

## **Školní vzdělávací program**

# **MECHANIK OPRAVÁŘ MOTOROVÝCH VOZIDEL**

**Obor vzdělávání, kód a název: 23-68-H/01**

**Mechanik opravář motorových vozidel**

## Identifikační údaje

Název instituce: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště,  
Roudnice nad Labem, Neklanova 1806,  
příspěvková organizace

Adresa: Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem

Zřizovatel: Ústecký kraj

Adresa: Velká Hradební 3118/48, Ústí nad Labem, 400 02

Telefon zřizovatele: 475 657 111

E – mail zřizovatele: [urad@kr-ustecky.cz](mailto:urad@kr-ustecky.cz)

Název školního vzdělávacího programu: MECHANIK OPRAVÁŘ  
MOTOROVÝCH VOZIDEL

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

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3

Délka studia: 3 roky

Forma studia: denní

Kontakt: [sos.roudnice@seznam.cz](mailto:sos.roudnice@seznam.cz); telefon: 416 831 555, 774 707 457

Datum platnosti od: 1. 9. 2025 dle Opatření ministra školství, mládeže  
a tělovýchovy, č.j.: MSMT-17140/2023-5

Jméno ředitele: Mgr. Helena Vsetečková, Ph.D.

Číslo jednací: sosasou 1046/2022

## **OBSAH**

<b>1. Profil absolventa</b>	<b>5</b>
1.1 Identifikační údaje	5
1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi	5
1.3 Výčet kompetencí absolventa	5
1.3.1 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání	5
1.3.2 Odborné kompetence obecněji vyžadované	6
1.3.3 Klíčové kompetence	7
1.4 Způsob ukončení vzdělání a potvrzení dosaženého vzdělání	11
<b>2. Charakteristika vzdělávacího programu</b>	<b>12</b>
2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání	12
2.2 Organizace výuky	21
2.2.1 Organizace teoretické výuky	21
2.2.2 Organizace odborného výcviku	21
2.3 Způsob hodnocení žáků	21
2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	23
2.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	23
2.4.2 Vzdělávání nadaných žáků	23
2.4.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole	24
2.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	26
2.5.1 Bezpečnost práce při teoretické výuce	26
2.5.2 Bezpečnost práce na odborném výcviku	27
2.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	27
2.7 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	27
<b>3. Učební plán</b>	<b>28</b>
3.1 Učební plán	28
3.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání	29
3.3 Přehled využití týdnů ve školním roce	30
<b>4. Učební osnovy</b>	<b>31</b>
4.1 Český jazyk a literatura	32
4.2 Anglický jazyk	37

<b>4.3 Německý jazyk</b>	<b>43</b>
<b>4.4 Občanská nauka</b>	<b>49</b>
<b>4.5 Tělesná výchova</b>	<b>55</b>
<b>4.6 Matematika</b>	<b>64</b>
<b>4.7 Fyzika</b>	<b>71</b>
<b>4.8 Chemie a ekologie</b>	<b>75</b>
<b>4.9 Informační a komunikační technologie</b>	<b>79</b>
<b>4.10 Ekonomika</b>	<b>87</b>
<b>4.11 Základy strojnictví</b>	<b>95</b>
<b>4.12 Základy elektrotechniky</b>	<b>101</b>
<b>4.13 Technická dokumentace</b>	<b>109</b>
<b>4.14 Automobily</b>	<b>115</b>
<b>4.15 Opravárenství a diagnostika</b>	<b>124</b>
<b>4.16 Řízení motorových vozidel</b>	<b>131</b>
<b>4.17 Odborný výcvik</b>	<b>137</b>
<b>5. Popis materiálního a personálního zabezpečení</b>	<b>153</b>
<b>5.1 Materiální zabezpečení výuky</b>	<b>153</b>
5.1.1 Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky	153
5.1.2 Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku	153
<b>5.2 Personální zabezpečení výuky</b>	<b>153</b>
5.2.1 Personální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky	153
5.2.2 Personální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku	154
<b>6. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>155</b>
<b>7. Zkrácené studium</b>	<b>156</b>

## 1. Profil absolventa

### 1.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace, Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu: Kód a název oboru:	Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01Mechanik opravář motorových vozidel
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

- uplatní se v povolání mechanik opravář motorových vozidel při kvalifikovaném výkonu činností při opravách motorových a přípojných vozidel
- je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na silničních motorových vozidlech
- uplatní se ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí, při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (případně s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů
- součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C

### 1.3 Výčet kompetencí absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence. Odborné kompetence absolventa zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy klasifikací – ze standardů úplné profesní kvalifikace ([http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-122-Mechanik\\_opravar\\_motorovych\\_vozidel](http://narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-122-Mechanik_opravar_motorovych_vozidel)).

#### 1.3.1 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání

##### **Absolvent provádí montáže, opravy a seřízení vozidel**

- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště

- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledává odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- čte technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientuje se v nich
- volí vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládá základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volí a používá stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volí vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikuje příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanoví vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej
- provádí prohlídky dle dokumentace výrobce
- provádí běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- provádí jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- provádí funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržuje problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

### **1.3.2 Odborné kompetence obecněji vyžadované**

#### **Absolvent dbá na bezpečnost práce, ochranu zdraví při práci a požární ochranu**

- dodržuje bezpečnost práce, chápe ji jako 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
- ovládá a dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady
- používá osobní ochranné pracovní prostředky podle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- je připraven spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbá na používání pracovního nářadí, pomůcek a technického vybavení odpovídajícího bezpečnostním a protipožárním předpisům

- uplatňuje oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu

### **Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb
- zohledňuje požadavky klienta

### **Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- zná význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodaří s finančními prostředky
- nakládá se surovinami, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

## **1.3.3 Klíčové kompetence**

### 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 (zvláště studijní a analytické čtení), efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (výklad, přednášku, proslov), 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

### Kompetence k řešení problémů

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

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob a varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad)
- 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 (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

### Personální a sociální kompetence

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- 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

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popřípadě 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

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a srovnávat je 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

### Matematické kompetence

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

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

### Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

## **1.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání**

Střední vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy, zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Stroje a zařízení, Elektrotechnická zařízení, Montáže a opravy.

## 2. Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace, Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu: Kód a název oboru:	Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01Mechanik opravář motorových vozidel
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Mechanik opravář motorových vozidel je určen pro přípravu kvalifikovaných pracovníků pro výkon činností při opravách motorových a přípojných vozidel. Absolventi uplatní své odborné znalosti především ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí, při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (případně s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů.

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

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využití získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací.

Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávacího programu.

Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování:

- základem je interakce učitel – žák, která je ve výuce realizována především prostřednictvím výukových metod
- jde o vzájemnou spolupráci, v níž učitel akceptuje psychologické, sociální a somatické individuální zvláštnosti žáka a žák se převážně na základě svých osobních svobodných aktivit ztotožňuje se stanoveným výukovým cílem
- na základě těchto předpokladů společně ve výuce pracují na naplnění tohoto cíle, žák získává tím více informací a schopností, čím aktivněji je zapojen do procesu učení, 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

Klasické výukové metody:

metody slovní – například vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor

metody názorně-demonstrační – např. předvádění a pozorování, práce s obrazem, instruktáž

metody dovednostně-praktické – např. napodobování, manipulování, laborování, vytváření dovedností, produkční metoda

Metody aktivizující – např. diskusní, řešení problémů, didaktické hry

Komplexní výukové metody – frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, individuální, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná ICT

Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné a skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou výuky je používání názorných pomůcek v různé formě. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty. Velký důraz je kladen na mezipředmětové vztahy, které rozšiřují klíčové kompetence. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, odborné exkurze, zapojení do prezentace školy. Používané metody rozvíjejí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků. Vedou žáka k tomu, aby byl samostatný a dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení problémů a praktických úkolů.

V odborném výcviku jsou žáci vedeni k tomu, aby pracovali kvalitně, dodržovali normy, technologické postupy a zásady BOZP a orientovali se ve světě práce.

### **2.1.1 Začleňování průřezových témat**

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata mají vysoký společenský význam, prostupují celým vzděláváním, jsou důležitým formativním prvkem, přispívají k osobnostnímu a sociálnímu rozvoji žáků. Přispívají zároveň k rozvoji klíčových kompetencí, při správném využití mohou pomoci vytvářet atmosféru ve škole a pozitivně formovat vzájemné vztahy mezi žáky i učiteli. Průřezová témata učí žáky orientovat se ve světě práce, prakticky využívat získané poznatky v budoucím profesním životě, výrazně formují charakter žáků a jejich postoje, proto jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo. V pojetí každého vyučovacího předmětu je uveden bod g) aplikace průřezových témat, v tabulce učiva je uveden konkrétní obsah průřezového tématu.

Téma Člověk v demokratické společnosti napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby získali vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby přijali nutnost kompromisu mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, uměli jednat s lidmi a angažovali se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy. Průřezové téma se realizuje kultivací chování a jednání žáků, vytvářením demokratického klimatu školy a promyšleným

a funkčním využíváním různých strategií výuky, dále se promítne do třídnických hodin.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby vnímali odpovědnost svého povolání ve vztahu k zákazníkům, respektovali lidská práva ve vztahu ke společnosti, dle příslušných etických kodexů. Škola pořádá kulturní akce, zájezdy do divadel, v rámci výuky navštívíme koncerty vážné hudby, výstavy v Galerii moderního umění v Roudnici nad Labem. Žáci se účastní akcí pořádaných na podporu zdravotně postižených občanů, sociálně slabších vrstev obyvatelstva, škola se zapojuje do pořádání celostátních sbírek a pomáhá s jejich organizací. Toto průřezové téma je realizováno především v rámci vyučovacích předmětů občanská nauka, český jazyk a literatura, tělesná výchova, odborný výcvik.

Téma Člověk a životní prostředí vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Žáci jsou vedeni k tomu, aby respektovali principy udržitelného rozvoje, dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání. Toto téma lze vhodně začlenit do výuky odborných předmětů a odborného výcviku, důraz se klade na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky. Žáci si formou rozhovorů a besed uvědomují vliv různých činností člověka na životní prostředí. Přínos předmětu je ve třech rovinách: formativní, informativní a sociálně komunikativní. Průřezové téma se realizuje především ve vyučovacích předmětech občanská nauka, tělesná výchova, technologie, potraviny a výživa, odborný výcvik.

V rámci výuky probíhají turistické dny, sportovní dny, kdy žáci poznávají přírodu ve svém okolí, zapojují se do organizace turnajů a soutěží. Škola pořádá přednášky a besedy s ekologickou tematikou, odborné exkurze. Žáci jsou touto formou vedeni k tomu, aby dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si zásady zdravého životního stylu a byli si vědomi odpovědnosti za své zdraví. Mohou rozvíjet svoji tělesnou zdatnost nejen v hodinách tělesné výchovy, ve volném čase je jim k dispozici školní hřiště, posilovna v domově mládeže. V rámci teoretické i praktické výuky jsou žáci vedeni k třídění odpadů a šetření energiemi.

