež a sport na období 2014–2020 Erasmus+.

Multikulturní výchova zprostředkovává poznání vlastního kulturního zakotvení a porozumění odlišným kulturám. Rozvíjí smysl pro spravedlnost, solidaritu a toleranci, vede k chápání a respektování neustále se zvyšující sociokulturní rozmanitosti. U menšinového etnika rozvíjí jeho kulturní specifika a současně poznávání kultury celé společnosti, majoritní většinu seznamuje se základními specifiky ostatních národností žijících ve společném státě, u obou skupin pak pomáhá nacházet styčné body pro vzájemné respektování, společné aktivity a spolupráci. Multikulturní výchova se hluboce dotýká i mezilidských vztahů ve škole, vztahů mezi učiteli a žáky, mezi žáky navzájem, mezi školou a rodinou, mezi školou a místní komunitou. Škola jako prostředí, v němž se setkávají žáci z nejrůznějších sociálních a kulturních zázemí zabezpečuje takové klima, kde se všichni žáci cítí rovnoprávně, kde jsou v majoritní kultuře úspěšní i žáci minorit a žáci majority poznávají kulturu svých spolužáků - příslušníků minorit. Tím přispívá k vzájemnému poznávání obou skupin, ke vzájemné toleranci, k odstraňování nepřátelství a předsudků vůči "nepoznanému".

5.4 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při výuce oboru Mechanik opravář zkrácené studium 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 BOZP a požární ochrany, a to ke konkrétnímu 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 příslušné hygienické služby a ustanovením stavebního zákona. Výuka odborného výcviku a jakákoliv 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.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

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

5.5 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., vyhláškou MŠMT č. 671/2004 Sb. a nařízením vlády č. 689/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Podmínky pro přijetí ke studiu:

- splnění základních podmínek vzdělání- střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou nebo ZUZ s výučním listem ;
- řidičské oprávnění skupiny B
- splnění podmínek přijímacího či výběrového řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením.

Ředitel školy v souladu s nařízením MŠMT stanoví jednotná kritéria přijímacího řízení či výběrového 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.

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 jsou:

- 1) prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybu;
- 2) prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických;
- 3) precitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování.

Zdravotní podmínky:

Onemocnění vylučující výkon povolání:

- Prognosticky závažné poruchy vidění.

- Záchvatovité a kolapsové stavy.
- Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování.

Onemocnění omezující výkon povolání:

- Závažná endokrinní onemocnění.
- Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému.
- Nemoci cév a nervů horních končetin.
- Poruchy vidění.
- Závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze.
- Závrať jakékoli v etiologie.
- Duševní poruchy.
- Poruchy chování.
- Drogová závislost v anamnéze.
- Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění.
- Závažná nervová onemocnění.

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

5.6 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru Mechanik opravář zkrácené studium 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. Vyučení je splněno absolvováním státní závěrečné zkoušky.

6. ZPŮSOBY ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT DO VÝUKY

Školským vzdělávacím programem se prolínají 4 průřezová témata.

- a) Občan v demokratické společnosti – osobností a sociální výchova
 - b) Člověk a životní prostředí
 - c) Člověk a svět práce
 - d) Informační a komunikační technologie – mediální výchova
- Prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce včetně praktického vyučování, v žákovských projektech i dalších aktivitách školy jako jsou kurzy, besedy, exkurze a soutěže.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- Při začleňování průřezových témat do ŠVP byla začleněna všechna průřezová témata a jsou začleněna v jednotlivých plánech předmětů

a) Občan v demokratické společnosti - osobnostní a sociální výchova

- Zařazení tohoto průřezové tématu se projevuje vytvářením demokratického prostředí ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu všech subjektů.
- Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a seznamují je se životem ve městě, politikou samosprávních orgánů.
- Spoluúčast na projektech v rámci ČR i EU.
- Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem a k pedagogům, jakož i pedagogů k žákům.
- Žáci školy se pravidelně účastní charitativních akcí, dobrovolnictví v prostějovské oblasti, náboru do Registru dárců krve případně kostní dřeně České republiky.

b) Člověk a životní prostředí

- Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, což se odráží i v jednání všech pracovníků školy.
- Škola důsledně uplatňuje třídění odpadů.

c) Člověk a svět práce

- Autotronik zohledňuje požadavky trhu práce v našem regionu.
- Škola vytváří podmínky pro lepší uplatnění studentů na trhu práce.
- Koncepce učebního plánu oboru.
- Škola pořádá ve spolupráci s Úřadem práce v Prostějově besedy pro žáky 4.ročníku, které vedou k osvojení kompetencí aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.
- Škola organizuje praxe přímo na odborných pracovištích v terénu.
- Pedagogové motivují žáky k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli připraveni k aktivnímu pracovnímu životu.
- Úřad práce a pedagogičtí pracovníci školy prostřednictvím poskytnutí základní orientace ve světě práce a vzdělávání vede žáky k rozpoznávání svých reálných kvalit a předpokladů a konstruktivního zvažování možností svého pracovního uplatnění.

d) Informační a komunikační technologie – Mediální výchova

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- Škola vytváří podmínky pro rozvoj schopností žáků efektivně používat prostředky informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě.
- Pedagogové vedou žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií nejen v rámci specifik dané odborné kvalifikace, ale věnují pozornost systematicky po celou dobu studia, ve všech předmětech.
- Vedení školy vytváří podmínky pro vzdělávání pedagogů, kteří jsou schopni používat prostředky informačních a komunikačních technologií na vyšší než základní úrovni

7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

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.

7.1. Personální zabezpečení:

Všeobecné předměty: VŠ – Mgr. , Bc. s pokračováním v dalším studiu
magisterského typu doplněné DPS
nepedagogických odborností

Odborné předměty: VŠ – Ing. příslušné odbornosti+10 let praxe + DPS
případně jiná platná forma pedagogického vzdělávání,

Odborný výcvik: SŠ, výuční list, DPS

Řízení motorových vozidel: SŠ, DPS, Profesní osvědčení pro výuku

Materiální zabezpečení:

Teoretická výuka:

Budova školy Svatoplukova 80, včetně tělocvičny, posilovny a venkovního areálu.
Učebny autoškoly.

Základní učebny:

- Kmenová učebna TV, videopřehrávač, DVD přehrávač, zpětný projektor, Data projektor s PC
- Odborné učebny PC, data projektor, interaktivní tabule, zpětný projektor,
- Jazykové učebny data projektor, DVD přehrávač, video, audio
- Učebny IKT 16 stanic připojených na internet, PC, dataprojektor
- Knihovna se studovnou PC s připojením na internet

Odborný výcvik:

Areál praxe a odborného výcviku: Určická 94, Prostějov

Dílny a pracoviště:

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- 1. ročník - pracoviště specializovaná pro výuku základů ručního a strojního obrábění, svařování, elektrických měření, klempířských prací a montáže a demontáže vozidel, pracoviště odpovídající výukovým celkům podvozky a převodová ústrojí vozidel, elektroinstalace vozidel
- 2. ročník – smluvní externí pracoviště v servisech pracoviště oprav převodových ústrojí, pracoviště oprav a diagnostiky motorů a jejich příslušenství, pracoviště elektronických zařízení motorových vozidel, pracoviště diagnostiky elektronických systémů jednotlivých skupin vozidel, pracoviště diagnostiky příslušenství motorů

7.2 Materiální zabezpečení:

Materiální zabezpečení oboru mechanik opravář zkr. studium je kmenovými specializovanými a odbornými učebnami, dílnami odborného výcviku a smluvními pracovišti.

Teoretická výuka:

Teoretická výuka probíhá v budově školy odloučeného pracoviště na ulici Svatoplukova 80. Kromě kmenových, odborných a specializovaných učeben má škola pro výuku teoretického vyučování k dispozici centrální šatnu, hygienickým normám vyhovující sociální zařízení, venkovní hřiště a tělocvičnu s posilovnu, které jsou umístěny na náměstí Spojenců 17. Dále škola nabízí žákům možnost ubytování na Domově mládeže na Vojáčkově náměstí.

Pro potřeby pedagogických pracovníků slouží sborovna a 27 kabinetů vybavených potřebnými učebními pomůckami, osobními počítači s připojením k Internetu a audiovizuální technikou.

Základní učebny:

- Kmenové učebny TV, videopřehrávač, DVD přehrávač, zpětný projektor, PC, datový projektor
- Odborné učebny PC, datový projektor, interaktivní tabule
- Jazykové učebny video, audio, PC, datový projektor,
- Učebna IKT 16 stanic připojených na internet, PC, datový projektor
- Knihovna se studovnou PC s připojením na internet
- Škola je plně pokryta internetovým příjmem Wi - Fi

Odborný výcvik:

Odborný výcvik probíhá v dílnách Určická 94 ulicí v Prostějově a na smluvních pracovištích, kterými jsou nejlepší autoopravny a servisy v Prostějově.

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov Mechanik opravář zkrácené studium

V dílnách školy jsou k dispozici pracoviště vybavená třemi zvedáky pro osobní a užitková vozidla a dostatečným množstvím nářadí, servisních přípravků a pomůcek. Škola spolupracuje v oblasti dílenského vybavení s dodavateli servisní techniky - firmami Bosch, Würth a Berner, které pravidelně pořádají předváděcí dny novinek v servisní a garážové technice.

Škola využívá diagnostickou techniku: Stanici měření benín – diesel Bosch BEA - 850, motortester FSA 720, KTS – 340, KTS - 540, válcovou zkušebnu brzd, zkušební stanici pro vstřikovací trysky zážehových motorů, poloautomatickou plničku klimatizací, regloskop a celou řadu dalších diagnostických přístrojů pro testování a diagnostiku motorových vozidel se vznětovým a zážehovým motorem. Další diagnostika je využívána na smluvních pracovištích školy např. FTL Prostějov, Automechanika Prostějov, PV Auto a na řadě dalších dobře vybavených provozovnách, kde žáci v provozních podmínkách získávají dovednosti a znalosti v obsluze a používání diagnostiky.

K výukovým prostorám odborného výcviku patří i specializovaná učebna pro 15 žáků, která je vybavena dataprojektorem a osobním počítačem.

K výuce odborného výcviku jsou k dispozici vozidla určená pro školící účely a výuku řízení motorových vozidel: Škoda Fabia 1,4, Škoda Fabia Combi, Škoda Felicia 1,6, MAN, Peugeot Boxer, Opel Combo, traktor Z 7711 a Z 7011.

8. 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.

Mezi nejvýznamnější patří ze sféry poradenské FTL Prostějov, Mechanika Prostějov.

Z hlediska odborných praxí a odborného výcviku jsou nejvýznamnějšími FTL Prostějov, Mechanika Prostějov a téměř 20 dalších firem z regionu.

Úřady práce:

Konzultace a stálá interakce probíhá s tímto úřadem práce :

Úřad práce Prostějov

Součástí spolupráce jsou besedy na Úřadu práce Prostějov v měsíci květnu pro žáky 2. ročníku. Cílem besed je seznámení s aktuální situací, nabídka

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

pracovních míst, požadavky dalších zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.

9. UČEBNÍ PLÁN

9.1 Grafikon studia

23-68-H/01 Mechanik opravář - Zkrácené studium

poř. č.	Povinné vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin				C E L K E M
		1.ročník		2.ročník		
		t ý d n ě	z a r o k	t ý d n ě	z a r o k	
	I. VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍ	3	99	3	51	150
1.	Cizí jazyk	2	66	2	34	100
2.	Tělesná výchova	1	33	1	17	50
3.						
4.						
	II. Základní odborné	7	231	7	119	350
6.	Organizace provozu a oprav	2	66	2	34	100
7.	Informační technologie	1	33	1	17	50
8.	Řízení motorových vozidel	2	66	2	34	100
9.	Ekonomika a právo	2	66	2	34	100
10.						
11.						
12.						
13.						
	III. Odborné specializační	24	792	24	408	1200
14.	Automobily	4	132	4	68	200
15.	Elektrotechnika	2	66	2	34	100
16.	Odborný výcvik	16	528	16	272	800
17.	Oprávenství a diagnostika	2	66	2	34	100
	IV. Nepovinné předměty					
18.						

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Celkem týden / rok	34	1122	34	578	1700
--------------------	----	------	----	-----	------

Činnost	1. ročník	2. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	17
Lyžařský výchovně vzdělávací kurz	-	-
Souvislá odborná praxe	-	-
Sportovně turistický kurz	-	-
Adaptační turistický kurz	-	-
Maturitní zkouška	-	-
Časová rezerva	7	4
Celkem	40	21

9.2 Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu:

AJ	- anglický jazyk
TV	- tělesná výchova
IT	- informační technologie
EKP	- ekonomika a právo
ELT	- elektrotechnika
ODG	- opravárenství a diagnostika
OPO	- organizace provozu a oprav
ŘMV	- řízení motorových vozidel
OV	- odborný výcvik
AUT	- automobily

Poznámky k učebnímu plánu:

- 1) 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.
- 2) Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil při předchozím vzdělávání. Výuka cizího jazyka se realizuje skupinově.
- 3) Pro osvojení požadovaných praktických dovedností jsou do výuky zařazována

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

předmětová cvičení, odborná praxe a odborný výcvik. Na cvičení, odbornou praxi a odborný výcvik jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.

- 4) Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole. Učební osnova je dána platným „Obsahem a rozsahem výuky a praktického výcviku k získání řidičského oprávnění“ pro skupinu C (zákony č. 247/2000 Sb., č. 478/2001 Sb., vyhláška č. 167/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
- 5) 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 jednotlivě klasifikovaných zkoušek, které se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.
- 6) Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova, praktické nácviky se realizují formou jednodenního kurzu 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.
- 7) Jazykovou vybavenost mohou žáci zvyšovat ve výuce 2. cizího jazyka. V rámci nepovinných předmětů si mohou zvolit vzdělávání v anglickém, německém jazyce

UČEBNÍ PLÁNY PŘEDMĚTŮ

10.1 ANGLICKÝ JAZYK

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Cílem výuky cizího 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 ke komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky, slovníky a časopisy).
- Výuka rozšiřuje taktéž jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka.
- Studium cizího jazyka všeobecně významně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k jiným národům.
- Klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu.
- Prostřednictvím výuky cizího jazyka si žáci prohlubují jak všestranné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce.

b) Charakteristika učiva:

- Dosažení komunikačních kompetencí **úrovně B1** podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:
- **Receptivní řečové dovednosti** (poslech s porozuměním, práce s textem)
- **Produktivní písemné dovednosti** (ústní a písemné vyjadřování)
- **Interaktivní řečové dovednosti** (prezentace, dialog, diskuse, argumentace)
- **Jazykové prostředky**
 - výslovnost, slovní zásoba a její tvoření, gramatika/tvarosloví a větné skladba, grafická podoba jazyka a pravopis
- **Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce**
 - oblast osobní, pracovní, veřejná a učební
- **Poznatky o zemích**
 - vybrané poznatky o zemích příslušné jazykové oblasti (kultury, umění, literatury, tradic a společenských zvyklostí)

- **Gramatické struktury**

c) Cíle vzdělávání (specifické cíle)

- Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie
- používat jazykové funkce
- používat gramatické prostředky
- používat základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětných celků

d) Pojetí výuky

- Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně v prvním i v druhém ročníku. Tematické zaměření obsahu je částečně ovlivněno učebnicemi a obecně odbornou tematikou.
- Vyučovací proces probíhá ve specializované jazykové učebně vybavené audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Pro cíle výuky může být využita rovněž multimediální nebo počítačová učebna vybavená počítači.
- Jako motivace výkonu žáka se kromě standardních učebnic používají také jiné materiály (překladové a výkladové slovníky, časopisy pro studenty i učitele, filmy, autentické texty a hudba). Tím se efektivněji stimuluje zájem samotného studenta o sebevzdělávání.
- Kromě běžných metod a forem výuky jsou studenti také zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují potřebu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině.

e) Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení musí být realizováno podle povahy cílů vyučování, tzn. nejen hodnotit úroveň nebo stupeň předávaných poznatků, ale také samostatnou schopnost studenta umět informace získávat, hodnotit, zpracovávat a propojovat.
- Učitel bere v úvahu jedinečné rysy osobnosti každého žáka a jeho sociálních dovedností, jejichž kvalita je klíčovým kritériem úrovně vzdělanosti člověka.
- S ohledem na takto stanovené cíle a výstupy uplatňujeme kromě tradičního způsobu hodnocení dle stávající školské legislativy (pětistupňová klasifikační stupnice), rovněž alternativní možnosti hodnocení (např. bodové hodnocení).
- Hodnocení musí dát perspektivu všem žákům, to znamená, že u žáků se specifickými poruchami učení se uplatňují diferencované metody hodnocení.
- Vyučující průběžně kontroluje výsledky učení, včetně domácí přípravy, ústní i písemné. Zařazuje kontrolní didaktické testy zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním, na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Vede žáky k sebehodnocení a k nácviku dovedností nutných pro zvládnutí maturitní zkoušky v cizím jazyce.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí
- komunikovali v situacích každodenního života a zapojili se do komunikativních činností
- řešili pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy a pomůcky)
- rozuměli globálně souvisejším projevům a vyslechnutému sdělení dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace
- rozuměli jednoduchým projevům s odbornou tematikou

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		66
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i výkladové a elektronické • dokáže popsat, přiblížit obrázek • při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele, sám klade otázky • vyjadřuje se ústně k tématům osobního i veřejného života • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • ověří si i sdělí získané informace písemně • koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • aktivně používá základní slovní zásobu • používá opisné prostředky • je schopen v textu vyhledávat odborné výrazy k oboru 	<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Receptivní (poslech, čtení) • poslech s porozuměním (delší monology a dialogy, interview) • poslech extraktů z textu a identifikace specifických slov • práce s písni • práce s textem včetně odborného • Produktivní (mluvení, psaní) • dialog, monolog • diskuse ve dvojici, ve skupině (fotografie, text) • překlad odborného textu • psaní neformálního i formálního dopisu • leták • filmová kritika • stížnost • Interaktivní • diskuse ve skupině • Jazykové prostředky • upevňování větného přízvuku • rozvíjení slovní zásoby k tématům • synonyma • interpunkce • předložky • časové spojky, věty <p>Tematické okruhy, komunikační</p>	<p>20</p> <p>15</p> <p>15</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> • rozumí gramatickým časům, dovede definovat jejich funkci a umí je aplikovat 	<p>situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • Představování, osobní údaje • Každodenní život; škola • Rodina, přátelé • Bydlení a domov • Sport a koníčky (UK, USA) • Jídlo a nákupy • Poznatky o zemích, cestování • Počasí • Práce • Kultura (film, filmové postavy) <p>Gramatické struktury</p> <ul style="list-style-type: none"> • Přítomný čas prostý • Zájména přivlastňovací • There is/there are; have to • Přítomný čas průběhový • Modální sloveso can; příslovce • Minulý čas prostý • Stupňování přídavných jmen • Vztažná zájmena 	<p style="text-align: center;">16</p>
<p style="text-align: center;">2. ročník</p>		<p style="text-align: center;">34</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích • sdělí obsah, hlavní myšlenku vyslechnutého, vyjádří metaforu • dokáže se vyjádřit k tématům veřejného a osobního života, umí vysvětlit a zdůvodnit své názory a plány • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • umí se vyjádřit v běžných předvídatelných situacích • přeloží text a používá slovníky i výkladové a elektronické • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Receptivní (poslech, čtení) • poslech s porozuměním • autentické situace (televizní program) • sledování filmu • poslech písně • Produktivní (mluvení, psaní) • skupinová diskuse na základě přečteného textu • dialog, monolog, panelová diskuse, argumentace • dopis (žádost o zaměstnání) • Curriculum Vitae (strukturovaný životopis) • Interaktivní • telefonování <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozvíjení správné výslovnosti; práce se slovníkem • rozvíjení slovní zásoby k tématům 	<p style="text-align: center;">12</p> <p style="text-align: center;">6</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí • dokáže zhodnotit úroveň svého gramatického projevu a analyzovat v něm chyby 	<p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psané slovo (tisk, knihy) • Literatura • Moje rodné město • Aktuální problémy světa <p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> • VB, USA, Kanada, Irsko a další anglicky mluvící země <p>Gramatické struktury</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minulý čas prostý • Some, any; much, many • Členy • Předpřítomný čas • Budoucí čas (will, going to) • Modální slovesa • Minulý čas průběhový • Gerundium • Záporné předpony • Frázová slovesa 	<p>6</p> <p>10</p>
--	---	--------------------

10.2. TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 50

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

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 spolu s tématy Výchovy ke zdraví (VkZ) vede žáky k upevňování hygienických a zdravotně preventivních návyků, k předcházení úrazům a rozvíjí dovednost a odmítat škodlivé látky.

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 všestrannému rozvoji pohybových aktivit a pozitivních vlastností osobnosti člověka.
- K pravidelnému provádění pohybových aktivit nám škola vytváří příznivé materiální podmínky (tělocvična, venkovní hřiště, sauna, posilovna, pomůcky, auto na soutěže).
- Tělesná výchova je realizována v hodinové dotaci týdně. Výuka tělesné výchovy probíhá v hale, v parku, na kurtech, také na bazéně a na kluzišti.
- 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, diskuze, 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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

d) hodnocení žáků

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti mohou prezentovat žáci názornou ukázkou, ústně či písemně
- hodnotí se také samostatné práce (prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- 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

- 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 duševní 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.

Plán výuky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		33
	Tělesná výchova	
Žák: komunikuje a používá odbornou terminologii - dokáže rozhodovat a zapisovat výkony ve vy	1. Tělesná výchova - bezpečnost a hygiena - teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - pravidla soutěží, her a závodů - pohybové testy - měření výkonů	1
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, pohyblivost - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky	2. Atletika - printy 100 a 200m - kok vysoký	4
oužívá týmové herní činnosti, pracuje při zápisech - leduje výkony jednotlivců a týmů	3. Pohybové hry - zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, beach volejbal, sálová kopaná, florbal.). Jednotlivé herní systémy, technika jednotlivých úderů, herní	14

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

	kombinace.	
<p>pozná správně a chybně prováděnou činnost</p> <p>– věří úroveň tělesné zdatnosti při první pomoci</p>	<p>4. Plavání</p> <ul style="list-style-type: none"> - libovolný plavecký způsob - skoky do vody – opomoc unavenému plavci a tonoucímu 	2
<p>je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku</p> <p>– mí ocenit výkon protihráče</p>	<p>5. Netradiční hry a sporty</p> <ul style="list-style-type: none"> - prohloubení dovedností squashe, bowlingu a badmintonu 	8
<p>– e schopen rozeznat a pojmenovat jednotlivé jistící prvky</p> <p>– mí navázat uzel UIAA</p> <p>– ná pravidla jištění</p>	<p>6. Sportovně - technické aktivity</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se s výstrojí a výzbrojí pro lezení na umělé horolezecké stěně - zásady jištění na umělé horolezecké stěně 	4
II.ročník		17
<p>– používá týmové herní činnosti</p> <p>– pracuje při zápisech</p> <p>– leduje výkony jednotlivců a týmů</p>	<p>2. Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, košíková, kopaná, sálová kopaná, florbal, stolní tenis, badminton, squash, bowling). – ednotlivé herní systémy, technika jednotlivých úderů, zdokonalování herních kombinací a jednotlivých taktik. 	10
<p>Žák:</p> <p>– ovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>– platňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>– rientuje se v zásadách zdravé výživy a jejich alternativních směrech objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti, chrání svoje zdraví</p> <p>– opíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus používá pojmy buňka, tkáň, orgán, soustava molekula ve správných souvislostech</p> <p>–</p>	<p>1. Péče o zdraví</p> <p>A/ Zdraví Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</p> <p>B/ Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za výjimečných situací - Signály CO, evakuace, IZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p>	7

10.3.ORGANIZACE PROVOZU A OPRAV

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

Předmět organizace provozu a oprav má poskytnout informace o řízení provozu a oprav motorových vozidel. Zprostředkuje žákům oboru Autotronik přehled o účelu, principech a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel včetně nejnovějších poznatků.

Seznamuje žáky s vykonáváním činnosti na základních technických funkcí autopravárenství v oblasti organizace, řízení provozu, údržby a oprav motorových vozidel v rozsahu potřebném pro autoopravárenství. Těžiště výuky je zaměřeno na údržbu, opravy, ochranu proti korozi, PHM, způsoby a prostředky pro vyprošťování, garážování, normy PPZ a BOZP v dílnách a garážích, dokumentace potřebná pro činnost v dílenských zařízeních, sezónní provoz a jeho zvláštnosti včetně zhoršených podmínek pro spouštění motorů v zimních podmínkách

Řazení a vzájemná návaznost jednotlivých témat i navazujícího učiva v souvisejících předmětech jsou upraveny tak, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky a aby se přispělo ke komplexnímu přehledu pro danou tematiku.