Téma Člověk a svět práce napomáhá žákům k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělávání i celoživotního učení pro udržení konkurenceschopnosti, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, orientovali se ve světě práce, získali praktické dovednosti pro budoucí pracovní život, aby byli schopni efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žáci osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry, jsou vedeni k tomu, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a vzdělávací nabídce v relevantních informačních zdrojích, naučili se efektivní písemné a verbální sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli.

Toto průřezové téma má těžiště v předmětech ekonomika a občanská nauka, žáci se učí orientovat v základních aspektech pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i v základních aspektech soukromého podnikání, pracovat s příslušnými právními předpisy. Průřezové téma je dále zařazeno v českém jazyce a literatuře, společenské výchově, informační a komunikační technologii, odborných předmětech a odborném výcviku. Škola pořádá besedy a akce s podporou a účastí sociálních partnerů, úřadu práce, odborníků z praxe, úspěšných absolventů školy. Se žáky spolupracují dva školní kariéroví poradci.

Žáci se každoročně zapojují do učňovských soutěží. Škola dále spolupracuje s Hospodářskou komorou ČR.

Téma Člověk a digitální svět pomáhá žákům v oblasti využívání digitálních technologií pro učení, vzdělávání se, v občanském životě, při práci i ve volném čase. Přispívá k rozvoji digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií.

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Digitální technologie jsou začleněny do výuky i života školy, využívají se ve výuce různých předmětů tak, aby se žáci mohli učit bezpečně a tvořivě s nimi pracovat, diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Těžištěm tohoto průřezového tématu je předmět Informační a komunikační technologie, výuka tohoto předmětu je rozložena do celého průběhu studia. Téma prostupuje do všech dalších předmětů, v nichž jsou získané dovednosti žáků dále rozvíjeny a propojovány s odbornými poznatky. Žáci využívají digitální technologie při různých činnostech a řešení problémů či praktických úloh z různých oborů.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých<sup>1</sup> a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů

---

<sup>1</sup> Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci

## 2.1.2 Konkrétní zařazení průřezových témat do vyučovacích předmětů

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA OBČAN V DEMOKRATICKÉ OBCI

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Osobnost a její rozvoj	ON – 1.1 TV – 1.1	TV – 2.1 ON – 2.1	
Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů	AJ – 1.1, 1.10	ČJL – 2.2	NJ – 3.1
Společnost, jednatelce a náboženské skupiny, kultura, náboženství	ČJL – 1.6 ON – 1.1		ČJL – 3.8
Stát, politický systém, politika, soudobý svět		ON – 2.1	
Masová média		ON – 2.1	
Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita	ON – 1.1		
Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život		ON – 2.1, 2.2 ŘMV – 2.1, 2.10	



### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Biosféra v ekosystémovém pojetí			CHE – 3.4, 3.5, 3.6
Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí	TV – 1.1 OD – 1.3		AJ – 3.3, TV – 3.1 ON – 3.1 OD – 3.7 CHE – 3.7
Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě			NJ – 3.3 CHE – 3.2, 3.3

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
1. Individuální příprava na pracovní trh			
- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení	ON – 1.1		E -3.2
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení	ČJL – 1.4	IKT – 2.5 ČJL – 2.5	AJ – 3.4 E – 3.2
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení	IKT – 1.2 ON – 1.1	AJ – 2.7 IKT – 2.5	E – 3.2

- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu		AJ – 2.7	E – 3.2
2. Svět vzdělávání			
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart	ON – 1.1		
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti na vzdělávání po absolvování střední školy	ON – 1.1	NJ – 2.3	
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce	IKT – 1.2	AJ – 2.7	E–3.2
3. Svět práce			
- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů			E – 3.1, 3.2 OV – 3.
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí			E
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností	OV	OV, T	E, T, OV
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností			E, OV
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, soukromé podnikání			E – 3.3, 3.4, 3.5
4. Podpora státu sféře zaměstnanosti			

- služby kariérového poradenství			E – 3.2
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce, rekvalifikace, podpora nezaměstnaným	ON – 1.1		E – 3.2

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A DIGITÁLNÍ SVĚT

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Základní pojmy informačních a komunikačních technologií		IKT -2.1	
Používání počítače a správa souborů		IKT – 2.1, 2.5	
Zpracování textu		IKT – 2.4	
Tabulkový procesor		IKT – 2.7, 2.8	
Použití databází		IKT – 2.1	
Prezentace		IKT – 2.1, 2.8	IKT – 3.1
Práce s internetem a komunikace	IKT – 1.2 TD – 1.5, 1.6	AJ – 2.7, IKT – 2.2, 2.8	

Pozn. – ZKRATKY PŘEDMĚTŮ

ČJL – Český jazyk a literatura

AJ – Anglický jazyk

ON – Občanská nauka

TV – Tělesná výchova

M – Matematika

F – Fyzika

CHE – Chemie a ekologie

IKT – Informační a komunikační technologie

E – Ekonomika

ZS – Základy strojnictví

ZE – Základy elektrotechniky

TD – Technická dokumentace

AU – Automobily

OD – Opravárenství a diagnostika

ŘMV – Řízení motorových vozidel

OV – Odborný výcvik

### **Mezipředmětové vztahy**

ČJL – 1.4 Stylistika (ON)

AJ – 1.8 Sport (TV)

2.2 Banka (E)

2.7 Kultura, internet (IKT)

3.3 Ochrana životního prostředí (CHE)

ON – 1.1 Svět práce (E)

3.1 ČR, Evropa a svět (CHE)

TV – 2.1 Péče o zdraví (ON)

M – Slovní úlohy (ČJL)

1.3 Planimetrie (KM)

2.1 Úlohy (F)

F – 1.1, 1.2, 1.3 (M)

CHE – 2.2 Anorganická chemie (OV)

2.7 Člověk a životní prostředí (ON)

IKT – 1.4, 2.5 Komunikace (ČJ)

2.2 Textový editor

E – 3.2 Zaměstnanci (ON)

3.4 Podnik (T)

průběžně IKT

OV – propojuje všechny odborné předměty

## 2.2 Organizace výuky

Výuka žáků je dělená na týdenní teoretickou výuku a týdenní výuku odborného výcviku. Tyto výuky se střídají vždy po jednom týdnu.

### 2.2.1 Organizace teoretické výuky

Výuka probíhá při dodržování veškerých požadavků školské legislativy na organizaci a průběh středoškolského vzdělání.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování. V rámci výuky využíváme odborné exkurze do výrobních závodů a firem v okolí školy.

V rámci teoretické výuky jsou organizovány akce školy, například sportovní dny.

### 2.2.2 Organizace odborného výcviku

Odborný výcvik je prováděn pod vedením učitelů odborného výcviku, případně instruktorů na školních a smluvních odborných pracovištích.

Žáci provádějí cvičné a produktivní práce. U produktivních prací jsou žáci finančně odměňováni.

Dopravu na pracoviště odborného výcviku si žáci zajišťují většinou sami. Odborný výcvik se uskutečňuje v moderně vybavených dílnách ve zrekonstruovaném objektu Pracner v Roudnici nad Labem. Během studia mohou být žáci umístěni na smluvních pracovištích.

## 2.3 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných předmětech a jeho chování, hodnocení se řídí klasifikačním řádem školy.

Při hodnocení je kladen důraz na cíle výuky a kompetence žáků. Hodnotí se nejen znalosti a dovednosti žáka, ale i postoje žáka, jeho aktivita, připravenost k výuce, postoj k předmětu, plnění pokynů vyučujícího. Dále je hodnocena hloubka porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi a samostatnost žáků při plnění zadaných úkolů. Používá se slovní a numerické hodnocení.

### Teoretická výuka:

- hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí s využitím různých druhů zkoušek
- ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání – písemné práce jednotlivce i skupiny, praktické práce, ústní zkoušení, prezentace projektů, testy, ústní zkoušení, hodnocení praktických dovedností, samostatných prací a aktivity žáka

- je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat při řešení úkolů, tvořivost a samostatnost
- hodnocena je i aktivita žáka při prezentaci školy, zapojení do projektů a soutěží

#### 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
  - vztah k práci, kolektivu, osvojení si praktických dovedností a návyků, samostatnost – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace

#### Způsoby hodnocení průřezových témat:

- v každém předmětu, včetně odborného výcviku, bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu, usoudí-li vyučující, že je třeba ocenění promítnout do klasifikace, učiní tak

#### Zvládnutí výsledků je hodnoceno klasifikačními stupni:

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

Každé pololetí se vydává vysvědčení, za první pololetí lze vydat výpis vysvědčení. Přesáhne-li absence žáka 30 procent docházky, může být nařízena zkouška k doplnění klasifikace.

#### Chování žáka se hodnotí stupni:

- 1 – výborný
- 2 – uspokojivý
- 3 – neuspokojivý

#### Výchovná opatření:

Výchovná opatření jsou pochvaly a opatření k posílení kázně. Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo ředitelky školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření: napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, důtka ředitelky školy, podmíněčné vyloučení ze studia nebo vyloučení ze studia.

## **2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

### **2.4.1 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 podpurných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpurná opatření realizuje škola a školské zařízení.

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

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

Pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpurnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpurných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák může být uvolněn nebo nemusí být hodnocen z provádění některých činností, ale nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP nebo z předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

V případě potřeby nabídneme žákovi taková podpurná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku. Žákovi, který z vážných zdravotních nebo jiných důvodů nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru, nabídneme po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Žákům poskytujeme podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpurných opatření, např. úpravu materiálních a organizačních podmínek výuky, kompenzační pomůcky, úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním (podpurných nebo kompenzačních technologií a produktů) se přizpůsobuje individuálním potřebám žáka a vychází z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, případně dalších odborných pracovišť.

### **2.4.2 Vzdělávání nadaných žáků**

Za nadaného žáka se pro účely vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se pro účely této vyhlášky považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Na naší škole aktivně působí školní koordinátor podpory nadání, který je pevnou součástí školního poradenského pracoviště. Hlavním úkolem školního koordinátora podpory nadání je identifikace nadaných žáků a ve spolupráci s dalšími pedagogickými pracovníky nebo školskými poradenskými pracovišti nastavit efektivní podpůrná opatření, která povedou dalšímu rozvoji nadaného žáka.

Při tvorbě, realizaci a vyhodnocení PLPP a IVP u mimořádně nadaného žáka se postupuje podobně jako u žáků se SVP.