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Poskytnout žákům odborný přehled o závadách a příčinách, které se vyskytují při provozu a opravách motorových vozidel
- Seznámit žáky s konkrétními přístroji na pracovištích odborného výcviku
- Seznámit s činností a řízením na základních technických funkcích v autopravárenství
- Seznámit se s principy opotřebení materiálu, spolehlivostí a metodami zvyšování spolehlivosti
- Seznámit s oblastí organizace, řízení provozu, údržby a oprav motorových vozidel v rozsahu potřebném pro autoopravárenství.
- Těžiště výuky je zaměřeno na údržbu a organizaci oprav motorových vozidel
- Seznámit se zásadami ochrany proti korozi,
- Umí rozdělení PHM přísadami ke zlepšení kvality a způsoby použití
- Seznámit se se způsoby a prostředky pro vyprošťování a garážování,
- Seznámit se s normami PPZ a BOZP v dílnách a garážích,

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- Seznámit se zásadami vedením dokumentace potřebné pro činnost v dílenských zařízeních,
- Seznámit se zásadami sezónního provozu a jeho zvláštnostmi včetně zhoršených podmínek pro spouštění motorů v zimních podmínkách

Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání maturitní zkoušky byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.

b) charakteristika učiva

V předmětu Organizace provozu a oprav navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí. Předmět navazuje na učivo předchozích ročníků především na motorová vozidla, diagnostiku, elektrotechniku, řízení motorových vozidel, odborný výcvik, ale i strojírenská technologie a části strojů. Další téma dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti ústrojí. motorových vozidel za specifických podmínek provozu Navazují, pohonné hmoty, maziva, vliv soustav motorů na spouštění v zimních podmínkách a specifické učivo, skladování a garážování, normy PPZ v prostorách dílen a garáží Součástí jednotlivých témat je diagnostikování technického stavu, závady a opravy.

- Předmět obsahuje teoretické znalosti potřebné k výuce odborného výcviku spojené s konkrétními diagnostickými přístroji a zařízeními pracovišť odborného výcviku
- Ekologická opatření a jejich aplikace při používání techniky

c) pojetí výuky

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

- Výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- Využití poznatků z odborných exkurzí
- Použití příkladů z praxe formou diskuse
- Výuka zvyšuje technické cítění a vztah k technice a elektronice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu zodpovědnosti a vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravářských a servisních činností.

d) hodnocení žáků

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

s časopisy literaturou, Internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projev ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

- Žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem,
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria 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 témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou,
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu,
- 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

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

- tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování studenta jako technika – specialisty
- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem motorová vozidla, diagnostika a elektrotechnika tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u žáků byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání
- při výuce aplikuje průřezové téma

Průřezová témata:

Mezi průřezová témata patří Občan v demokratické společnosti, kde ve vyučovacích hodinách pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu k osobám starším. Téma Člověk a svět práce prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. Informační a komunikační technologie jsou využívány při práci s Internetem, vyhodnocováním grafických záznamů diagnostických přístrojů. Téma Člověk a životní prostředí má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni také s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.

Aplikace průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí
 - vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí a lidem
 - rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- Člověk a svět práce
 - odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
 - verbální komunikace při jednáních
- Informační a komunikační technologie
 - práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1.ročník		66
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam a smysl údržby motorových vozidel - zná způsob a realizaci kontrol motorových vozidel - charakterizuje pojem spolehlivost - zná vliv údržeb a oprav na spolehlivost soustav motorových vozidel 	<p>1.Údržba a opravy motorových vozidel</p> <p>Význam a cíl údržby motorových vozidel</p> <p>Význam kontrol motorových vozidel pro opravy</p> <p>Opotřebení materiálů,</p> <p>Spolehlivost motorových vozidel</p> <p>Vliv spolehlivosti na provoz motorových vozidel</p>	18
<ul style="list-style-type: none"> - zná rozdělení PHM - zná způsoby výměny a kontroly PHM - zná druhy přísad a jejich vliv na kvalitu PHM - charakterizuje požadavky kladené na PHM 	<p>2. Pohonné hmoty a maziva</p> <p>Rozdělení PHM</p> <p>Použití PHM v motorových vozidlech</p> <p>Přísady PHM pro zlepšení kvality</p> <p>způsoby doplňování a kontroly PHM</p>	14
<ul style="list-style-type: none"> - zná mechanismus vzniku koroze její negativní vliv na spolehlivost motorových vozidel - zná způsob vzniku koroze a ochranu proti ní 	<p>3.Koroze materiálů</p> <p>Vznik koroze</p> <p>Rozdělení koroze</p> <p>Ochrana proti korozi</p> <p>Vliv koroze na spolehlivost motorových vozidel</p>	18

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - chápe vliv zimního a letního období na motorová vozidla a jejich soustavy - zná způsob a realizaci spouštění motorů v zimních podmínkách - charakterizuje eliminaci vlivů letního a zimního období na MV 	<p>4. Specifické podmínky provozu</p> <p>Vliv letního období na provoz MV</p> <p>Vliv zimního období na provoz MV</p> <p>Vliv zimního období na spouštění motorů</p>	16
2.ročník		34
<ul style="list-style-type: none"> - zná dokumentaci potřebnou pro provoz vozidla z hlediska norem a platných zákonů - zná dokumentaci potřebnou pro provoz MV a dokumentaci řidiče - zná dokumentaci související s PPZ a BOZP v dílnách a garážích - zná způsoby a druhy uváznutí motorových vozidel 	<p>5. Dokumentace provozu Opakování 1. ročníku</p> <p>Dokumentaci potřebná pro provoz vozidla</p> <p>Dokumentace v dílnách a garážích</p> <p>PPZ a BOZP v dílnách a garážích</p> <p>Způsoby samovyprošťování motorových vozidel</p>	18
<ul style="list-style-type: none"> - chápe působení sil na motorová vozidla při uváznutí - zná způsob a realizaci samovyprošťování a vyprošťování motorových vozidel 	<p>6.Způsoby a prostředky pro vyprošťování a samovyprošťování MV</p> <p>Uváznutí MV</p> <p>Síly působící na uváznuté vozidlo</p>	16

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

zná způsoby a druhy uváznutí motorových vozidel	Způsoby samovyprošťování motorových vozidel	
	Způsoby vyprošťování motorových vozidel	

10.4. INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 50

Platnost: od 1. 9. 2017

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
- seznámit žáky s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti, navigace)

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

- hodnocení 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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- dále bude hodnocena aktivita v hodinách a schopnost samostatné práce např. při vyhledávání nových poznatků na PC
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- 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

- předmět informační technologie 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:

a) Občan v demokratické společnosti

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

b) 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

c) Člověk a svět práce

- znalosti z předmětu se promítají do celkových schopností žáka a tím mu umožňují zvyšovat svou odbornost a tím zvyšují šance na trhu práce
- Žáci si uvědomují, že informace je druh zboží
- v budoucnu bude schopnost samostatně získávat informace jedním z limitujících faktorů pro uplatnění na trhu práce

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		33
Žák: - umí spustit a vypnout počítač, přihlásit se do počítačové sítě - umí si přizpůsobit prostředí operačního systému - orientuje se v systému, chápe strukturu dat, rozumí a orientuje se v systému adresářů - zvládá vyhledávání, kopírování, přesun a mazání souborů - dovede využít nápovědy a manuálu pro práci se základním programovým vybavením - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace	Počítač, operační systém, soubory, adresářová struktura - princip práce počítače, základní a aplikační programové vybavení - operační systém a jeho prostředí - okno programu a jeho prvky, manipulace s oknem - data, soubor, složka - manažery - ochrana autorských práv - nápověda, manuál	2
- seznámí se s různými vyhledávači a umí si jejich prostřednictvím vyhledat dané téma - umí si uložit zajímavé weby do oblíbených a vytvořit si zde různé složky - dovede si založit e-mailovou schránku, přečíst si zprávu, odpovědět na ni, přeposlat ji, napsat novou, vložit adresu do adresáře - seznámí se s druhy přímé komunikace a teoreticky je dovede použít	Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet - Internet jako zdroj informací, funkce Internetu, práce s různými prohlížeči - vyhledávání na webu, komunikace prostřednictvím Internetu - přímá komunikace	2
- chápe pojmy vir, červ, hoax, adware, spyware, a ví jak se jim bránit	Údržba a bezpečnost systému - viry, červi, hackeři a ochrana proti nim - spyweare, adware, spam a ochrana proti nim	2
- umí samostatně vytvořit, upravit a uložit textový dokument - zvládá základní typografická a estetická pravidla - pracuje s odstavci, tabulátory,	Textový editor - software pro práci s textem MS Word - psaní textu na počítači, kontrola pravopisu - editace napsaného textu,	4

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> klávesovými zkratkami - umí vložit do textu obrázky nebo jiný text - umí vytvořit a esteticky zpracovat jednoduchou tabulku - umí pracovat se záhlavím a zápatím stránky - dovede vytisknout dokument 	<ul style="list-style-type: none"> přesun, kopírování, mazání, vyhledávání a nahrazování - formátování textu, vlastnosti písma, odstavce, styly, odrážky, číslování - vkládání dalších objektů do textu - vlastnosti stránky, záhlaví a zápatí - tabulky, jejich úprava 	
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem - zvládá vkládání matematických operací a základních funkcí - vkládá do tabulek jiné objekty např. obrázky - dokáže vytvořit z tabulky jednoduchý graf 	<p>Tabulkový procesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - SW pro práci s tabulkami, seznámení s prostředím MS Excel - struktura tabulek a typy dat - formátování tabulek vzorce, vestavěné funkce, vyhledávání, filtrování - tvorba grafů 	5
<ul style="list-style-type: none"> - samostatně zpracuje dané téma s pomocí prezentačního SW 	<p>Tvorba prezentace</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentační SW MS Power Point - formátování snímků, animace 	2
<ul style="list-style-type: none"> - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni umí grafiku tvořit a upravovat - umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi - používá běžné základní aplikační vybavení 	<p>Práce s grafikou</p> <ul style="list-style-type: none"> - SW pro práci s grafikou - rastrová a vektorová grafika, ukládání grafických dat - běžné grafické formáty a jejich vlastnosti - konverze mezi formáty - sdílení a výměna dat, jejich import a export 	6
<ul style="list-style-type: none"> - chápe specifika práce v síti, využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i práci s přílohami - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<p>Práce v lokální síti, elektronická komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - počítačové sítě (LAN, WAN), server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků 	2
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá postup tvorby jednoduché webové stránky a orientuje se v názvosloví 	<p>Tvorba WWW stránek</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip WWW stránek, programy pro jejich tvorbu - postup zřízení vlastního webu - domény, ftp přístup 	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
2. ročník		17
<ul style="list-style-type: none"> - je seznámen se základy se základy kreslení výkresů v CAD - rozumí oblasti HW a SW systémy a jejich mazáním - zvládá kreslení základních tvarů, oblín a zkosení - provádí základní příkazy, posun, otáčení, ořezávání 	Kreslení 2D výkresů v CAD <ul style="list-style-type: none"> - seznámení s HW a SW - souřadnicové systémy - uchopovací mechanismy - editační příkazy - šrafování - popis - kótování 	12
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu navigačních systémů - rozeznává druhy navigačních systémů - uvědomuje si možnosti a použití navigačních systémů v automobilech - vyjmenuje výhody navigačních systémů v nákladní automobilové dopravě 	Teorie navigačních systémů <ul style="list-style-type: none"> - souřadnicové systémy, vhodnosti jejich použití, metody navigace - rozdělení navigačních systémů - možnosti použití navigačního přístroje v automobilu - budoucnost navigace v automobilovém provozu a jiné využití satelitní navigace 	1
<ul style="list-style-type: none"> - instaluje a ovládá GPS navigaci do počítače vč. mapových podkladů - používá internetové navigační systémy 	Navigační systémy v počítači <ul style="list-style-type: none"> - instalace, ovládání, nastavení - internetové navigační systémy 	2
<ul style="list-style-type: none"> - instaluje a ovládá GPS navigaci do mobilu vč. mapových podkladů pro konkrétní operační systém 	Navigační systémy pro chytré telefony <ul style="list-style-type: none"> - Instalace, ovládání, nastavení - Android, Windows 	2

10.5. ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

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 C a E

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, autocvičisti 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 ŠSŠ 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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- Žáci budou hodnoceni objektivně
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou i aktivity ve vyučovacích hodinách
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- 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 prověřována formou schválených zkušebních testů
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována 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 prověřována 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:

Člověk a životní prostředí

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

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
1. ročník		66
Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1 Základní pojmy 1.2 Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1.3 Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	6
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel; - dokáže popsat postup, provádí aplikaci - zná základní pojmy	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny C a E za pomoci audiovizuální techniky	4
- zná základní pojmy - umí provést jednotlivé úkony - pamatuje způsob provedení	3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny C a E za pomoci audiovizuální techniky	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 autotrenažeru a potom ve cvičném vozidle nejprve na autocvičisti 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 zkušebními testem (musí splnit minimální limit bodů pro skupinu C), je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C/E a ve cvičném vozidle skupiny C a E.		
- umí provést základní způsoby první pomoci - rozumí základním pojmům	4. Výuka zdravotnické přípravy: 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	5. Předpisy o provozu vozidel 5.1 Směr a způsob jízdy 5.2 Odbočování a jízda křižovatkou 5.3 Řízení provozu na pozemních komunikacích 5.4 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	6. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky	8
- zná obsah jednotlivých paragrafů zákonů a rozumí jim - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení	7. Předpisy o provozu vozidel 7.1 Železniční přejezdy, jízda na dálnici	8

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<p>formou testu</p> <p>- dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu</p>	<p>7.2 Obytná a pěší zóna</p> <p>7.3 Osvětlení vozidel, výstražná znamení</p> <p>7.4 Vlečení motorových. vozidel a čerpání pohonných hmot</p> <p>7.5 Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda</p> <p>7.6 Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy</p> <p>7.7 Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu</p> <p>7.8 Zastavování vozidel</p>	
<p>- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla</p> <p>- za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady</p>	<p>8. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B, C a E za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel</p>	10
<p>- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy</p> <p>- analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat</p>	<p>9. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B, C a E za použití audiovizuální techniky</p>	8
<p>- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem</p>	<p>10. Výuka předpisů o provozu vozidel</p> <p>10.1 Řidičské oprávnění a řidičský průkaz</p> <p>10.2 Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla</p> <p>10.3 Další předpisy související provozem na pozemních komunikacích (zákon č. 13/1997 Sb., zákon č.111/1994 Sb., zákon č. 56/2001 Sb.,)</p> <p>10.4 Dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu</p>	6

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
2. ročník		44
<p>- zná podmínky pro získání profesního oprávnění</p> <p>- je seznámen s mezinárodními předpisy v dopravě a umí je aplikovat v praxi</p> <p>-zná základní ustanovení zákona 111/1994 Sb.a jeho novelizaci zákonem 64/2014 Sb.</p>	<p>11. Legislativa dopravy</p> <p>11.1 Podmínky pro získání profesního oprávnění</p> <p>11.2 Mezinárodní normy a předpisy v dopravě</p> <p>11.3.Zákon o silniční dopravě</p>	25
<p>- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi</p> <p>- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení</p> <p>- analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli</p>	<p>12. Opakování a procvičování</p> <p>12.1 Procvičování probrané látky</p> <p>12.2 Přezkušování pomocí zkušebních testů</p> <p>12.3 Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich</p>	15

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupin B,C-E	zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách - jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku), jízda s přívěsem a návěsem 12.4 Příprava k závěrečné zkoušce	
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušební 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. 		
- Žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV i OÚV i při praktických jízdách	13. Přezkoušení	4

10.6. EKONOMIKA A PRÁVO

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- připravit uchazeče mající střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem na řešení různých situací v pracovním životě
- připravit žáky k živnostenskému podnikání ve zvoleném oboru
- rozvíjet u žáků schopnost pracovat v týmech, správně odhadovat své možnosti a schopnosti, respektovat možnosti a schopnosti jiných
- seznámit žáky s ekonomickým prostředím, v jehož rámci budou po absolvování svoji činnost vyvíjet jak u samostatného podnikání, tak u zaměstnaneckého poměru
- vést žáky k ekonomickému nakládání s materiály, energiemi, vodou a jinými látkami a to s ohledem na životní prostředí
- vést žáky k tomu, aby si ověřovali věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, vytvářeli si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.
- seznámit žáky se systémem práva a právním řádem ČR
- utvářet právní vědomí a schopnost aplikovat znalosti v typických životních situacích
- vést žáky k dodržování právních norem seznámit žáky s prameny práva pracovního, trestního, rodinného a správního.

b) charakteristika učiva

- celkový počet vyučovacích hodin 100
- učivo je rozděleno do kapitol, které na sebe logicky navazují
- v prvním ročníku učivo rozvíjí vědomosti žáků z ekonomiky, které získali již na středních školách a středních odborných školách z oblasti tržní ekonomiky, pracovního práva, podnikání v ČR, především možnostmi živnostenského podnikání v jejich oboru vzdělávání
- ve druhém ročníku u je učivo zaměřeno na právní systém a právní řád

c) pojetí výuky

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různé ekonomické, daňové a personální dokumentace, odborného tisku a tiskopisů, které žáci vyplňují,
- k výkladu se používá jako doplněk k pochopení problematiky a pro větší názornost AV techniky,
- žáci si vedou do svých sešitů stručné poznámky, zaznamenávají si vlastní postřehy, nebo názory,
- součástí výuky je i práce s informacemi a to jak při jejich samostatném vyhledávání z různých zdrojů, především z internetu,
- ve výuce se řeší přiměřené problémové situace z praxe, především s ohledem na zvolený obor,
- součástí výuky jsou i exkurze v podniku, bance, na úřadu práce, účast na výstavách a veletrzích,

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- správnost řešení příkladů probírané problematiky bude prověřeno různými metodami, především ústním zkoušením, testováním schopností samostatně řešit zadaný úkol, prezentace a obhajoba 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 dokumentované v žákovském průkazu
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- řešením samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje
- žák je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat
- ekonomika a právo má významný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání a vybavuje ho znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce i při vlastním podnikání, při řešení právních situací v běžném občanském životě
- ekonomika a právo 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
- žák se učí efektivně hospodařit s vlastními finančními prostředky, správně investovat, odhadovat riziko
- vede žáky k pochopení práva a mravní odpovědnosti v běžném životě

e) rozdělení učiva do ročníků

Předmět se vyučuje s dotací 2 hodiny v prvním ročníku i v prvním pololetí druhého ročníku.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- ekonomika a právo 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 nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot
- odpovědně řešet své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.

Člověk a životní prostředí

- ekonomika a právo 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
- pochopit právní odpovědnost neekologického jednání

Člověk a svět práce

- absolventa vybavuje znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce a to jak v pozici zaměstnavatele, tak v pozici zaměstnance
- učí ho orientovat se v hospodářské struktuře firem regionu a možnostech uplatnění po absolutoriu studovaného oboru, případně po dalším zvýšení kvalifikace
- orientuje žáky ve službách ÚP poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledáním zaměstnání (zejména na Internetu)
- vede k uvědomění si dynamiky ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, potřeby sebevzdělávání a celoživotního učení.

Informační a komunikační technologie

- využít základních znalostí užití PC a rozvíjet praktické dovednosti především v souvislosti s programovým vybavením
- využívat při hledání aktuálních informací i řešení zadaných úkolů PC, zejména Internet

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - chápe vliv zákonů na situaci na trhu, na velikost nabídky a poptávky, - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku, - stanoví cenu konkrétního výrobku nebo služby z oboru jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období, - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - na příkladech charakterizuje fungování zvykového ekon. systému, příkazového e. s. a tržního mechanismu 	<p>1. Základy tržní ekonomiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maslowa pyramida potřeb, statky, služby, spotřeba, výrobní síly, výroba, práce - trh, zákony trhu, nabídka, poptávka, tržní rovnováha, subjekty trhu - cena, cena výrobků a služeb v oboru, metody stanovení ceny - ekonomické systémy ve vývoji lidské civilizace 	6
<ul style="list-style-type: none"> - popíše postup při hledání zaměstnání ve svém oboru, - vyjmenuje potenciální zaměstnavatele v místě bydliště, popíše jejich výrobní program, - sepíše vlastní životopis a motivační dopis, - napíše ukončení pracovního poměru výpovědi, dohodou, - popíše hierarchii zaměstnanců v podniku učebního oboru, dokáže graficky znázornit jednoduchou organizační strukturu podniku zvoleného učebního oboru, 	<p>. 2. Zaměstnanci</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a zánik pracovního poměru - organizace práce na pracovišti 	12

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní práva a povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance, - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; 	<ul style="list-style-type: none"> - povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance - druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - posoudí vhodné formy podnikání pro obor - orientuje se v podmínkách získání živnostenského oprávnění a koncese - sestaví jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet ve svém oboru, - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu - dokáže vyjmenovat základní znaky obchodních společností a uvede příklady obch. společnosti ve svém oboru - dokáže vyhledávat v obchodním a živnostenském rejstříku 	<p>3. Podnikání, právní formy</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání, právní formy - podnikatelský záměr - živnostenské podnikání - povinnosti podnikatele - obchodní společnosti, družstva, tichý společník, podnikání státu 	16
<p>rozlišuje jednotlivé druhy majetku</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše způsoby možného pořízení majetku pro svůj budoucí podnik - popíše možné zdroje financování svého majetku - orientuje se v účetní evidenci majetku, vypíše inventární kartu DM a skladní kartu - popíše organizaci práce na pracovišti svého oboru - na příkladech vysvětlí možnosti zvyšování produktivity práce ve svém oboru - popíše druhy nákladů vznikajících 	<p>4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura majetku podniku - pořízení majetku - evidence majetku - opotřebení a vyřazení dlouhodobého majetku - výroba, výrobní faktory, produktivita práce - náklady, výnosy 	10

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<p>při výrobě v oboru vzdělávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše druhy výnosů vznikajících při podnikání v oboru - spočítá jednoduchou kalkulaci výrobku svého oboru - spočítá hospodářský výsledek 	<ul style="list-style-type: none"> - výsledek hospodaření podniku 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku - vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz - popíše internetové bankovníctví, jeho výhody i rizika - vysvětlí rozdíl mezi platební kartou kreditní a debetní - vysvětlí rozdíl mezi úrokem a RPSN - popíše způsoby jistění úvěru bankou - spočítá úrok z úvěru u jednoduchého příkladu - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel - řeší jednoduché výpočty mezd - vysvětlí účel sociálního a zdravotního pojištění zaměstnance - vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svůj zvolený obor 	<p>5. Peníze, mzdy, daně, pojistné</p> <ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební - styk v národní i zahraniční měně - bankovní úvěr, úroková míra - inflace, druhy, příčiny - mzda časová a úkolová - sociální a zdravotní pojištění - záloha na daň z příjmů - pojišťovací soustava 	<p>12</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<p>orientuje se v daňové soustavě</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje význam daní pro stát - orientuje se v sazbách DPH pro svůj obor - vysvětlí podstatu jednotlivých daní (předmět zdaňování, poplatník, plátce, základ daně, sazba) - vyhotoví daňový doklad pro plátce i neplátce DPH ve svém oboru - vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob 	<p>6. Daňová evidenční povinnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem daň, význam daní, státní rozpočet - daně přímé a nepřímé - daňová evidence a zásady a vedení daňové evidence - ocenění majetku a závazků v daňové evidenci - minimální základ daně - daňová přiznání fyzických osob 	<p>10</p>
<p>2. ročník</p>	<p>Tematické celky</p>	<p>34 hodin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - popíše jak rozumí pojmu právo a spravedlnost, právní stát, - vysvětlí příklady právní ochrany občanů ze strany státu - orientuje se v soustavě soudů v ČR - - popíše právní povolání (notáři, advokáti, soudcové) 	<p>7. Správní právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - veřejná správa - správní právo - správní řád 	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) 	<p>8. Trestní právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem, struktura a funkce trestního práva - prameny trestního práva - trestní odpovědnost, právní následky trestní odpovědnosti - tresty a ochranná opatření - orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - mladiství 	<p>12</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

	- trestní právo procesní, hmotné	
vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi - dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému	9. Rodinné právo - vztah mezi rodiči a dětmi - povinnosti mezi manželi	8
- dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	10. Občanské právo - reklamace zboží - smlouvy - práva a povinnosti z nich vyplývající	8

10.7. AUTOMOBILY

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 200

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

Předmět motorová vozidla má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel. Zprostředkuje žákům oboru Autotronik přehled o konstrukci, účelu, principech a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel včetně nejnovějších poznatků.

Seznamuje studenty s jednotlivými částmi, skupinami, podskupinami, součástkami a soustavami motorových vozidel. Umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel v rozsahu potřebném pro autoopravárenství. Těžiště výuky je zaměřeno na nejdůležitější současné systémy s důrazem na elektronické systémy řízení motorů, převodů a podvozku. Řazení a vzájemná návaznost jednotlivých témat i navazujícího učiva v souvisejících předmětech jsou upraveny tak, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky a aby se přispělo ke komplexnímu přehledu pro danou tematiku.

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Seznámit studenty s jednotlivými druhy a kategoriemi silničních vozidel
- Seznámit studenty s konstrukcí motorových vozidel
- Vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství
- Vysvětlit funkci elektronických systémů řízení jednotlivých skupin.

Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání maturitní zkoušky byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.

b) charakteristika učiva

V předmětu motorová vozidla navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí. Od základních informací o rozdělení a uspořádání automobilů, podvozkové části, která dává přehled o konstrukci, účelu, principu činnosti a jízdních vlastnostech vozidel. Sem patří rámy, pérování, tlumiče pérování, kola, pneumatiky, nápravy, brzdy a řízení. Další téma dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti převodových ústrojí. Navazují spalovací motory, pohonné hmoty, maziva, soustavy motorů a specifické učivo, skladování a garážování. Součástí jednotlivých témat je diagnostikování technického stavu, závady a opravy.

- Rozdělení vozidel - student rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- 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.

c) pojetí výuky

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

- 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

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy literaturou, Internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

- 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)

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou,
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu,
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách,
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

- tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování studenta jako technika – specialisty
- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem údržba a opravy vozidel tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u studentů byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání
- při výuce aplikuje průřezové téma

Průřezová témata:

Mezi průřezová témata patří Občan v demokratické společnosti, kde ve vyučovacích hodinách pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu k osobám starším. Téma Člověk a svět práce prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. Informační a komunikační technologie jsou využívány při práci s Internetem, zpracováváním naměřených hodnot a vyhodnocováním grafických záznamů diagnostických přístrojů. Téma Člověk a životní prostředí má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni také s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.

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 na základě vyhodnocení získaných informací
 - verbální komunikace při jednáních
- Informační a komunikační technologie
 - práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ROČNÍK		132
Žák:		
	1. Úvod do předmětu automobily	1
<ul style="list-style-type: none"> - je seznámen s důležitostí technického kreslení pro výrobu dílů a celků a pro servisní činnost - chápe nezbytnou znalost číst technické a další výkresy - umí zhotovit výkresovou dokumentaci - zná důvody normalizace v evropském měřítku - vyhledává v tabulkách a dalších zdrojích - přiřazuje správně vyhledané k dalším - dovede kreslit jednoduchá tělesa názorným zobrazováním, dovede zobrazovat tělesa pravouhlým promítáním na 3 průmětny - dovede kreslit duté součásti - dovede zakótovat délkové rozměry, průměry, poloměry, úhly, úkosy, kuželovitost, závity - dovede zobrazit strojní součást a správně ji zakótovat, dovede posoudit, co je zapotřebí pro správné zakreslení - má prostorovou představivost - stanovuje dovolené úchytky, předepisuje toleranci rozměrů, 	<p>2. Základy technické dokumentace</p> <p>Normalizace v technickém kreslení</p> <p>Technické zobrazování</p> <ul style="list-style-type: none"> - zobrazování 3D - zobrazování 2D <p>Řezy a průřezy</p> <p>Kotování</p> <p>Kreslení strojních součástí</p> <p>Předepisování přesnosti rozměrů, geometrických tolerancí, jakosti a úpravy povrchu</p>	10

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> – seznámí se s vlivem tepelného a chemicko-tepelného zpracování pro zlepšení vlastností a pro možnosti zpracování – dokáže popsat druhy zkoušek materiálů – při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti – rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení – umět popsat konstrukci pneumatik a znát vhodnost jejich použití značení pneumatik 	<p>2. základy strojírenské technologie</p> <p>Tepelné zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> – žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování, chemicko-tepelné zpracování – fyzikální, chemické, mechanické, technologické vlastnosti – mechanické, technologické nedestruktivní zkoušky <p>Technické materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> – výroba surového železa – oceli – slitiny Fe na odlitky – neželezné kovové materiály – nekovové materiály – plasty <p>Druhy a konstrukce pneumatik</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> – – rozlišuje druhy spojů a spojovací části – stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí – rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití – popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů – posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídel a čepů a použití spojek – zná využití brzdných zařízení – rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití 	<p>3. Základy částí strojů</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <ul style="list-style-type: none"> – spoje se silovým stykem – spoje s tvarovým stykem – spoje s materiálovým stykem Části strojů umožňující pohyb – hřídele – ložiska – hřídelové spojky – brzdy a zdviže <p>Převody a mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none"> – mechanické převody 	<p>10</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> – využívá převody a mechanismy k zajištění pracovních úkolů – posuzuje vliv a význam strojů a zařízení – zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti – rozlišuje základní druhy pracovních strojů, zná jejich složení, princip činnosti a způsoby jejich využití 	<ul style="list-style-type: none"> – mechanismy kinematické Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení <ul style="list-style-type: none"> – zdvihadla – jeřáby – výtahy – dopravníky – manipulační zařízení Pracovní stroje <ul style="list-style-type: none"> – čerpadla – kompresory 	
<ul style="list-style-type: none"> - získá základní přehled o historii motorových vozidel - zná druhy a kategorie vozidel včetně hlavních rozdílů mezi nimi - umí popsat základní části motorových vozidel podle obrázků - zná základní koncepce motorových vozidel a umí je vzájemně porovnávat - umí definovat názvosloví rozměrů a hmotností motorových vozidel - umí popsat podle obrázku druhy rámu a vyjádřit vhodnost jejich použití - umí popsat druhy karoserií a vyjádřit vhodnost jejich použití 	<p style="text-align: center;">4.Historie motorových vozidel</p> <p>Druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy</p> <p>Základní části motorových vozidel</p> <p>Základní koncepce motorových vozidel</p> <p>Rozměry a hmotnosti motorových vozidel</p> <p>Druhy rámu</p> <p>Druhy karoserií</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> - rozumět jednotlivým způsobům uložení kol - umět popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků vhodnost jejich použití a disků kol včetně jejich značení - umět popsat konstrukci pneumatik a znát vhodnost jejich použití značení pneumatik 	<p style="text-align: center;">5. Kola a pneumatiky</p> <p>Způsoby uložení kol</p> <p>Druhy a konstrukce disků a ráfků kol</p> <p>Druhy a konstrukce pneumatik</p>	8

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - zná význam náprav - umí popsat jednotlivé konstrukce náprav a zná jejich vlastnosti - umí určit vhodnost jednotlivých druhů náprav pro daný druh vozidla 	<p>6. Nápravy</p> <p>Rozdělení náprav</p> <p>Tuhé nápravy</p> <p>Polotuhé nápravy</p> <p>Nezávislé zavěšení kol</p>	<p>7</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam pérování a tlumičů pérování včetně jejich vzájemného působení - umí popsat jednotlivé druhy pérování a zná vhodnost jejich použití ve vozidlech - umí vyjádřit význam zkrutných stabilizátorů - podle schématu umí vyjádřit možné principy elektronické stabilizace podvozku - umí vyjádřit možné varianty variabilních tlumičů pérování - umí popsat konstrukci základních druhů tlumičů pérování a umí popsat jejich vlastnosti 	<p>7. Pérování a tlumení</p> <p>Význam pérování a tlumení</p> <p>Druhy pérování</p> <p>Druhy tlumičů pérování</p> <p>Variabilní tlumiče</p> <p>Systemy elektronické stabilizace podvozku</p> <p>Zkrutné stabilizátory</p>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí vysvětlit jednotlivé pojmy geometrie řízení a zná jejich význam pro stabilitu vozidla - umí rozlišit základní druhy řízení a popsat konstrukční prvky řízení - umí popsat hydraulické a elektrické posilovače řízení 	<p>8. Řízení</p> <p>Základní pojmy geometrie řízení</p> <p>Druhy a konstrukce řízení</p> <p>Hydraulické posilovače řízení</p> <p>Elektrické posilovače řízení</p>	<p>8</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o rozdělení brzdových soustav a jejich využití po druzích silničních vozidel - umí popsat schéma hydraulických brzd, způsoby zapojení jednotlivých okruhů, umí popsat konstrukci jednotlivých částí hydraulických brzd - umí popsat konstrukci kotoučových a bubnových brzd, zná jejich vlastnosti - umí popsat význam jednotlivých elektronických systémů řízení podvozku a umí popsat jejich funkci podle blokových schémat včetně elektronického systému řízení jednotlivých systémů - 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 - zná význam a umí popsat funkci jednotlivých druhů zpomalovacích brzd 	<p style="text-align: center;">9. Brzdy</p> <p style="text-align: center;">Rozdělení brzdových soustav</p> <p style="text-align: center;">Kotoučové a bubnové brzdy</p> <p style="text-align: center;">Brzdy s hydraulickým ovládním</p> <p style="text-align: center;">Elektronické systémy regulace podvozku ABS, ASR, MSR, ESP, BAS</p> <p style="text-align: center;">Brzdy se vzduchovým ovládním</p> <p style="text-align: center;">Elektronické systémy vzduchové brzdové soustavy (ABS, ASR, ESP)</p> <p style="text-align: center;">Zpomalovací brzdy</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam spojek a jednotlivé druhy - umí popsat konstrukci jednotlivých druhů spojek včetně jejich ovládním - zná princip hydrodynamického měniče včetně jeho charakteristiky - umí popsat systém řízení automatického spojkového systému včetně jeho využití ve vozidlech 	<p style="text-align: center;">Převodová ústrojí</p> <p style="text-align: center;">10. Spojky</p> <p style="text-align: center;">Význam spojek, základní druhy</p> <p style="text-align: center;">Konstrukce třecích, hydrodynamických, elektromagnetických a viskózních spojek včetně jejich ovládním</p> <p style="text-align: center;">Automatické spojkové systémy</p>	<p>10</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - umí vyjádřit význam převodovek v motorových vozidlech - umí popsat konstrukci dvouhřídelových a tříhřídelových mechanických převodovek včetně ovládacího ústrojí a umí vysvětlit princip synchronizace - umí objasnit princip planetových převodovek a orientačně zná používané planetové řady používané ve vozidlech - umí popsat systém elektronicky řízené automatické převodovky - orientačně zná příklady použití automatizovaných převodovek a umí provést jejich porovnání s klasickými planetovými převodovkami - umí popsat princip variátorů 	<p style="text-align: center;">11. Převodovky</p> <p>Význam převodovek</p> <p style="text-align: center;">Dvouhřídelové a tříhřídelové mechanické převodovky</p> <p style="text-align: center;">Planetové převodovky</p> <p style="text-align: center;">Hydrodynamický měnič</p> <p style="text-align: center;">Automatické převodovky</p> <p style="text-align: center;">Automatizované převodovky Variátory</p>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam rozvodovek a základní druhy - zná princip diferenciálu a umí vysvětlit problematiku samosvornosti - umí popsat konstrukci kuželového diferenciálu, čelního diferenciálu, diferenciálu Thorsen - umí popsat jednotlivé systémy samosvornosti včetně automatického (ASD, ESD) - umí popsat činnost spojky Haldex včetně jejího elektronického systému řízení 	<p style="text-align: center;">12. Rozvodovky</p> <p>Význam rozvodovek, základní druhy</p> <p style="text-align: center;">Diferenciál</p> <p style="text-align: center;">Pohon všech kol</p>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat konstrukci spojovacích a hnacích hřídelů - umí popsat konstrukci jednotlivých druhů kloubů, 	<p style="text-align: center;">13. Spojovací a hnací hřídele</p> <p>Význam spojovacích a hnacích hřídelů</p> <p style="text-align: center;">Konstrukce kloubů</p>	<p>4</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

	Motory – mechanická část	
<ul style="list-style-type: none"> - zná rozdělení spalovacích motorů - umí popsat hlavní části spalovacího motoru - umí popsat činnost 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru - zná základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu spalovacího motoru - zná význam p-V diagramů a umí posoudit jejich rozdílnosti u zážehového a vznětového motoru - umí objasnit vnější rychlostní charakteristiku motoru - umí vysvětlit význam Sankeyova diagramu - zná princip 2-dobého zážehového motoru a umí jej porovnat se 4-dobým zážehovým motorem - zná rozdílné požadavky na konstrukci vznětového motoru v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem - umí popsat podle schémat rozdílnosti 	<p style="text-align: center;">14. Motory úvod</p> <p>Rozdělení spalovacích motorů</p> <p>Popis konstrukce 2 a 4-dobého spalovacího motoru</p> <p>Způsob práce 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru</p> <p>Základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu 2 a 4-dobého motoru</p> <p>Základy termodynamiky (p-V diagramy zážehových a vznětových motorů)</p> <p>Vnější rychlostní charakteristika motoru</p> <p>Sankeyův diagram tepelné bilance 4-dobého spalovacího motoru</p> <p>Dvoudobý zážehový motor</p> <p>Princip činnosti a jeho porovnání se 4-dobým zážehovým motorem</p> <p>Rozdílnosti v konstrukci vznětových motorů v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p style="text-align: center;">15. Pevné a pohyblivé části motoru, části spalovacího motoru</p> <p>Blok motoru, kliková skříň - druhy, výroba, materiály</p> <p>Válce - druhy , konstrukce, výroba, materiály</p> <p>Písty, pístní kroužky, ojnice ojnicí čep</p>	16