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje školní koordinátor podpory nadání ve spolupráci s třídním učitelem, s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje školní koordinátor podpory nadání a třídní učitel se zákonnými zástupci mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v §28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavení IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Školní koordinátor podpory nadání zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Školní koordinátor podpory nadání po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka či zletilým žákem a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP personalistce žáků, která je zaznamenána do školní matriky.

PLPP sestavuje školní koordinátor podpory nadání za pomoci třídního učitele nebo učitele konkrétního vyučovacím předmětu. PLPP nemusí mít písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní koordinátor podpory nadání stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Naše škola se snaží rozvíjet talent a nadání všech žáků. Výuka v hodinách bývá organizována tak, aby úroveň úkolů umožňovala rozvoj nadaným žákům. Nadaní žáci mohou rozvíjet svůj talent účastí v různých školních soutěžích, ze kterých je možné postoupit do dalších kol. Nadaným žákům je prezentována nabídka odborných workshopů a stáží u externích zaměstnavatelů. Naše škola v této oblasti spolupracuje s celou řadou firem, které toto nadaným žákům umožňují.

#### **2.4.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole**

Škola stanoví pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory; pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami i pro žáky mimořádně nadané



(zodpovídá výchovný poradce). Škola má nastaven systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných.

Rozlišujeme pět stupňů podpůrných opatření:

1. Podpůrná opatření 1. stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci, poradenský pracovník školy, zákonný zástupce žáka, případně zletilý žák. Zvolené metody práce respektují specifika žáka (např. individualizace výuky, poskytování zpětné vazby, respektování pomalejšího pracovního tempa žáka).
2. Podpůrná opatření 2. stupně jsou ovlivněna zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra. Problémy žáka lze kompenzovat s využitím speciálních učebnic, speciálních kompenzačních pomůcek a úpravami pedagogické práce. Individuální vzdělávací plán jako podpůrné opatření navrhuje školské poradenské zařízení a zpracovává ho škola.
3. Podpůrná opatření 3. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve kterém jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka a případně vyhodnocována účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Je nutné upravit metody práce, organizaci a průběh vzdělávání, hodnocení žáka a v odůvodněných případech obsahy vzdělání a výstupů ze vzdělání. Tato opatření se týkají nejčastěji žáků se závažnými specifickými poruchami učení, žáků z odlišných kulturních prostředí a s jinými životními podmínkami, žáků s poruchami chování, těžkými poruchami řeči, s lehkým mentálním postižením, případně jsou ovlivněna mimořádným intelektovým nadáním.
4. Použití podpůrného opatření ve 4. stupni vychází ze zprávy školského poradenského zařízení, lékařů a dalších odborníků, kteří diagnostikují speciální vzdělávací potřeby žáka a vyhodnocují účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Jsou nutné významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání. Přihlíží se k aktuálnímu stavu žáka, žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra a se závažným tělesným postižením. Dále pro mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání.
5. Podpůrná opatření 5. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve které jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami.

Za komunikaci se školskými poradenskými zařízeními zodpovídají výchovní poradci.

Kromě podpůrných opatření je realizována také speciální podpora žákům ze znevýhodněného sociálního nebo z odlišného kulturního prostředí, škola poskytuje vybraným vzdělávacím oborům motivační nebo prospěchová stipendia ve spolupráci se zřizovatelem školy a dalšími subjekty.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení; uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se speciálními vzdělávacími potřebami při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole)
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky

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

### **2.5.1 BOZP při teoretické výuce**

Škola při výuce postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení výuky škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci požární ochrany, a to se zřetelem k danému oboru.

Samostatná kapitola BOZP se týká hodin tělesné výchovy.

Před každou exkurzí, případně návštěvou odborného pracoviště, jsou žáci seznámeni s konkrétními požadavky na jejich chování v průběhu akce.

Všichni zaměstnanci jsou pravidelně proškolení v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných předpisů.

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

### **2.5.2 BOZP na odborném výcviku**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, včetně povinnosti používání ochranných pracovních pomůcek, tvoří nedílnou součást odborného výcviku. Žáci všech ročníků absolvují každý rok vstupní školení o bezpečnosti práce – všeobecné (provádí technik BOZP).

U každého nástupu na nové pracoviště provádí s žáky vstupní školení BOZP učitel odborného výcviku. Učitel odborného výcviku rovněž realizuje s žáky školení BOZP podle charakteru práce a zahájení nového tematického celku dle učebního plánu. Učitel odborného výcviku dbá během celého vyučovacího procesu na dodržování bezpečnosti práce a povinnost žáků používat ochranné prostředky. Tyto ochranné pracovní prostředky vydává žákům dle potřeby.

Před zahájením školního roku absolvuje učitel odborného výcviku školení o bezpečnosti práce, které provádí vedoucí učitel odborného výcviku.

Na škole pracuje technik BOZP, který rovněž dbá na dodržování BOZP.

Před zahájením práce provádí vždy kontrolu pracoviště z hlediska bezpečnosti a jezdí na namátkovou inspekci jednotlivých pracovišť. Součástí jeho práce je rovněž aktualizace vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

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

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru, které jsou stanoveny vládním nařízením

## **2.7 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Střední vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy, zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Stroje a zařízení, Elektrotechnická zařízení a Montáže a opravy.

### 3. Učební plán

Název a adresa školy: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Neklanova  
1806, Roudnice nad Labem, příspěvková organizace  
Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem

Název školního vzdělávacího programu: Mechanik opravář motorových vozidel

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

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3

Délka studia: 3 roky

Forma studia: denní

Datum platnosti: od 1. 9. 2025

#### 3.1 Učební plán

Vyučovací předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
<b>POVINNÉ VYUČOVACÍ PŘEDMĚTY</b>				
<b>Všeobecně vzdělávací předměty</b>				
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Anglický jazyk / Německý jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Matematika	2	2	1	5
Fyzika	2	0	0	2
Chemie a ekologie	0	0	2	2
Informační a komunikační technologie	0	1	2	3
Ekonomika	0	1	1	2
<b>Odborné předměty</b>				
Základy strojnictví	2	0	0	2
Základy elektrotechniky	1	1	1	3
Technická dokumentace	1,5	0	0	1,5
Automobily	1,5	2	1,5	5
Opravenství a diagnostika	1	2	3	6
Řízení motorových vozidel	0	2	1	3
Odborný výcvik	15	15,5	15,5	46
<b>Volitelné předměty</b>	-	-	-	-
<b>Nepovinné předměty</b>	-	-	-	-
<b>CELKEM</b>	<b>32</b>	<b>32,5</b>	<b>33</b>	<b>97,5</b>

#### Poznámky k učebnímu plánu:

- Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26., odst. 2.
- Předmět Chemie a ekologie zahrnuje i základy biologie.
- V rámci vzdělávání pro zdraví zařazeno: člověk za mimořádných situací, plavání, turistika, sportovní den, lyžování a bruslení (1. – 3. ročník)
- Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů. Způsob a podmínky jsou podrobněji rozpracovány v učební osnově předmětu Řízení motorových vozidel.

Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.

### 3.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Název a adresa školy: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Neklanova 1806, Roudnice nad Labem, příspěvková organizace  
Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem

Název školního vzdělávacího programu: Mechanik opravář motorových vozidel

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

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka studia: 3 roky

Forma studia: denní

Datum platnosti: od 1. 9. 2025

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin v RVP		Předmět	Počet týdenních hodin ŠVP	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3		96
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk/ Německý jazyk	6		192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3		96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2		64
			Chemie a ekologie	2		64
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5		160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2		64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3		96
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komunikační technologie	3		96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2		64
Stroje a zařízení	5	160	Základy strojnictví	2		64
			Technická dokumentace	1,5		48
			Odborný výcvik	1,5		48
Elektrotechnická zařízení	3	96	Základy elektrotechniky	3		96
Montáže a opravy	40	1280	Odborný výcvik	42	2	1344
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	3	1	96
Disponibilní hodiny	15	480	Automobily	5	5	160
			Oprávenství a diagnostika	6	6	192
			Odborný výcvik	1	1	32
			Disponibilní hodiny		15	480
Navýšení hodin dle legislativy			Odborný výcvik	1,5		48
			Volitelné předměty	-	-	-
			Nepovinné předměty	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>	<b>Celkem</b>	<b>97,5</b>		<b>3120</b>

### 3.3 Přehled využití týdnů ve školním roce:

<b>Činnost</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32
Závěrečná zkouška			2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	8	8	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>38</b>

## 4. UČEBNÍ OSNOVY

### 4.1 UČEBNÍ OSNOVA – ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 160*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití
- prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména při praktickém užívání
- vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory
- rozvíjí stylistické dovednosti žáků, jejich schopnosti estetické, myšlenkové
- naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- vede žáky k tomu, aby ve svém životním stylu uplatňovali estetická kritéria
- utváří kladný vztah k materiálním i duchovním hodnotám
- učí žáky orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje, vyjadřovat a správně formulovat své názory
- přispívá k formování etického a občanského profilu žáka
- podílí se na rozvoji sociálních kompetencí žáka
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

##### **b) charakteristika učiva**

- učivo se skládá ze dvou částí, jádrem první části předmětu je jazykové vzdělávání, komunikační a slohová výchova a práce s textem, které se vzájemně doplňují
- učivo svým obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole
- prohloubí znalosti českého pravopisu, důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných jevů v aktivním užívání
- vede k pochopení zákonitostí tvarosloví a skladby
- směřuje k dovednosti a schopnosti kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně, pracovat s odborným textem a informacemi
- učí žáky osvojit si praktické základy metod racionálního studia a používání normativních jazykových příruček.
- druhá část předmětu má funkci esteticko-výchovnou, žák si osvojí základy literární kultury
- naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, seznámí je s kulturními institucemi

- znalost základních kulturních hodnot přispívá k uvědomování si vlivu médií a reklamy na estetické cítění člověka
- žáci jsou vedeni k toleranci odlišných pohledů na svět, národ a kulturu
- práce s literárním textem vede k pochopení myšlenek autorů, k seznámení se základními prvky výstavby literárních děl
- seznámí s jednotlivými literárními směry a jejich představiteli

### c) pojetí výuky

- při výuce se užívají různé slovní výukové metody (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), aktivizující metody (diskuse, řešení problémů), komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná počítačem)
- samostatná práce – písemné řešení zadaných úloh, práce se sešity a učebnicemi, jazykovými příručkami
- práce s textem – procvičování pravopisných, gramatických, syntaktických a stylistických jevů, v literatuře práce s čítankou, pracovními listy, možnost využití učebny českého jazyka a literatury s knihovnou
- průběžné zařazování krátkých mluvních cvičení na aktuální téma
- literární výuka směřuje k tomu, aby žáci pochopili, že umění je specifickou výpovědí o skutečnosti
- těžiště literární výuky tvoří četba, rozbor a interpretace konkrétních uměleckých děl, seznámení s vybranými kapitolami dějin literatury, významnými autory naší a světové literatury
- žáci pracují s nahrávkami, obrazovým materiálem, filmovými ukázkami
- k řešení úkolů a vyhledávání informací je využívána výpočetní technika