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

	<p>Kliková hřídel, vačková hřídel</p> <p>Ventily</p>	
2.ročník		68
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>17. Rozvodový mechanismus</p> <p>Význam a základní druhy rozvodů motorů</p> <p>Druhy ventilových rozvodů</p> <p>Jednotlivé konstrukční prvky ventilových rozvodů, jejich namáhání, technologie výroby</p> <p>Hydraulické vyrovnávání vůlí rozvodů</p> <p>Význam variabilních rozvodů, jednotlivé druhy variabilních rozvodů</p> <p>Soustavy motorů</p>	5
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam mazání motoru a druhy mazání - umí popsat mazací soustavu motoru a význam jednotlivých hlavních částí - umí popsat konstrukci a činnost čističů oleje 	<p>18. Mazací soustava</p> <p>Význam mazání, druhy mazání motoru</p> <p>Mazací soustava - součásti</p> <p>Čističe oleje</p> <p>Údržba mazací soustavy</p>	6

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<p>zná význam a druhy chlazení motoru</p> <p>umí popsat chladicí soustavu kapalinou chlazených motorů a význam jednotlivých součástí</p>	<p>19. Chladicí soustava</p> <p>Význam chladicí soustavy, druhy chlazení</p> <p>Chladicí soustava kapalinou chlazených motorů</p> <p>Údržba chladicí soustavy motoru</p> <p>Palivová soustava</p>	<p>4</p>
<p>zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů</p> <p>umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti</p>	<p>20. Palivová soustava zážehových motorů</p> <p>Požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů</p> <p>Palivové soustavy - jednotlivé součásti</p>	<p>4</p>
<p>zná teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů včetně základního rozdělení druhů systémů</p>	<p>21. Tvorba směsi zážehových motorů</p> <p>Teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů</p> <p>Rozdělení systémů tvorby směsi zážehových motorů</p>	<p>2</p>
<p>zná význam karburátorů, umí popsat hlavní části a jednotlivé okruhy a zařízení karburátoru</p>	<p>22. Karburátory</p> <p>Druhy karburátorů</p> <p>Hlavní části a okruhy karburátoru</p>	<p>3</p>
<p>zná základy teorie vstřikování benzínu</p> <p>orientačně je seznámen se systémem KEJetronic a L-Jetronic</p> <p>umí popsat systém Motronic a MōnoMotronic podle schématu - zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti,</p>	<p>23. Vstřikování benzínu</p> <p>Teoretické základy vstřikování benzínu</p> <p>Systémy Mono - Jetronic KE-Jetronic, L-Jetronic a další dle vývoje</p>	<p>10</p>

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídicích jednotek 	<p>Systemy Motronic a Mono-Motronic a další dle vývoje</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - umí popsat systém DI Motronic podle schématu, zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti, - zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídicích jednotek 		
<ul style="list-style-type: none"> - zná jednotlivé emisní složky výfukových plynů a jejich škodlivost na lidské zdraví a životní prostředí - zná systém recirkulace výfukových plynů - zná princip třícestných, oxidačních a zásobníkových katalyzátorů - zná funkci Lamda regulace - má základní přehled o zvláštnostech emisních systémů vznětových motorů 	<p style="text-align: center;">24. Snižování obsahu škodlivin ve výfukových plynech</p> <p style="text-align: center;">Složení výfukových plynů</p> <p style="text-align: center;">Lamda regulace</p> <p style="text-align: center;">Katalyzátory</p> <p style="text-align: center;">Zpětné vedení výfukových plynů, sekundární vzduch</p> <p style="text-align: center;">Zvláštnosti emisních systémů vznětových motorů</p> <p style="text-align: center;">Výfuková soustava</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> - zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti - zná teoretické základy tvorby směsi vznětových motorů - zná systémy regulace dodávky paliva vznětových motorů 	<p style="text-align: center;">25. Palivová soustava vznětového motoru</p> <p style="text-align: center;">Požadavky na soudobou palivovou soustavu vznětových motorů</p> <p style="text-align: center;">Palivové soustavy - jednotlivé součásti</p> <p style="text-align: center;">Tvorba směsi vznětových motorů</p> <p style="text-align: center;">Regulace dodávky paliva vznětových motorů</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> - umí podle obrázků popsat řadové vstříkovací čerpadlo, jeho hlavní části, princip dávkování paliva a regulace předstřiku včetně elektronicky řízeného řadového čerpadla - umí podle obrázků popsat rotační vstříkovací čerpadla (typu Bosch VE a VR), jejich části, princip 	<p style="text-align: center;">26. Vstříkovací soustava vznětových motorů</p> <p style="text-align: center;">Řadové vstříkovací čerpadlo</p>	18

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

dávkování paliva a regulaci předstříku a umí popsat činnost řídicí jednotky EDC,		
<ul style="list-style-type: none"> - umí podle obrázků popsat systém se sdruženými vstřikovači, jednotlivé části, princip dávkování paliva a popsat elektronický systém EDC - umí podle obrázků popsat zvláštnosti palivové soustavy Common Rail, princip dávkování paliva, popsat elektronický systém řízení včetně snímačů a akčních členů, - má základní přehled o jednotlivých generacích systémů Common Rail a umí vysvětlit význam systému Multijet - umí podle obrázku popsat jednotlivé druhy a generace vstřikovačů 	<p style="text-align: center;">Rotační vstřikovací čerpadla včetně elektronické regulace</p> <p style="text-align: center;">Systém se sdruženými vstřikovači</p> <p style="text-align: center;">Systém Common Rail</p> <p style="text-align: center;">Druhy vstřikovacích trysek</p>	
- má základní přehled o jednotlivých alternativních koncepcích pohonů a zná jejich výhody a nevýhody	<p>28. Alternativní koncepce pohonů Přehled spalovacích motorů na alternativní paliva (LPG, CNG, H₂, C₂H₅OH)</p> <p>Plynová turbína Vodíkové články Elektrické pohony Hybridní pohony</p> <p>Rotační motor</p>	3
<p>zná požadavky na větrání, topení a klimatizaci soudobých automobilů zná jednotlivé druhy topení</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná princip klimatizace a umí podle schématu popsat chladicí okruh včetně elektronického systému řízení 	<p>29. Větrání, topení, klimatizace</p> <p>Větrání</p> <p>Topení</p> <p>Klimatizace</p>	3

10.8. ELEKTROTECHNIKA

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

Pojetí vyučovacého předmětu

a) obecné cíle vyučovacého 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, chápat elektrická měření jako součást logických postupu při odstraňování závad
- užití elektrotechnických zařízení v automobilní technice mají rozhodující podíl při provozu, bezpečnosti, navigaci a ochraně životního prostředí

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 nejvýhodnější způsob odstranění závady
- objasní žákům problematiku vzniku nebezpečného odpadu při opravách elektroinstalace vozidel a nutnost ekologické likvidace odpadu
- předmět seznamuje s principy běžně používaných elektrických přístrojů, strojů a zařízení, včetně jejich uplatnění v praxi
- učivo je rozčleněno do tematických bloků

c) pojetí výuky

- předmět navazuje na znalosti žáků oboru fyziky

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- učivo bude probíráno v dílčích 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

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti mohou prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotí se také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení se zohledňuje – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu jsou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- 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

- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými.
- 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

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 na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák - dělí látky dle vodivosti a chápe význam elektrotechniky - používá veličiny a jednotky SI soustavy a ovládá násobné jednotky	Základní pojmy, soustavy jednotek - význam elektrotechniky, vodivost látek, elektronová teorie - soustava jednotek SI, fyzikální veličiny	1
- popíše a nakreslí jednoduchý el. obvod - vysvětlí vznik el. proudu v různých látkách - vysvětlí vznik iontů a iontovou vodivost - řeší jednoduché příklady výpočtu velikosti elektrického odporu - rozeznává tepelné součinitele odporu a určuje změnu odporu v závislosti na teplotě - používá Ohmův zákon - řeší úlohy výpočtu elektrického výkonu a práce - používá Kirchhoffovy zákony - kombinuje řazení prvků transfiguraci - dle schématu sestaví el. obvod	Stejnoseměrný proud - jednoduchý elektrický obvod - elektronová teorie - elektrický proud - elektrické napětí - výpočet el. odporu a vodivosti - Ohmův zákon, tepelná závislost odporu, rezistory - elektrický výkon, jako práce za jednotku času - Kirchhoffovy zákony, sériové a paralelní řazení prvků - řazení chemických zdrojů, rezistorů - transfigurace hvězda – trojúhelník	3
- rozeznává základní materiály používané v elektrotechnice, jejich vlastnosti a použití - charakterizuje použití kovových vodičů v praxi - rozeznává nekovové vodiče a jejich užití - popíše izolanty, druhy a jejich použití - charakterizuje materiály základních polovodičů a jejich vlastnosti - popíše a vysvětlí základní polovodičové přechody	Elektrotechnické materiály - členění a vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice - kovové vodiče a jejich slitiny - vlastnosti kovových vodičů - nekovové vodiče a jejich vlastnosti - izolanty, druhy, použití a vlastnosti - polovodiče, charakteristika a druhy - struktura a vlastnosti polovodičů - polovodičové přechody	4

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - používá indukční zákon na příkladech a jeho užití v praxi - popíše princip činnosti různých druhů elektromotorů 	<p>Magnetické pole, elektromagnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektromagnetická indukce, indukční zákon - princip elektrického motoru 	1
<ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik a nakreslí průběh střídavého proudu - charakterizuje střední, efektivní a maximální hodnotu napětí a proudu - popíše vznik točivého magnetického pole 	<p>Střídavý elektrický proud</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik střídavého napětí a proudu - efektivní a střední hodnoty veličin střídavého proudu - znázornění a užití střídavého proudu 	2
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává pasivní součásti elektrických obvodů, - popíše značení, druhy a konstrukci rezistorů, kondenzátorů a indukčností - vyhledává 	<p>Pasivní součásti el. obvodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezistory, druhy, konstrukce, značení, řazení - kondenzátory, druhy, konstrukce, značení, řazení - indukčnosti, druhy, konstrukce, značení 	2
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy polovodičových součástí - popíše funkci a použití diod a tranzistorů - rozeznává značení diod a tranzistorů - popíše principy a funkci usměrňovačů, zesilovačů, elektronických spínačů - ovládá princip funkce tyristoru, diaku, triaku 	<p>Polovodičové součásti</p> <ul style="list-style-type: none"> - diody, princip, druhy, konstrukce, značení, použití, usměrňovače - tranzistory, princip, druhy, konstrukce, značení, použití, klopné obvody, zesilovače - tyristory, triaky, diaky, princip, druhy 	3
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy veličin, číslicové soustavy a přenos informací - zná možnosti použití jednotlivých druhů logických obvodů - vyhodnocuje logické funkce jejich využitelnost v obvodech - rozeznává logické obvody dle provedení a stupně integrace - rozeznává operační zesilovače a uvádí některá jejich použití 	<p>Základy číslicové techniky</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy veličin, číslicové soustavy, přenos informace - Boolova algebra - základní logické obvody a jejich druhy - paměťové logické obvody, kombinační obvody, sekvenční obvody - provedení logických obvodů, integrované obvody - operační zesilovače, značení, zesílení, aplikace operačních zesilovačů 	4