### d) hodnocení výsledků žáků

- průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (diktáty, doplňovací cvičení, testy ověřující teoretické znalosti)
- jednou za pololetí žák vypracuje slohovou práci
- učitel hodnotí výstavbu jazykových projevů písemných i ústních
- hodnocení samostatné práce žáka s textem
- dále jsou žáci hodnoceni za ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalitu a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat samostatně při řešení úkolů, za tvořivost a samostatnost

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### **Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí:**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, dodržovat jazykové normy a zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat kritiku



### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy

### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli

### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chránit kulturní hodnoty, mít přehled o kulturním dění

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- masová média
- realizace mediální výchovy
- žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli využívat masová média pro své potřeby, informace kriticky hodnotit a odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci, k tomu, aby si vážili kulturních hodnot a životního prostředí

### Člověk a svět práce

- vhodná a uměřená sebeprezentace při vstupu na trh práce
- formulace vlastního očekávání, priorit
- verbální komunikace
- práce s tiskem, inzeráty
- komunikace se zaměstnavateli, písemné vyjadřování – životopis, žádost o místo, motivační dopis

### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci
- využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií
- práce s programy pro výuku českého jazyka a literatury, využívání interaktivních online cvičení



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</li> <li>- vhodně klade otázky a formuluje odpovědi</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- ovládá základní principy tvarosloví</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu především popisného a výkladového</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní rozdíl mezi romantismem a realismem, vyjmenuje hlavní představitele</li> <li>- poznává stavební slohy a styly</li> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>- uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury</li> </ul>	<p><b>2.1 Pravopis morfologický</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koncovky podstatných, přídavných jmen a sloves</li> </ul> <p><b>2.2 Mluvený projev</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikační situace</li> <li>- verbální a nonverbální komunikace</li> </ul> <p><b>2.3 Tvarosloví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní druhy</li> <li>- mluvnické kategorie jmen, sloves, slova neohebná</li> </ul> <p><b>2.4 Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam slova a změny slovního významu</li> <li>- homonyma, synonyma, antonyma</li> <li>- obohacování slovní zásoby</li> </ul> <p><b>2.6 Větná skladba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věta jednoduchá, větné členy</li> </ul> <p><b>2.7 Odborný styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis, odborný popis</li> <li>- charakteristika</li> </ul> <p><b>2.8 Obraz světa v literatuře 19. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- romantismus v české a světové literatuře</li> <li>- realismus v české a světové literatuře</li> </ul> <p><b>2.9 Kultura a společenská kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled kulturních institucí</li> <li>- estetické normy, reklama</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>64</b></p> <p style="text-align: center;">32</p>        <p style="text-align: center;">32</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá obsahovou stránku výpovědi, využije znalosti syntaktického pravopisu při psaném projevu</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru</li> <li>- orientuje se v různých stylech působení sdělovacích prostředků</li> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, správně je vybírá, orientuje se v nich a přistupuje k nim kriticky</li> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>- používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty</li> <li>- orientuje se v denním tisku a tisku podle svých zájmů</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho části</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>- charakterizuje jednotlivé umělecké směry</li> <li>- vyjmenuje nejvýraznější autory domácí i světové literatury s námětem 1. a 2. světové války</li> <li>- diskutuje o díle na základě vlastní zkušenosti (kniha, film)</li> <li>- chová se vhodně v dané společenské situaci</li> </ul>	<p><b>3.1 Souhrnné opakování pravopisu</b></p> <p><b>3.2 Skladba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věta jednoduchá</li> <li>- souvětí</li> </ul> <p><b>3.3 Odborná slovní zásoba</b></p> <p><b>3.4 Publicistický styl (mluvená a psaná publicistika)</b></p> <p><b>3.5 Výklad</b></p> <p><b>3.6 Úvaha</b></p> <p><b>3.7 Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- knihovny, způsob výpůjček</li> <li>- orientace v textu, metody čtení</li> <li>- osnova, konspekt, výpisky</li> </ul> <p><b>3.8 Literatura a umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderní umělecké směry na přelomu 19. a 20. století</li> <li>- obraz války v literatuře 20. století</li> <li>- věda a technika v literatuře</li> <li>- napětí v literatuře</li> </ul> <p><b>3.9 Kultura a společenská kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura bydlení</li> <li>- společenská výchova</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>32</b></p> <p style="text-align: center;">16</p>        <p style="text-align: center;">16</p>

## **4.2 UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 192*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a dokáže vyhledat potřebné informace
- zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody
- žák komunikuje v běžných situacích: požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci, na hraničním přechodu, na čerpací stanici, celnici apod.
- vytvoří souvislý text na dané téma
- během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu cca 1500 slov (včetně odborné)
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

#### **b) charakteristika učiva**

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura)
- procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování) a v silniční dopravě (popis cesty, jednotlivých částí auta, na celnici)
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách
- seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi

#### **c) pojetí výuky**

- výuka bude probíhat v jazykové učebně a problematika opravárenství v učebně autoškoly, konverzace se zaměří: na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru automechanik), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení
- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata
- při výuce bude použita: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, cizojazyčné časopisy (např. Mobil), audio a videonahrávky, odborné texty a návody

- výuka dovede žáky k využití anglického jazyka v praxi, například pomocí situačních metod

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm
- přihlídnutí k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v anglickém jazyce
- způsob hodnocení: známkování
- způsob prověřování získaných vědomostí: v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky)

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, vyhledávat efektivně a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

##### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

##### Komunikativní kompetence

- 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
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí

##### Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

##### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

### Digitální kompetence

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace)

### Člověk a životní prostředí

- obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím automobilů (ekologická likvidace autobaterií a olejů)
- zdravý životní styl

### Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení

### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce
- využije informací získaných z médií – zareaguje na nově vzniklou dopravní situaci (objížďka, živelná katastrofa)

## **ROZPIS UČIVA – ANGLICKÝ JAZYK**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>1. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>Všeobecná témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osobní údaje, pozdravy, představení</li> <li>- Rodina a každodenní život</li> <li>- Škola a vzdělávání</li> <li>- Domov a bydlení</li> <li>- Nakupování a jídlo</li> <li>- Cestování</li> </ul> <p><b>Oborová témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technické vybavení a nástroje</li> <li>- Materiály a jejich vlastnosti</li> <li>- Výrobní procesy</li> </ul> <p><b>Gramatika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slovesa „to be“, „have got“</li> <li>- Přítomný čas prostý (kladná, záporná, otázka)</li> <li>- Osobní, přivlastňovací, ukazovací zájmena</li> <li>- Členy (neurčitý, určitý)</li> <li>- Číslovky, dny, měsíce, roky</li> <li>- Předložky místa a času</li> <li>- Rozkazovací způsob</li> <li>- Slovosled v oznamovací a tázací větě</li> <li>- Tvoření množného čísla</li> <li>- Základní slovtvorba (předpony, přípony)</li> </ul>	<p><b>64</b></p>



Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>Všeobecná témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popis pracovního dne a činností</li> <li>- Dopravní prostředky</li> <li>- Zdraví, nemoci a bezpečnost</li> <li>- Práce a povolání</li> <li>- Volný čas a životní styl</li> <li>- Realie anglicky mluvících zemí</li> </ul> <p><b>Oborová témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>- Měření a technické výpočty</li> <li>- Technická dokumentace</li> <li>- Popis pracovních činností</li> </ul> <p><b>Gramatika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minulý čas prostý (pravidelná a nepravidelná slovesa)</li> <li>- Budoucí čas (will, going to)</li> <li>- Modální slovesa (can, must, have to, should)</li> <li>- Stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>- Some / any / much / many / a lot of</li> <li>- Počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>- Předpřítomný čas (základy)</li> <li>- Vztažné věty (who, which, that)</li> <li>- Spojky (and, but, because, so)</li> <li>- Základní podmínkové věty (1. typ)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>64</b></p>

Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>Všeobecná témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Práce a pracovní zkušenosti</li> <li>- Věda a technologie</li> <li>- Životopis, pracovní pohovor, inzerát</li> <li>- E-mailová a formální korespondence</li> <li>- Životní prostředí</li> <li>- Česká republika</li> </ul> <p><b>Oborová témata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní elektrotechnika a mechanika</li> <li>- Komunikace na pracovišti</li> <li>- Údržba a opravy</li> </ul> <p><b>Gramatika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Předpřítomný čas (rozšířeně)</li> <li>- Trpný rod (v přítomném a minulém čase)</li> <li>- Minulý čas průběhový</li> <li>- Rozdíl mezi minulým časem prostým a průběhovým</li> <li>- Podmínkové věty (1. a 2. typ)</li> <li>- Nepřímá řeč (základy)</li> <li>- Frázová slovesa (základní)</li> <li>- Used to</li> <li>- Formální jazyk (životopis, e-mail, dopis)</li> <li>- Slovo tvorba (předpony, přípony, složeniny)</li> </ul>	<p><b>64</b></p>

## 4.3 UČEBNÍ OSNOVA – NĚMECKÝ JAZYK

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 192*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- žák pracuje se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a vyhledá potřebné informace
- zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody
- žák komunikuje v běžných situacích (požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci, na hraničním přechodu, na čerpací stanici)
- vytvoří souvislý text na dané téma
- během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu 1500 slov (včetně odborné)
- žák je schopen využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

#### **b) charakteristika učiva**

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura)
- procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování) a v silniční dopravě (popis cesty, jednotlivých částí auta)
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách, seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi

#### **c) pojetí výuky**

- výuka bude probíhat v jazykové učebně, konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru Mechanik opravář motorových vozidel), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení, gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata
- při výuce bude použita učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, audio a videonahrávky, odborné texty a návody
- výuka dovede žáky k využití německého jazyka v praxi

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm
- přihlídnutí k aktivitě v hodinách, hodnocení známkováním

- způsob prověřování získaných vědomostí – v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky)

## **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, vyhledávat efektivně a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

### Komunikativní kompetence

- 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
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí

### Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

### Digitální kompetence

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí

a nástroje

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické společnosti

- navazuje pomocí získaných znalostí v německém jazyce vstřícné mezilidské vztahy a předchází konfliktním situacím
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace)

##### Člověk a životní prostředí

- obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí (např. vhodné materiály)
- zdravý životní styl

##### Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení

##### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce
- využije informací získaných z médií