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - má představu o vlastnostech elektrického obvodu a jeho působení na materiály přístrojů - zapojuje stykače a relé pro dálkové ovládání - ovládá princip pojistek, správně volí velikosti jmenovitých proudů - dokáže podle výpočtu přiřadit jisticí prvek do obvodu 	<p>Elektrické stroje a přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - spínače, spínací přístroje, stykače - pojistky a jističe, srovnání vlastností - spínače nízkého napětí - přístroje pro ochranu před úrazem elektrickým proudem, jejich zapojování 	4
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá princip jednofázového transformátoru - ví, co je to transformační poměr - ovládá indukční zákon a umí ho aplikovat - rozeznává druhy transformátorů 	<p>Transformátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - transformátory, základní části, - jednofázový transformátor, - trojfázový transformátor, jádrový, plášťový, autotransformátor 	2
<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní názvosloví elektrických zařízení vozidla - rozděluje el. zařízení do skupin spotřebičů - dokáže popsat oblasti využití elektroniky ve vozidle 	<p>Elektrotechnika motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrické zařízení vozidla, základní názvosloví, rozdělení - uplatnění elektroniky v motorovém vozidle, předpisy 	2
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí principu činnosti chemických zdrojů, jejich konstrukci - rozlišuje druhy a konstrukce akumulátorů ve vozidlech - zná příčiny poruch akumulátoru - dokáže vyhledat a odstranit závady akumulátoru 	<p>Akumulátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy, vlastnosti a konstrukce chemických zdrojů - olověný akumulátor, chemické pochody v akumulátoru, ověření stavu nabití, údržba - vybíjení akumulátorů, hustota elektrolytu 	5
<ul style="list-style-type: none"> - popíše princip funkce a části dynama a alternátoru - rozlišuje různé druhy konstrukcí alternátorů a jejich použití - dokáže identifikovat závadu a provést běžnou opravu nebo výměnu poškozených dílů 	<p>Generátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - dynamo, jeho konstrukce, základní části - alternátor, konstrukce a hlavní části - druhy alternátorů a jejich použití - údržba alternátorů 	6
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí principy a důvody regulace generátorů - popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů - rozeznává druhy regulátorů, použití a zapojení 	<p>Regulace generátorů</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy regulace napětí a proudu u generátorů - regulace alternátorů, druhy a použití regulátorů - zapojení regulátorů, ochrana proti přepětí 	2
<ul style="list-style-type: none"> - popíše funkci spouštěče a jeho části - rozlišuje různé druhy konstrukcí spouštěčů - dokáže spouštěč demontovat, 	<p>Spouštěče</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení spouštěčů, požadavky na jejich konstrukci - druhy spouštěčů a jejich funkce - způsob připojení spouštěčů 	6

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

rozebrat, identifikovat závadu a provést běžnou opravu nebo výměnu poškozených dílů	- údržba a opravy spouštěčů, včetně připojení	
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje provozní a bezpečnostní části osvětlovacích soustav - rozeznává druhy osvětlení a světlometů - člení žárovky podle výkonů a dokáže je vyměnit - používá vhodné konektory, vodiče, pojistky a izolace pro rozvody 	<p>Osvětlovací soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> - předpisy osvětlovacích a signalizačních zařízení motorových vozidel - druhy automobilových žárovek - tvary světlometů, usazení svítidel - seřízení světlometů dálkových a tlumených - polohovací osvětlení vozidel - bezpečnostní osvětlení - jištění svítidel, bezpečnostní předpisy - připojovací konektory pro svítidla 	5
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává části elektrického rozvodu ve vozidle - ovládá funkci spínací skříňky - popíše princip a části bezklíčového ovládání vozu - ovládá a diagnostikuje jištění elektrických obvodů vozidla 	<p>Instalace v motorovém vozidle</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, rozdělení elektrického rozvodu - spínací skříňka, bezklíčové ovládání vozidla -jištění elektrických obvodů vozidla 	3
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje princip, vznik a šíření rušení ve vozidle - zná prostředky odrušení a jejich princip funkce - vyhledává zdroje rušení a diagnostikuje funkci odrušovacích prostředků - orientuje se v základních parametrech a provedení odrušení 	<p>Odrůšení vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - rušení a jeho příčiny, oblasti rušení ve vozidle, šíření rušivých impulsů - prostředky odrušení, odrušovací rezistory, kondenzátory, tlumivky, filtry, stínění, spojení kovových částí - příklady provedení odrušení 	4
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy signálů, měřených veličin, snímačů a měřících přístrojů - ovládá principy základních palubních měřících přístrojů - provádí kontrolu zdrojové soustavy vozidla 	<p>Palubní přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - měřené veličiny, druhy signálů, měřící obvod, snímače, měřící přístroje analogové a digitální - rychloměry, otáčkoměry, palivoměry, teploměry - kontrola zdrojové soustavy 	3
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje principy funkce a konstrukci stěračů, ostřikovačů, rozmrazovačů - rozeznává systémy, konstrukci vytápění a klimatizací, provádí jejich diagnostiku a opravy 	<p>Pomocné přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - stěrače, ostřikovače, rozmrazovače - vytápění a klimatizace, údržba a opravy klimatizace 	4

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
2. ročník		34
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy zapalování - rozeznává druhy a konstrukce zapalovacích svíček - orientuje se v označování zapalovacích svíček 	Teorie zapalování <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a rozdělení druhů zapalování - zapalovací svíčky, jejich konstrukce, určování správné tepelné hodnoty 	3
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé části zapalování, ovládá jejich konstrukci a princip činnosti - dovede zapojit jednotlivé prvky do obvodů - rozezná příčiny závad na zapalování - samostatně identifikuje a odstraňuje závady na zapalování 	Bateriové klasické zapalování <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - části bateriového zapalování, rozdělovač, přerušovač, cívka - podtlaková regulace předstihu zážehu, její nastavení 	3
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje výhody elektronického zapalování - rozeznává jednotlivé druhy elektronického zapalování - popisuje principy funkce a konstrukci bezkontaktních snímačů - rozeznává druhy TZ zapalování 	Polovodičové zapalování <ul style="list-style-type: none"> - výhody polovodičového zapalování - tranzistorové zapalování - bezkontaktní snímače, druhy a konstrukce - tranzistorové zapalování TZ, TZ-I, TZ-H 	2
<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje výhody elektronického zapalování - rozeznává snímače a vstupní veličiny elektronického zapalování - popisuje princip zpracování signálu řídicí jednotkou a výstupní veličiny elektronického zapalování 	Elektronické zapalování <ul style="list-style-type: none"> - výhody elektronického zapalování - vstupní a výstupní veličiny - snímače, druhy, principy funkce, použití - zpracování signálů, řídicí jednotka, paměťové pole - tranzistorové a tyristorové zapalování 	3
<ul style="list-style-type: none"> - popisuje principy elektronického rozdělování vysokého napětí jednojiskrovou, dvoujiskrovou a čtyřjiskrovou cívku - rozeznává druhy elektronického zapalování 	Plně elektronické zapalování <ul style="list-style-type: none"> - způsoby rozdělování vysokého napětí - druhy plně elektronického zapalování 	2
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává a popisuje principy, konstrukci a části kondenzátorového a magnetového zapalování, 	Ostatní druhy zapalování <ul style="list-style-type: none"> - kondenzátorové zapalování - magnetové zapalování - způsoby regulace klepání 	3

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

- popisuje principy a způsoby regulace klepání	atmosférických a přeplňovaných motorů	
- popisuje principy zařízení usnadňujících spouštění vznětových motorů - orientuje se v zapojení ovládání žhavení	Zařízení spouštění vznětových motorů - žhavicí svíčky, ovládání žhavení - motory s nepřímým vstřikem - motory s přímým vstřikem	2
- popisuje systémy centrálního zamykání, ovládání oken, polohování sedadla, imobilizéry, alarmy a navigační systémy - provádí zapojení systémů centrálního zamykání, ovládání oken, imobilizéry, alarmy	Komfortní elektronika - centrální zamykání - ovládání oken - ovládání polohy sedadla a řízení - systémy ochrany proti krádeži, imobilizéry, alarmy - navigační systémy	2
- popisuje zpracování signálu v řídicí jednotce, vstupní a výstupní signály, způsoby přenosu dat - popisuje sběrnice systémů přenosu dat CAN-Bus, datový protokol, použití nízko a vysoko rychlostní sběrnice	Základní elektronické obvody vozidla - elektronická řídicí jednotka, základní pojmy, funkce - sběrnice CAN-Bus, princip, funkce, provedení, datové pole, rozdělení sběrnice	2
- rozeznává systémy elektronického řízení podvozků - popisuje funkci elektronicky řízených systémů ABS, ASR, EBV, EBD, BAS, MSR, ESP, ESP II atd. - indikuje závady elektronicky řízených systémů	Elektronické systémy ke zlepšení brzdných a jízdních vlastností vozu - rozdělení elektronických systémů podvozků - elektronicky řízené systémy ABS, ASR, EBV, EBD, BAS, MSR, ESP, ESP II atd.	5
- popisuje princip a konstrukci elektronicky řízené samočinné stupňové převodovky, - rozeznává druhy samočinných převodovek	Použití elektroniky u převodovek - elektronicky řízené samočinné stupňové převodovky, princip, stanovení okamžiku řazení, hlavní části,	3
- popisuje principy různých systémů elektronického řízení motoru - popisuje konstrukci systémů motor managementu (Motronic) - rozeznává a popisuje funkci systémů ovládání ventilů	Elektronika palivových soustav a vstřikování - systémy řízení motoru, motormanagement (Bosch Motronic) - systémy ovládání ventilů	3
- rozeznává uspořádání hybridních pohonů - ovládá princip a konstrukci hybridního pohonu Toyota THS II	Hybridní pohony - systémy hybridních pohonů - hybridní pohon Toyota THS II	1

10.9. Odborný výcvik

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel - zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 800

Platnost: od 1. 9. 2017

Pojetí vyučovacího předmětu :

Obecné cíle

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, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují 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.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tří ročníků.

V prvním ročníku jsou probírána témata: 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.

Cíle vzdělávání

- Průběh výuky v předmětu odborný výcvik musí vést k cílovým znalostem a dovednostem, kde žáci zvládají teoreticky i prakticky:
 - odbornou terminologii oboru,
 - základní způsoby ručního a strojního zpracování technických materiálů, - základy montážní práce,
 - opravy strojních částí automobilů,
 - opravy motorové části automobilů,
 - opravy tekutinových mechanismů,
 - opravy elektrických a elektronických zařízení,
 - diagnostikování motorových vozidel,
 - jednodušší opravy karoserií automobilů,
- základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

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 nářadí, přípravky a pomůcky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dodržovali základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

Hodnocení výsledků žáků

- Na základě písemných a ústních přezkoušení teoretických znalostí. Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku. Hodnocením souborných prací.
- 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 (nářadí, přístroje) vhodné pro splnění zadaných úkolů.

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 dílnách.

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.

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.

PLÁN VÝUKY

Tématické celky	Hodin
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	24
2. Ruční zpracování technických materiálů	64
3. Strojní obrábění	32
4. Základy montážních prací	82
5. Technické materiály	32
6. Montáž a demontáž strojů a zařízení	70
7. Základy opravárenství	34
8. Motorová vozidla	70
9. Podvozek	32
10. Svařování	32
11. Převodové ústrojí	68
12. Motory	70
13. Příslušenství spalovacích motorů	28
14. Elektrická zařízení motorových vozidel	42
15. Diagnostika vozidel	96
16. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel	6
17. Řízení a obsluha strojů a zařízení	6
18. Alternativní pohony vozidel	6
19. Garážování a skladování	6
Celkem	800

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
1. ročník		528
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - bezpečnost technických zařízení 	12
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení dle norem, zná jejich vlastnosti a při práci s nimi je respektuje - volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů - volí a používá nástroje, náradí, ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů - provádí základní ruční opracování technických materiálů - připravuje materiál a součástky před pájením - pájí jemné plechy, vodiče a očka - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji - upravuje dosedací plochy součástí - zná základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů 	<p>2. Ruční zpracování technických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření a orýsování - dělení materiálů - opracování materiálů - zhotovování otvorů - spojování materiálů a součástek - pájení - povrchová úprava - ruční mechanizované náradí - lepení, tmelení, svařování plastů 	64

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů - stanovuje a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro strojní obrábění - zhotovuje podle technických výkresů a schémat strojním obráběním jednoduché součástky a podle potřeby je upraví ručním dohotovením - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření 	<p>3. Strojní obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení, frézování, 	32
<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje způsob úpravy součásti před montáží a provádí je - určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení - volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů - volí způsob montáže a demontáže spojů - volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil 	<p>4. Základy montážních prací</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné uložení součástí a dílů - spoje rozebíratelné a nerozebíratelné - součásti k přenosu sil a momentů - převody a mechanismy 	82

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - 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, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu - zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním - volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozi 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 	<p>5. Technické materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> - kovové a nekovové materiály - pomocné materiály a provozní hmoty - polotovary a jejich výroba - koroze - tepelné zpracování ocelí 	32
<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje 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 - zná způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení 	<p>6. Montáž a demontáž strojů a zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrubí a tekutinové zařízení - strojní částí a zařízení - funkční zkoušky 	70

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje potřebu opravy a její rozsah - volí způsob kontroly součástí a dílů - zná základní způsoby renovace součástí - dovede volit způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení - vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody - zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením - určuje životnost základních strojních součástí a dílů 	<p>7. Základy opravárenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - zjišťování potřebného rozsahu opravy - kontrola a třídění demontovaných součástí - obnova součástí, renovace - oprava, údržba a provozní ošetření strojů a zařízení - seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení 	34
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části - rozlišuje druhy karosérií - zná způsoby použití motorových vozidel - dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam - posuzuje použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti 	<p>8. Motorová vozidla</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení vozidel a hlavních částí 	70
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - stanovuje způsoby oprav podvozkových částí - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - provádí a seřizuje sbíhavost kol - vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny 	<p>9. Podvozek</p> <ul style="list-style-type: none"> - kola a pneumatiky - rámy a karoserie - pérování a tlumiče pérování - nápravy a stabilizátory - řízení - brzdy 	32
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí problematiku svařování - získá odbornou připravenost pro svařování v rozsahu příslušného zaškolení - provádí zkoušky svarových spojů - 	<p>10. Svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se svařováním plamenem - seznámení se svařováním 	32

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

zná způsoby svařování oceli	elektrickým obloukem	
<ul style="list-style-type: none"> - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodného ústrojí - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodného ústrojí a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodných ústrojí 	<p>11. Převodové ústrojí</p> <ul style="list-style-type: none"> - převodovky - přídatné převodovky - kloubové a spojovací hřídele - klouby - řetězové převody - spojky 	68

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
2. ročník		272
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci -zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce -dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence -uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy -uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci -poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti -uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<p>1.</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - bezpečnost technických zařízení 	12
<ul style="list-style-type: none"> -zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typů motorů -stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady -udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel a usazuje je -doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny 	<p>12. Motory</p> <ul style="list-style-type: none"> - pevné části - pohyblivé části 	70
<ul style="list-style-type: none"> -zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav -stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a 	<p>13. Příslušenství spalovacích motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> - mazací soustava 	28

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<p>seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady -udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů</p>	<ul style="list-style-type: none"> - chladicí soustava - palivová soustava - systémy řízení motoru 	
<p>-rozdělí zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení, jejich seřizování, kontrolu a běžné opravy -používá vhodné vodiče, pojistky, kabely a konektory -zná principy a způsoby odrušení vozidel -rozdělí jednotlivé druhy palubních přístrojů, zná jejich princip činnosti, použití a dovede nefunkční přístroje vyměnit -zná konstrukci a princip činnosti stírače, vstřikovače a intervalového spínače, dovede provést jejich výměnu -zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení -rozdělí multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače kazet a CD) používaná v motorových vozidlech -zná princip činnosti centrálního zamykání vozidla -ovládá, vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod. -rozdělí zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech -zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení -zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu -zná princip činnosti regulátorů napětí proudu, spínačů a odpojovačů -rozezná druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů - provádí základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu - rozlišuje jednotlivé druhy zapalování - zapojuje jednotlivé prvky - rozpozná příčiny závad zapalování</p>	<p>14. Elektrická zařízení motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - osvětlovací a signalizační soustava - vodiče a pojistky - odrušení vozidel - palubní přístroje - stírače, intervalové spínače - topná a klimatizační zařízení - multimediální zařízení - centrální ovládání zámků - zdroje elektrického napětí a proudu alternátory, dynamo, akumulátory - regulační, spínací a jisticí zařízení elektrické soustavy - druhy spouštěčů - žhavicí zařízení - druhy zapalování 	42
<p>- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny vzniku závad - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících</p>	<p>15. Diagnostika vozidel sériová a paralelní diagnostika</p>	96

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry		
- zná způsoby provádění stacionárních a jízdních zkoušek motorových vozidel, kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel	16. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel	6
- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení - používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení - používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B, C	17. Řízení a obsluha strojů a zařízení - obsluha strojů, přístrojů a zařízení - řízení motorových vozidel	6
- zná druhy a principy alternativních pohonů vozidel	18. Alternativní pohony vozidel	6
- zná způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci - zná způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavín	19. Garážování a skladování	6

10.10. OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor vzdělání: Mechanik opravář motorových vozidel, zkrácená forma studia

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 100

Platnost: od 1. 9. 2017

Učební osnova

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Seznámit žáky s opravou motocyklů, osobních a nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel.
- Vysvětlit a objasnit opravu a údržbu jednotlivých funkčních skupin částí vozidel.
- Objasnit a podrobně vysvětlit činnost autoservisů, STK ...
- Seznámit žáky s vybavením autoopraven

b) charakteristika učiva

- Uspořádání jednotlivých pracovišť autoopraven, STK - žák bude znát, jak jsou jednotlivá pracoviště uspořádána, jaká je jejich funkce, bude schopen administrativně přijmout vozidlo do servisu.
- Zná, jaké závady se mohou vyskytnout u daných funkčních částí vozidel a je schopen je teoreticky identifikovat a opravit.

c) pojetí výuky

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialistu na opravu a údržbu motorových vozidel se zaměřením i na schopnost vést některá z částí autoservisů, nebo dopravních a přepravních firem. Tento předmět je úzce spojen s dalšími předměty a to především s konstrukcí vozidel elektrotechnikou, odbornou praxí,

d) hodnocení výsledků žáků

- Krátké testy a ústní zkoušení v průběhu jednotlivých tematických celků.
- Test na závěr tematického celku, ale i celkové opakování na závěr každého pololetí a to ústně, písemně, nebo testem na PC.
- Velký důraz bude kladen na vědomosti v rámci diskusí na jednotlivá probíraná témata

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialistu na opravu a údržbu motorových vozidel se zaměřením na schopnost vést některá z částí autoservisů, nebo dopravních a přepravních firem.
- Tento předmět je úzce spojen s dalšími předměty a to především s motorovými vozidly, elektrotechnikou, odborným výcvikem, ale i občanskou naukou, biologie a ekologie, matematikou.

PLÁN VÝUKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	
1. ROČNÍK		66
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam technické obsluhy - zná druhy opraven a oprav <ul style="list-style-type: none"> - Zná základy zpracování technických materiálů - je schopen vysvětlit co ovlivňuje kvalitu oprav - zná základní zásady bezpečnosti práce a PPO - orientuje se v problematice hygienických, požárních, stavebních norem a životního prostředí - zná požadavky na garáže a garážování 	<p>1. Úvod Autoopravárenství, druhy opraven, druhy oprav</p> <p>Faktory, ovlivňující kvalitu oprav a bezpečnost práce Ruční a strojní zpracování materiálů – měření a orýsování – stříhání kovů – sekání a probíjení – řezání kovů – pilování – vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování – řezání závitů – rovnání, ohýbání – broušení, zaškrabávání, zabrušování, lapování – nýtování -soustružení, frézování</p> <p>Základní zásady bezpečnosti práce v autoopravárenství Požadavky na garáže a autoopravný stavební normy, hygienické normy, požární normy, ochrana životního prostředí</p>	15
<ul style="list-style-type: none"> - zná uspořádání a činnost STK - zná kontrolní úkony na STK - umí vyhodnotit, včetně výkladu zákonných norem 	<p>2. Stanice technické kontroly Uspořádání a činnost STK Kontrolní úkony Hodnocení technického stavu vozidla, kategorie závad - zákonná opatření</p>	7
<ul style="list-style-type: none"> - orientačně ví, jak je diagnostické pracoviště - zná vybrané diagnostické přístroje 	<p>3. Diagnostická technika Uspořádání diagnostických pracovišť Diagnostické přístroje a pomůcky - základní rozdělení, principy činnosti</p>	2
<ul style="list-style-type: none"> - zná uspořádání, přípravky, stroje a zařízení opraven - zná účel prohlídek vozidel 	<p>4. Technologické zařízení opraven Nářadí, montážní přípravky Stroje a zařízení</p>	2

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

<ul style="list-style-type: none"> - zná význam protikorozní ochrany, výměny oleje a mytí vozidla - zná stupně údržby - umí popsat plánovanou a sezónní údržbu 	<p>5. Údržba vozidel</p> <p>Plánovaná a sezónní údržba</p> <p>Stupně údržby, normy</p> <p>Mazání, konzervování, výměna oleje</p>	2
<ul style="list-style-type: none"> - zná způsoby oprav, zásady demontáže a montáže - umí popsat celkovou a generální opravu - zná podmínky převzetí a předání vozidla do servisu - zná podmínky reklamace 	<p>6. Opravy vozidel</p> <p>Způsoby oprav</p> <p>Všeobecné zásady a demontáž a montáž</p> <p>Běžné opravy</p> <p>Celkové opravy</p> <p>Generální opravy</p> <p>Předání a převzetí vozidla v opravě</p> <p>Podmínky reklamace</p>	2
<ul style="list-style-type: none"> - teoreticky zvládne vyvážit pneu - zná závady a opravy pneu - zná problematiku oprav některých náprav - zná závady kapalinových brzd a umí je teoreticky opravit - zná problematiku brzdové kapaliny - zná závady vzduchové soustavy a je schopen je teoreticky odstranit 	<p>7. Údržba a opravy podvozku</p> <p>Opravy pneumatik, vyvažování kol</p> <p>Opravy náprav</p> <p>Opravy brzd s kapalinovým ovládním</p> <p>Problematika brzdové kapaliny</p> <p>Opravy brzd se vzduchovým ovládním</p>	8
<ul style="list-style-type: none"> - zná závady pérování, řízení a umí je teoreticky odstranit - zná problematiku závad a oprav karosérií, ráků a je schopen teoreticky závadu identifikovat a určit postup opravy 	<p>8. Údržba a opravy podvozku – 2.</p> <p>Pérování</p> <p>Rámy a karosérie</p> <p>Řízení</p> <p>Geometrie řízení</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> - zná základní poruchy spojky, převodů, kloubů, hřídelí a je schopen tyto závady identifikovat a určit postup při opravě 	<p>9. Údržba a opravy převodového ústrojí</p> <p>Spojky</p> <p>Převodovky, rozvodovky</p> <p>Kloubové hřídele a spojovací hřídele</p> <p>Doplnění a opakování probraného učiva</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> - zná způsob využití diagnostiky při zjišťování závad na vozidle a umí ji použít 	<p>10. Diagnostika motoru</p> <p>Způsob využití diagnostických přístrojů pro sériovou a paralelní diagnostiku stroboskop, multimetr,</p> <p>Souhrnné opakování učiva</p>	4

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Mechanik opravář zkrácené studium

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	
2. ROČNÍK		34
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní údržbu spalovacích motorů - zná problematiku rozvodových mechanismů, umí teoreticky změřit a nastavit vůle ventilů - zná důsledky malé a velké vůle ventilů - Zná údržbu pohyblivých částí motoru 	<p>Úvod</p> <p>1 Technologie oprav spalovacích motorů</p> <p>Dvoudobý spalovací motor</p> <p>Celková demontáž a montáž motoru</p> <p>Píst - válec, opotřebenosti, měření, oprava</p> <p>Klíková skříň</p> <p>Klíková ústrojí</p> <p>Klíková hřídel</p> <p>Rozvody, ostatní příslušenství</p> <p>Shrnutí, opakování a doplnění probraného učiva</p>	19
<ul style="list-style-type: none"> - zná závady vyskytující se v chladicí soustavě - zná problematiku chladicí kapaliny - měření 	<p>Údržba a opravy mazací a chladicí soustavy, soustavy přívodu vzduchu</p> <p>Údržba a opravy mazací soustavy</p> <p>Údržba a opravy chladicí soustavy</p> <p>Údržba a opravy soustavy přívodu vzduchu do motoru</p>	7
<ul style="list-style-type: none"> - zná význam údržby palivové soustavy - zná opravy dílčích částí palivové soustavy - umí seřídit a opravit karburátor - zná údržbu a umí teoreticky vyhledat a odstranit závady vstřikovací soustavy 	<p>Údržba a opravy palivových soustav zážehových motorů</p> <p>Význam údržby palivové soustavy</p> <p>Palivová čerpadla</p> <p>Karburátory - opravy a seřizování</p> <p>Údržba a opravy zařízení pro vstřikování benzínu</p> <p>Shrnutí, opakování a doplnění probraného učiva</p>	6
<ul style="list-style-type: none"> - zná problematiku oprav vstřikovacích čerpadel, umí provést dílčí měření na celé soustavě 	<p>Údržba a opravy palivových soustav vznětových motorů</p> <p>Vstřikovače</p> <p>Vstřikovací čerpadla</p>	2