## ROZPIS UČIVA – NĚMECKÝ JAZYK

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>64</b>
Žák: - orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text	<b>1.1 Společenské obraty</b> (pozdravy, seznámení) - osobní zájmena v 1. pádě, časování sloves v přítomném čase, pořádek slov ve větě oznamovací a tázací  <b>1.2 Moje rodina a popis osoby</b> <b>Dopravní značky</b> - skloňování podstatných jmen v jednotném čísle, sloveso haben, zápor, základní číslovky  <b>1.3 Nakupování</b> - předložky se 3. pádem, předložky se 4. pádem, skloňování osobních zájmen, předměty ve větě, nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací, tázací zájmena wer a was  <b>1.4 Gastronomie</b> <b>Režim dne, volný čas</b> - přivlastňovací zájmena, vyjadřování českého svůj, nepravidelné časování sloves, rozkazovací způsob, určování času  <b>1.5 Bydlení</b> <b>Auto – popis, části, nářadí</b> - slabé skloňování podstatných jmen, množné číslo podstatných jmen, předložky se 3. a 4. pádem, slovesa stehen, stellen, liegen, legen, vazba es gibt	13  13  13  13  12

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>64</b>
Žák:		
- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů	<b>2.1 Kultura a média</b> - zájmena dieser a jeder, způsobová slovesa a sloveso wissen, označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách, doch v odpovědi na zápornou otázku, předpona un-	13
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky	<b>2.2 Sport a zdravý životní styl</b> <b>Počasí</b> - předpony, zvrtná slovesa, časové údaje, slovesa typu unterhalten, einladen,	13
- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text	<b>2.3 Inzerát</b> <b>Povolání</b> <b>Autoservis, autobazar</b> - opakování gramatiky, skloňování přídavných jmen	13
	<b>2.4 Cestování, prázdniny, popis cesty, doklady</b> <b>Autodoprava</b> - stupňování přídavných jmen a příslovcí, zeměpisné názvy, souřadící spojky	13
	<b>2.5 Škola, životopis</b> - časování slovesa werden, préteritum, zájmeno jemand, zápor nichts, niemand, nie(mals)	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>3.1 Služby – komunikace se zákazníkem Banka, směnárna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perfektum pravidelných sloves, slovesa na –eln, -ern, podmět man a es</li> </ul>	13
	<p><b>3.2 Zdraví, nemoci, úraz Pojištění vozidla, nákladu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí čas, slovosled ve vedlejší větě, perfektum 2. část</li> </ul>	13
	<p><b>3.3 Ekologie a ochrana životního prostředí Celnice, na policejní stanici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vazby sloves, zájmenná příslovce, vlastní jména osob, otázka zjišťovací</li> </ul>	13
	<p><b>3.4 Německy mluvící země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování – préteritum, perfektum nepravidelných sloves, vazby sloves</li> </ul>	12
	<p><b>3.5 Česká republika Na benzínové pumpě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedlejší věta předmětná a účelová, konstrukce zu, um...zu</li> </ul>	



## **4.4 UČEBNÍ OSNOVA – OBČANSKÁ NAUKA**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými a informovanými občany svého demokratického státu
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem, vést je k ochraně životního prostředí
- podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory na politické, sociální, praktické ekonomické a etické otázky a diskutovat o nich
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání
- vést žáky k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělávání i celoživotního učení pro udržení konkurenceschopnosti, byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, orientovali se ve světě práce, získali praktické dovednosti pro budoucí pracovní život, aby byli schopni efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a vzdělávací nabídce v relevantních informačních zdrojích, kriticky hodnotit informace, rozvíjet mediální gramotnost a odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci
- naučit žáky znát jejich základní práva a povinnosti, důraz je kladen na přípravu pro praktický život
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitálních technologií v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, k získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

#### **b) charakteristika učiva**

- v tomto předmětu by si měl žák osvojit potřebné znalosti problematiky postavení člověka v lidském společenství, postavení člověka jako občana, problematiky ČR, Evropy a světa
- žák získá přehled o problémech soužití různých společenských skupin, o možnostech zapojení občana do života demokratického státu
- naučí se pracovat s informacemi a dokáže je kriticky hodnotit
- žák získá přehled o základních právních vztazích, o historii české státnosti a současném postavení ČR ve světě, v EU a v globalizovaném světě

- učí se řešit konflikty, asertivnímu jednání, seznámí se s principy rovnoprávnosti

### c) pojetí výuky

- ve výuce se užívají metody slovní (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), metody aktivizující (diskusní, řešení problémů, didaktické hry) a komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná počítačem)
- žáci pracují s vybraným textem, zpracovávají informace z médií, samostatně řeší zadané úkoly, pracují s informacemi předkládanými vyučujícím, poznatky si zapisují do sešitů

### d) hodnocení výsledků žáků

- úroveň získaných dovedností žáků je hodnocena dle klasifikačního řádu školy
- prověřování znalostí probíhá písemnou i ústní formou
- žáci jsou hodnoceni především za hloubku porozumění společenským jevům, za schopnost kriticky myslet a vyjadřovat své názory
- dále jsou žáci hodnoceni za ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalitu a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat samostatně při řešení úkolů, za tvořivost a samostatnost

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Občanské kompetence

- žáci jsou vedeni k tomu, aby se zajímali o politické dění, dodržovali zákony, respektovali práva a osobnost druhých, vystupovali proti xenofobii a diskriminaci, řídili se morálními principy a zásadami společenského chování)

#### Personální a sociální kompetence

- předmět učí žáky vytvářet vsřícné mezilidské vztahy, pracovat v týmu, působí na formování postojů žáka

#### Komunikativní kompetence

- žák se učí formulovat své názory, účastnit se aktivně diskusí, vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a společenského chování

#### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, chápat nutnost celoživotního vzdělávání)

#### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické obci

- osobnost a její rozvoj
- společnost, jednatelce a společenské skupiny
- kultura, náboženství
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita

### Člověk a životní prostředí

- současné globální problémy, možnosti řešení ekologických problémů v občanském životě

### Člověk a svět práce

- soustava školního vzdělávání v ČR, formální a neformální vzdělávání, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování SŠ, možnosti vzdělávání v zahraničí, další profesní vzdělávání, nutnost celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a profesní restart, služby úřadu práce, rekvalifikace, podpora nezaměstnaným

### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA – OBČANSKÁ NAUKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu současné společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, objasní, do kterých společenských skupin sám patří</li> <li>- objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit</li> <li>- vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit</li> <li>- vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami</li> <li>- objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě</li> <li>- vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939-1945, popíše holocaust a genocidu Židů a Romů</li> <li>- popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současný příklad</li> <li>- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována</li> <li>- popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>- vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>- vyhledává a vyhodnocuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní, uvědomuje si důležitost významu vzdělání, celoživotního učení</li> </ul>	<p><b>1.1 Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnost, lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy</li> <li>- odpovědnost, slušnost, optimismus, dobrý vztah k lidem jako základ soužití v rodině</li> <li>- sociální role, konflikt rolí</li> <li>- hospodaření jednotlivce a rodiny</li> <li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> <li>- komunita, dav, publikum, veřejnost</li> <li>- rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority, klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního obohacování a problémy multikulturního soužití</li> <li>- genocida v době druhé světové války (Židů, Romů, Slovanů)</li> <li>- migrace v současném světě, migranti, azylanti</li> <li>- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> <li>- víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus</li> <li>- svět práce – sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, studijním výsledkům, schopnostem, osobní portfolio dovedností</li> <li>- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a profesní restart</li> <li>- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti na vzdělávání po absolvování střední školy</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie dnešní doby funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita)</li> <li>- vysvětlí význam lidských práv zakotvených v českých zákonech - včetně práv dětí</li> <li>- ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>- vysvětlí funkci masových médií a dovede aplikovat kritický přístup k nim a využívat jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj, objasní úlohu demokratického státu</li> <li>- popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb</li> <li>- uvede příklady extremismu, vysvětlí, proč jsou extremistické jednání a názory nebezpečné</li> <li>- na příkladu (z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>- na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá</li> <li>- debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu</li> <li>- aplikuje zásady slušného chování a řešení konfliktů</li> <li>- objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>- objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva</li> <li>- hájí své spotřebitelské zájmy, například uplatněním reklamace</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>- dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání)</li> </ul>	<p><b>2.1 Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>- svobodný přístup k informacím, média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií</li> <li>- stát a jeho funkce, ústava a polický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politické strany a volby</li> <li>- politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- teror a terorismus</li> <li>- občanská participace, občanská společnost, občanské čtenosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití, slušnost a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi</li> </ul> <p><b>2.2 Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>- soustava soudů v ČR, právníká povolání (notáři, advokáti, soudcové)</li> <li>- právo vlastnické, právo duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo, manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí</li> <li>- trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifika trestné činnosti a trestání mladistvých</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny</li> <li>- na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR v roce 1918 do současnosti lze režim, jenž u nás vládl, označit za demokratický, uvede významné osobnosti</li> <li>- popíše státní symboly</li> <li>- najde ČR na mapě světa a Evropy, popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> <li>- popíše civilizační sféry soudobého světa, hlavní světová náboženství</li> <li>- uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy</li> <li>- popíše skladbu a cíle EU, postavení ČR v EU</li> <li>- vysvětlí funkci OSN a NATO</li> <li>- uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> <li>- dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>- dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>- dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>- dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> <li>- vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</li> <li>- vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří</li> <li>- dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul>	<p><b>3.1 Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- český stát v průběhu dějin – významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české státnosti</li> <li>- české státní a národní symboly</li> <li>- ČR a její sousedé</li> <li>- současný svět – bohaté a chudé země; velmoci, vyspělé státy a rozvojové země</li> <li>- civilizační sféry a světová náboženství</li> <li>- ohniska konfliktů v soudobém světě</li> <li>- skladba a cíle EU, hlavní orgány EU</li> <li>- ČR jako člen EU</li> <li>- OSN - funkce a činnost</li> <li>- NATO a Česká republika</li> <li>- globální problémy a problém globalizace</li> </ul> <p><b>3.2 Člověk a hospodářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)</li> <li>- hledání zaměstnání, služby úřadů práce</li> <li>- nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- vznik, změna a ukončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu</li> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk</li> <li>- mzda časová a úkolová</li> <li>- daně, daňové přiznání</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- služby peněžních ústavů</li> <li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

## 4.5 UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí
- ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
  - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
  - rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
  - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
  - získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií
  - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
  - bezpečně jednat v krizových situacích (osobního a veřejného ohrožení) a za mimořádných událostí
  - poskytnout neodkladnou první pomoc
  - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, chemické látky)
  - pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu
  - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
  - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
  - připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
  - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
  - pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
  - využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
  - kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
  - preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
  - dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

## **b) charakteristika učiva**

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- zahrnuje učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

## **c) pojetí výuky**

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu ve dvouhodinových blocích praktického charakteru a v jednohodinové dotaci navazující na zásady zdravého životního stylu
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- plavecký výcvik proběhne za přítomnosti dozoru plaveckého instruktora krytého bazénu
- lyžařský kurz u 1. ročníku má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské a běžkařské techniky nebo formou výjezdů do okolních lyžařských areálů
- k výuce budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví

## **d) hodnocení výsledků žáků**

- plnění požadavků dle stanovených limitů
- přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
- zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- účast na sportovních kurzech a výcvicích
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou

## **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení

### Personální a sociální kompetence

- 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 závislosti
- 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

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické společnosti

- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

##### Člověk a digitální svět

- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií

## ROZPIS UČIVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>1.1 Péče o zdraví</b>	4
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)	
- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat	- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy	
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)	
	- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)	
	<b>1.2 Tělesná výchova</b>	2
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje	- teoretické poznatky	
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- význam pohybu pro zdraví	
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	- odborné názvosloví	
	- hygiena a bezpečnost	
	- pravidla sportovních soutěží	
	- zdroje informací	
	- pohybové dovednosti	
	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	
	<b>1.3 Gymnastika</b>	6
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh	
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- kondiční programy cvičení (posilování)	
- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla		
	<b>1.4 Atletika</b>	7
- uplatňuje zásady sportovního tréninku	- běžecká abeceda	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- rozvoj rychlosti	
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu	
- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti	- technika skoku do dálky	
- zvládne techniku základních atletických disciplín	- hod granátem	
	- vytrvalostní běh v terénu	
	<b>1.5 Sportovní hry</b>	6
- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci	Volejbal	
- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- základní herní činnosti jednotlivce	
- participuje na týmových herních činnostech družstva	Basketbal	
- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Florbal	
	- vedení míčku, driblík s míčkem, přihrávka	
	Fotbal	
	- zpracování míče, přihrávka	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>1.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<p><b>1.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>1.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<p>3</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>2. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>2.1 Péče o zdraví</b>	4
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)	
- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat	- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy	
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)	
	- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)	
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje	<b>2.2 Tělesná výchova</b>	2
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- teoretické poznatky	
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	- význam pohybu pro zdraví	
	- odborné názvosloví	
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- hygiena a bezpečnost	
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- pravidla sportovních soutěží	
- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla	- zdroje informací	
	- pohybové dovednosti	
- uplatňuje zásady sportovního tréninku	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<b>2.3 Gymnastika</b>	6
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh	
- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti	- kondiční programy cvičení (posilování)	
- zvládne techniku základních atletických disciplín	<b>2.4 Atletika</b>	7
- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci	- běžecká abeceda	
- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- rozvoj rychlosti	
- participuje na týmových herních činnostech družstva	- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu	
- rozliší jednání fair play od nesportovního jednání	- technika skoku do dálky	
	- hod granátem	
	- vytrvalostní běh v terénu	
	<b>2.5 Sportovní hry</b>	6
	Volejbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Basketbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Florbal	
	- vedení míčku, driblink s míčkem, přihrávka	
	Fotbal	
	- zpracování míče, přihrávka	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>2.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<p><b>2.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>2.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<p>3</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>3.1 Péče o zdraví</b>	4
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)	
- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat	- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy	
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)	
	- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)	
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje	<b>3.2 Tělesná výchova</b>	2
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- teoretické poznatky	
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	- význam pohybu pro zdraví	
	- odborné názvosloví	
	- hygiena a bezpečnost	
	- pravidla sportovních soutěží	
	- zdroje informací	
	- pohybové dovednosti	
	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace	<b>3.3 Gymnastika</b>	6
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh	
- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla	- kondiční programy cvičení (posilování)	
	<b>3.4 Atletika</b>	7
- uplatňuje zásady sportovního tréninku	- běžecká abeceda	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- rozvoj rychlosti	
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu	
- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti	- technika skoku do dálky	
- zvládne techniku základních atletických disciplín	- hod granátem	
	- vytrvalostní běh v terénu	
- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci	<b>3.5 Sportovní hry</b>	6
- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Volejbal	
- participuje na týmových herních činnostech družstva	- základní herní činnosti jednotlivce	
- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání	Basketbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Florbal	
	- vedení míčku, driblink s míčkem, přihrávka	
	Fotbal	
	- zpracování míče, přihrávka	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>3.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<p><b>3.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>3.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<p>3</p>

## DOPLŇKOVÉ AKTIVITY

### Lyžování a snowboarding

- možnost doplnění kurzu procvičením běžkařské techniky

### Bruslení

- základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)

### Plavání

- plavání pod vedením plaveckých instruktorů (plavecká štafeta měst)

### Turistika a sporty v přírodě

- příprava turistické akce
- orientace v krajině
- orientační běh
- využití GPS

### Sportovní den

- turnaje se zapojením všech tříd

### Výsledky vzdělávání a kompetence:

- chová se v přírodě ekologicky
- využívá různých forem turistiky
- rozpoznává hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem, zapojí se do organizace turnajů a soutěží

\*tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno plavání, bruslení, hry, turistika, lyžování) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky)

## **4.6 UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 160*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny)
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě
- vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek
- správně se matematicky vyjadřovat
- zkoumat a řešit problémy
- podílet se na rozvoji logického myšlení
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost
- pracovat s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků

#### **b) charakteristika učiva**

- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
  - číselné obory
  - mocniny a odmocniny
  - rovnice a nerovnice
  - funkce
  - stereometrie
- učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti automechanika v praxi a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti automechanika a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem



### c) pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně výpočetní techniky
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- propojení teorie a praxe vycházející z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokážou studenti svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou)
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem

### d) hodnocení výsledků žáků

- dvakrát za pololetí žák vypracuje písemnou práci
- každý měsíc jsou žákovy vědomosti prověřeny menší písemnou prací hodnocení známkou nebo bodovým systémem
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity
- důraz bude kladen zejména na numerické aplikace, dovednosti řešit problémy, využívat informační technologie a pracovat s informacemi

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení a umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- vyhledávat a zpracovávat informace, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### Kompetence k řešení problémů

- určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popřípadě varianty řešení, zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

#### Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle

#### Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)
- provádět reálný odhad výsledků řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popsat je a využít pro dané řešení
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

#### Digitální kompetence

- používat nové aplikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a svět práce

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využití informací, odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získané informace

#### Člověk a digitální svět

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky, použití matematických programů
- práce s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků

## ROZPIS UČIVA – MATEMATIKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí aritmetické operace v <math>R</math></li> <li>- používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>- zaokrouhlí reálné číslo</li> <li>- znázorní reálné číslo na číselné ose, určí řád reálného čísla</li> <li>- určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru</li> <li>- provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> <li>- provádí množinové operace s intervaly (sjednocení, průnik) a jejich zakreslení na číselnou osu</li> <li>- orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (změna cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů)</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změna ceny zboží, směna peněz, úrok)</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>1.1 Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselný obor <math>R</math></li> <li>- aritmetické operace v oboru <math>R</math></li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- mocniny s celočíselným mocnitelem</li> <li>- odmocniny</li> <li>- základy finanční matematiky</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s číselnými výrazy</li> <li>- určí definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odečítání, násobení) a výrazy</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin a užívá</li> <li>- vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu</li> <li>- a rozdíl druhých mocnin</li> <li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k oboru</li> <li>- používá ve výpočtech vzorce a určuje výsledné částky při spoření, splátky úvěrů</li> <li>- interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>1.2 Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka</li> <li>- rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</li> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků</li> </ul>	<p><b>1.3 Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- trojúhelníky</li> <li>- kružnice, kruh a jejich části</li> <li>- rovinné útvary, konvexní a nekonvexní</li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"><li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty</li><li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li><li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li><li>- určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah</li><li>- určí obvod a obsah kruhu</li><li>- určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</li><li>- určí obvod a obsah složených rovinných útvarů</li><li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- mnohoúhelníky</li><li>- pravidelné mnohoúhelníky</li><li>- složené útvary</li></ul>	
--	---	--

Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>64</b>
Žák:	<b>2.1 Řešení rovnic a nerovnic</b>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v R</li> <li>- řeší soustavy dvou lineárních rovnic</li> <li>- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy (v R)</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>- užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- úpravy rovnic</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úloh</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce</li> <li>- dokáže určit ze zápisu i z grafu, kdy funkce roste, klesá nebo je konstantní</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>- v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí ve vztahu k oboru</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<b>2.2 Funkce</b>	22
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce</li> <li>- definiční obor a obor hodnot funkce</li> <li>- graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- druhy funkcí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>- lineární funkce</li> <li>- kvadratická funkce</li> </ul> </li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojem úhel a jeho velikost</li> <li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci sin, cos, tg</li> <li>- určí hodnoty sin, cos, tg pomocí kalkulačtoru</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie R trojúhelníku</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<b>2.3 Goniometrie a trigonometrie</b>	22
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce sin, cos, tg</li> <li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		32
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodu a roviny, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- určuju vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části</li> <li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>- využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických</li> <li>- užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>3.1 Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, jistý jev</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>3.2 Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr</li> <li>- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data</li> <li>- porovnává soubory dat</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</li> <li>- určí četnost znaku, relativní četnost znaku a aritmetický průměr</li> <li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>3.3 Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul>	8

## **4.7 UČEBNÍ OSNOVA – FYZIKA**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů
- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- pochopit přírodní jevy a zákony probíhající v živé i v neživé přírodě
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu
- Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

#### **b) charakteristika učiva**

- učivo navazuje na znalosti žáků ze základní školy, probírají se základní poznatky včetně fyzikálních jednotek, látka rozvíjí znalosti pro odborné předměty v následujících ročnících

#### **c) pojetí výuky**

- výuka je zaměřena teoreticky a využívá odborného výkladu, literatury a audiovizuální techniky
- využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na video, využívání komunikačních prostředků
- k výuce budou užity učebnice a matematicko-fyzikální tabulky, poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovně
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení

### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a svět práce

- žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitosti a dovedou je využít

### Člověk a digitální svět

- práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací



## ROZPIS UČIVA – FYZIKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>	<b>Fyzikální vzdělávání</b>	<b>64</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>- určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>- určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> </ul>	<p><b>1.1 Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematika</li> <li>- dynamika</li> <li>- mechanická práce a energie</li> <li>- mechanika tuhého tělesa</li> <li>- mechanika tekutin</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<p><b>1.2 Termika – základní poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnitřní energie</li> <li>- tepelné motory</li> <li>- pevné látky a kapaliny</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> </ul>	<p><b>1.3 Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj</li> <li>- elektrický proud v látkách</li> <li>- elektrický proud v polovodičích</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- střídavý proud</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip generování střídavých proudů</li> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>- charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích</li> <li>- řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> </ul>	<p><b>1.4 Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické kmitání</li> <li>- zvukové vlnění</li> <li>- světlo</li> <li>- šíření světla</li> <li>- optické zobrazování</li> <li>- optické zobrazení oka</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> <li>- popíše strukturu atomu, jádra atomu a elektronového obalu</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<p><b>1.5 Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnetické záření</li> <li>- jádro atomu a elektronový obal</li> <li>- jaderná elektrárna</li> <li>- jaderná energie a její využití</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše objekty ve sluneční soustavě</li><li>- uvede příklady základních typů hvězd</li></ul>	<b>1.6 Vesmír – sluneční soustava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Slunce a planety, komety</li><li>- hvězdy a galaxie</li></ul>	4
---	---	---

## **4.8 UČEBNÍ OSNOVA – CHEMIE A EKOLOGIE**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecný cíl předmětu**

- vybavit žáky přírodovědnými poznatky z oblasti chemie, obecné biologie, biologie člověka a ekologie
- předmět učí žáky analyzovat všeobecné problémy v oblasti ochrany životního prostředí, orientovat se v problematice životního prostředí v rámci obce
- učí žáky zaujímat stanovisko ke globálním ekologickým problémům, k situaci v regionu, i řešit otázky související s ochranou životního prostředí a ohrožení přírody dopravou, nárůstu počtu automobilů, možnostech využívání alternativních paliv a využívání ekologických paliv v dopravě
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

#### **b) charakteristika učiva**

- chemické, ekologické a biologické učivo je zařazeno do 3. ročníku v samostatných celcích
- důraz je kladen na ekologické vzdělávání, zejména ochranu životního prostředí

#### **c) pojetí výuky**

- využívány budou různé metody výuky – frontální výklad, samostatná práce, využívání DVD výukových programů, při výuce budou používány učebnice, práce s interaktivní tabulí, pozorování a aktuální tisk
- žáci budou učivo zaznamenávat do sešitů

#### **d) hodnocení žáků**

- klasifikace žáků vychází z klasifikačního řádu školy
- vědomosti budou prověřovány ústním zkoušením a písemnými testy
- hodnocení žáků při zkoušení bude prováděno slovně, shrnuto pak bude známkou
- písemné zkoušení bude hodnoceno vždy známkou

#### **e) rozvoj klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- žáci získávají pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- samostatně pracují s textem, zpracovávají informace, pořizují výpisky

### Kompetence k řešení problémů

- žáci samostatně řeší konkrétní modelové situace a příklady
- běžně pracují ve skupinách, vytvářejí společně řešení praktických příkladů

### Komunikativní kompetence

- žáci samostatně vystupují při zkoušení, jsou schopni diskutovat
- formulují myšlenky a názory v souladu se zásadami kultury projevu

### Sociální a personální kompetence

- adekvátně reaguje na kritiku, je schopen korigovat své projevy v diskusích
- kriticky umí zvážit postoje druhých

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a životní prostředí

- biosféra jako systém (biotické a abiotické podmínky života, vzájemné vztahy organismů a prostředí, struktura a funkce ekosystému)
- současné globální, regionální a lokální ekologické problémy (klimatické změny, dopady činnosti člověka na životní prostředí, ohrožování ovzduší, půdy a vody, vliv prostředí na lidské zdraví)
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (právní a ekonomické nástroje péče o životní prostředí, využívání alternativních paliv v dopravě, opatření k ochraně životního prostředí v oblasti dopravy, mezinárodní spolupráce v oblasti péče o životní prostředí, prevence negativních jevů)

### Člověk a digitální svět

- práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

## ROZPIS UČIVA – CHEMIE A EKOLOGIE

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b> Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>- rozlišuje názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>- vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<p><b>CHEMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ</b></p> <p><b>3.1 Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- směsi a roztoky</li> <li>- výpočty v chemii</li> <li>- stavba atomu, vznik chemické vazby</li> <li>- periodická soustava prvků - chemická symbolika</li> <li>- chemické reakce, chemické rovnice</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>14</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli)</li> <li>- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>- charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<p><b>3.2 Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti anorganických látek</li> <li>- názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>- uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>	<p><b>3.3 Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>- základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>	<p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>- uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory)</li> <li>- popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>	<p><b>3.4 Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické složení živých organismů, přírodní látky - biochemické děje</li> </ul>	<p>4</p>



## **4.9 UČEBNÍ OSNOVA – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- naučí žáky pracovat s prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi
- vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy
- přispívat k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů
- vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů
- připraví žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě
- umožní žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti – automechanik)

#### **b) charakteristika učiva**

- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém
- pracuje na uživatelské úrovni se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází)
- seznámí se s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti)
- žák zvládá efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a komunikuje pomocí internetu a elektronické pošty
- zpracuje věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na počítači na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňuje formuláře)
- žák zvládá obsluhu tiskárny, scanneru

### c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v opakujících se celcích, které se ve vyšších ročnících budou zaměřovat na prohlubování znalostí
- těžištěm výuky je, že po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů
- vyučování bude probíhat v učebně výpočetní techniky
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor)
- žáci si budou poznatky zapisovat do sešitů

### d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha (možnost týmové práce)
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### 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 vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### 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

#### Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se přiměřeně k 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

#### Kompetence k řešení problémů

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody audiovizuální techniky, měřidla) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve



### Kompetence k učení

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

### Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a svět práce

- práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů

### Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu
- žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů, k tomu, aby využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb, digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle vlastní potřeby

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

## **ROZPIS UČIVA – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru;</li> <li>– posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů;</li> <li>– porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;</li> <li>– formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;</li> <li>– převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;</li> <li>– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>– vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty;</li> <li>– rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový;</li> <li>– popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>– rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>– na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>– efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> </ul>	<p><b>2.1 Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– data a informace, interpretace dat;</li> <li>– informace a množství informace v datech;</li> <li>– chyby v datech;</li> <li>– kódování informací a dat;</li> <li>– model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)</li> </ul> <p><b>2.2 Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>– současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>– připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>– souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>– zařízení s operačním systémem;</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;</li><li>– chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;</li> <li>– určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program;</li><li>– rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému;</li><li>– zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;</li><li>– hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska;</li></ul>	<p><b>2.3 Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);</li><li>– sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);</li></ul> <p><b>2.4 Tvorba, testování a provoz softwaru</b> <b>Návrh programu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení;</li><li>– rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování;</li><li>– pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;</li></ul>	
--	--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;</li> <li>– převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;</li>   <li>– sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce,</li> <li>– používá základní programové konstrukce;</li>   <li>– vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru;</li>   <li>– na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>– efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle</li>   <li>– s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně</li> </ul>	<p><b>3.1 Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>– datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> </ul> <p><b>3.2 Tvorba, testování a provoz softwaru</b> <b>Tvorba a vývoj programu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</li> <li>– základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>– volba nástroje podle zadání úlohy;</li> <li>– návrh programu;</li> </ul> <p><b>3.3 Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů;</li> <li>– informační systémy využívané v oboru;</li> </ul> <p><b>3.4 Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);</li> <li>– zařízení s vestavěnými systémy;</li> </ul> <p><b>3.5 Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>– digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií</li> </ul>	<p><b>64</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje;</li> <li>– používá základní programové konstrukce;</li>   <li>– vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;</li> <li>– formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém;</li> <li>– navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>– navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek;</li> <li>– otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;</li>   <li>– porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;</li> <li>– rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;</li>   <li>– v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).</li> </ul>	<p><b>3.6 Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <p><b>Testování programů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby testování programu;</li> <li>– druhy chyb, chybové hlášky;</li> </ul> <p><b>Běh a provoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>– hlášení a evidence závad; nápověda a licence programu;</li> </ul> <p><b>3.7 Informační systémy</b></p> <p><b>Ukládání a zpracování dat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda;</li> <li>– řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat;</li> </ul> <p><b>Vývoj informačního systému</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu;</li> <li>– návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;</li> </ul> <p><b>3.7 Digitální technologie</b></p> <p><b>Počítačové sítě a síťové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;</li> <li>– principy fungování webu a cloudových služeb;</li> </ul> <p><b>Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.</li> </ul>	
---	---	--

## **4.10 UČEBNÍ OSNOVA – EKONOMIKA**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- poskytnout žákům základní odborné znalosti pro ekonomické chování jak v profesním, tak v osobním životě, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem na správnou orientaci v etice jednání člověka, zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti
- zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana, spotřebitele, zaměstnance či podnikatele
- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru, zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility; důraz na praktické dovednosti žáků
- žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem

#### **b) charakteristika učiva**

- zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci
- současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií, a především z internetu
- zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění
- vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe
- získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven apod.
- rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání
- orientace žáků v otázkách finanční gramotnosti, která je specializovanou součástí širší ekonomické gramotnosti, která navíc zahrnuje například schopnost zajistit si příjem, zvažovat důsledky osobních rozhodnutí na současný a budoucí příjem, orientaci na trhu pracovních příležitostí, schopnost rozhodovat o výdajích
- nedílnou součástí finanční gramotnosti jsou také nezbytné makroekonomické aspekty a oblast daňová, zejména vzhledem k tomu, že se významně podílí na finančních zdrojích jednotlivců i domácností a má tedy významný vliv

na peněžní toky v soukromých financích, finanční gramotnost je součástí ekonomické gramotnosti, k finanční gramotnosti se dále pojí zvláště gramotnost numerická (z hlediska gramotnosti finanční se to týká především využití matematického aparátu k řešení numerických úloh se vztahem k financím), gramotnost informační (jako schopnost vyhledat, použít a vyhodnotit relevantní informace v kontextu) a gramotnost právní (jako orientace v právním systému, přehled o právech a povinnostech a také možnostech, kam se obrátit o pomoc), finanční gramotnost je strukturovaná, jako správa osobních/rodinných financí zahrnuje gramotnost peněžní, cenovou a rozpočtovou

### c) pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ
- probírané učivo je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017, je propojeno také s průřezovým tématem Člověk a svět práce
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na modelových situacích a příkladech z praxe
- důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, tiskopisů
- součástí výkladu je také využití audiovizuální techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou
- Žáci si vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami
- součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva úřadu práce a následná beseda

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí
- zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na internetu
- nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### Kompetence k řešení problémů

- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi



### Komunikativní kompetence

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se diskusí, formuluje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### Personální a sociální kompetence

- přijímá radu a kritiku, reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování
- kriticky zvažuje jednání a postoje jiných lidí

### Občanské kompetence kulturní povědomí

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost jiných lidí, vystupuje proti rasové nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu
- zajímá se aktivně o politické dění u nás i ve světě
- uznává tradice a hodnoty svého národa, srovnává jeho současnost i minulost

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění, v schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

### Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické
- rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech

### Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce
- obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno
- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce, jejich aplikace na učební obor
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí
- soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku
- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi finanční gramotnosti, která je souborem znalostí, dovedností a hodnotových postojů občana nezbytných k tomu, aby finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současné společnosti a aktivně vystupoval na trhu finančních produktů a služeb, finančně gramotný občan se orientuje v problematice peněz a cen a je schopen odpovědně spravovat osobní/rodinný rozpočet, včetně správy finančních aktiv a finančních závazků s ohledem na měnící se životní situace

### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů
- používání prostředků informační a komunikační technologie pro odbornou ekonomickou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povolání, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce
- podpora státu ve sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikace, podpora nezaměstnaným

## ROZPIS UČIVA – EKONOMIKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>32</b>
Žák:		
- definuje, co je ekonomie a čím se zabývá - provádí základní členění ekonomie - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	<b>2.1 Ekonomie a ekonomika</b> - definice a předmět ekonomie - vztah ekonomie k jiným vědám - členění ekonomie (makro, mikro)	4
- klasifikuje potřeby jako základ ekonomické aktivity - klasifikuje statky z různých hledisek jako nástroj uspokojování potřeb - definuje základní ekonomické otázky - definuje dosavadní ekonomické systémy - definuje předpoklady pro vznik trhu, základní prvky trhu - objasní princip tržního mechanismu - vysvětlí důvod vzniku peněz, funkci peněz - definuje bod zvratu	<b>2.2 Tržní hospodářství</b> - teorie potřeb a její uspokojování statky a službami - životní úroveň - hospodářský proces a jeho fáze (výroba, rozdělování, přerozdělování, směna a spotřeba) - základní ekonomické otázky a systémy	8
- orientuje se v základních pojmech zákona o zaměstnanosti - vyhledá informace o nabídkách zaměstnání a vzdělávání, kontaktuje případné zaměstnavatele a úřad práce - napíše strukturovaný životopis a motivační dopis - orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při získávání a výběru pracovníků - popíše práva a povinnosti zaměstnanců - orientuje se v základních pojmech zákoníku práce - definuje specifika pracovního poměru a obsahu pracovní smlouvy - odlišuje jednotlivé druhy způsobených škod a jejich náhradu - ovládá právní předpisy, které určují a definují odpovědnost za škodu, bezpečnost práce v předpisech - orientuje se v náležitostech dohody o hmotné odpovědnosti - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	<b>2.3 Pracovněprávní vztah</b> - zákon o zaměstnanosti - písemnosti v pracovněprávních vztazích - životopis a motivační dopis - zákoník práce - vznik, změna a ukončení pracovního poměru, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele ve vazbě na pracovní smlouvu a její obsah, pracovní doba (dovolená, přestávky, využívání pracovní doby, přesčasy, organizace práce na pracovišti) - druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele - bezpečnost a ochrana zdraví při práci (včetně vlivu na ekologii)  - volba povolání a profesní kariéra, vliv vzdělávání - služby kariérového poradenství - trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů - nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí	10

<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní rozdíl mezi mzdou a platem</li><li>- charakterizuje a na konkrétních příkladech uvede jednotlivé formy mezd</li><li>- vyjmenuje a charakterizuje příplatky</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi hrubou a čistou mzdou</li><li>- charakterizuje pojmy zdravotní pojištění, sociální pojištění a daň z příjmu fyzických osob</li><li>- rozliší a charakterizuje jednotlivé dávky sociálního zabezpečení</li><li>- vysvětlí, jak je možné zabezpečit se na stáří</li><li>- dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li></ul>	<p><b>2.4 Mzdová soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- zdravotní pojištění</li><li>- sociální pojištění</li><li>- daň z příjmu fyzických osob</li><li>- sociální zabezpečení</li><li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li></ul>	<p>10</p>
---	--	-----------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul>	<b>3.1 Finanční vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- úroková míra, RPSN</li> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v problematice základních pojmů a v možnostech podnikání</li> <li>- rozlišuje dělení organizací na ziskové a neziskové</li> <li>- ovládá základní principy jednotlivých právních forem podnikání</li> <li>- má základní představu o založení podnikání a možnostech ukončení podnikání</li> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>- vypočítá čistou mzdu</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<b>3.2 Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy související s podnikáním (podnikání, podnikatel, podnik, fyzická a právnická osoba)</li> <li>- obchodní firma</li> <li>- plná moc a prokura</li> <li>- obchodní rejstřík a hospodářská soutěž</li> <li>- právní formy podnikání, jejich znaky</li> <li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- zakladatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>- náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>- zásady daňové evidence</li> <li>- aktivní plánování a projektování profesní kariéry</li> <li>- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíly mezi kupní smlouvou a smlouvou o dílo</li> </ul>	<b>3.3 Majetková a kapitálová výstavba podniku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- majetek a jeho struktura, způsoby pořízení, oceňování a odepisování</li> <li>- zásoby</li> <li>- právní stránka obchodních vztahů</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé pojistné produkty, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- charakterizuje vývoj peněz</li> <li>- popíše strukturu bankovníctví v České republice</li> <li>- popíše princip fungování České národní banky a komerčních bank</li> <li>- orientuje se v typech bankovních operací</li> <li>- rozlišuje typy cenných papírů</li> <li>- popíše základní principy investování do cenných papírů</li> </ul>	<p><b>3.3 Bankovníctví a pojišťovnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminologie v pojišťovnictví</li> <li>- typy pojistných produktů</li> <li>- peníze</li> <li>- služby peněžních ústavů</li> <li>- bankovní soustava v České republice</li> <li>- základy investování do cenných papírů</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru</li> <li>- objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>- srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li> <li>- na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>- chápe důležitost evropské integrace</li> <li>- zhodnotí ekonomický dopad členství v Evropské unii</li> </ul>	<p><b>3.4 Národní hospodářství a Evropská unie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura národního hospodářství</li> <li>- činitele ovlivňující úroveň národního hospodářství</li> <li>- hrubý domácí produkt</li> <li>- nezaměstnanost, služby úřadu práce – pomoc při hledání zaměstnání, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- platební bilance</li> <li>- Evropská unie</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>- zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>- na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>- charakterizuje marketing</li> <li>- orientuje se ve vývoji marketingu a jeho koncepcích</li> <li>- objasní jednotlivé složky marketingového mixu</li> <li>- definuje princip a účel reklamy</li> <li>- vytvoří reklamu na výrobek</li> </ul>	<p><b>3.5 Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata marketingu</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- produkt, cena, distribuce, propagace</li> <li>- vznik a definice marketingu</li> <li>- marketingové koncepce</li> <li>- marketingový mix</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu managementu</li> <li>- popíše základní zásady řízení</li> <li>- zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> <li>- definuje styly řízení</li> <li>- orientuje se v řízení lidských zdrojů</li> </ul>	<p><b>3.6 Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělení managementu</li> <li>- funkce managementu</li> <li>- plánování, organizování, vedení a rozhodování, kontrolování</li> <li>- vývoj a význam managementu</li> <li>- řízení lidských zdrojů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci daní</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>- ovládá základní pojmy daňové soustavy</li> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>	<p><b>3.7 Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata a význam daní</li> <li>- daně a daňová soustava, základní pojmy</li> <li>- daně a jejich charakteristika</li> <li>- státní rozpočet</li> <li>- výpočet daní, přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>	<p>8</p>

## **4.11 UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY STROJNICTVÍ**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů, poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti
- naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

#### **c) pojetí výuky**

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

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu, úroveň přehlednosti a estetiky

## e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

### **Klíčové kompetence**

#### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

#### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

#### Digitální kompetence

- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části, dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy

### **Odborné kompetence**

#### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel tak, aby absolventi

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení



- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje tak, aby absolventi

- znali význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali se surovinami, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka

##### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

## ROZPIS UČIVA – ZÁKLADY STROJNICTVÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>64</b>
Žák: - používá normy - rozlišuje normy podle druhů	<b>1.1 Úvod</b> - normalizace, druhy norem, označování norem	1
- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů - volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace - rozměřuje a rýsuje polotovary před opracováním - volí vhodný způsob dělení materiálů - provádí základní ruční opracování technických materiálů, včetně jejich přípravy před zpracováním - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování	<b>1.2 Ruční zpracování technických materiálů</b> - měření a orýsování - stříhání kovů - sekání a probíjení - řezání kovů - pilování - vrtání, vystružování, zahlubování - řezání závitů - rovnání, ohýbání - broušení, zaškrabávání, zabrušování, lapování - nýtování	10
- dovede v tabulkách vyhledat tolerance - rozlišuje druhy uložení	<b>1.3 Lícování a tolerance</b> - základní pojmy, jednotná soustava tolerancí - druhy uložení, výpočet tolerancí uložení	2
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití	<b>1.4 Spoje a spojovací součásti</b> - spoje rozebíratelné a nerozebíratelné - spojovací součásti	6
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení, tepelného zpracování - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik - volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu - posuzuje příčiny koroze technických materiálů - určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků - stanovuje způsoby očištění součástí před povrchovou úpravou	<b>1.5 Technické materiály</b> - kovové materiály, ocel, litina - neželezné kovové materiály - nekovové materiály - koroze, ochrana proti korozi - pomocné materiály a provozní hmoty - tepelné zpracování ocelí	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů</li> <li>- volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení</li> <li>- připravuje materiál a součástky před pájením</li> <li>- popíše postup pájení</li> </ul>	<p><b>1.6 Svařování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pájení na měkko, natvrdo</li> <li>- druhy svárů a jejich označování, svařitelnost kovových materiálů</li> <li>- tavné svařování, tlakové svařování</li> <li>- svařování plamenem, řezání kyslíkem</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů</li> <li>- volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření</li> </ul>	<p><b>1.7 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- vrtání a vyvrtávání</li> <li>- broušení, hoblování, obrážení, protahování</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním</li> <li>- volí způsob tváření podle typu součásti</li> <li>- rozeznává druhy tváření</li> </ul>	<p><b>1.8 Tváření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologie tváření za tepla</li> <li>- technologie tváření za studena</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb</li> <li>- posuzuje způsoby uložení hřídelí, čepů, spojek</li> </ul>	<p><b>1.9 Části strojů umožňující pohyb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, použití a rozdělení hřídelí</li> <li>- kluzná ložiska, složení</li> <li>- valivá ložiska, složení</li> <li>- hřídelové spojky, spojky mechanicky neovládané, spojky mechanicky ovládané, hydraulické a elektrické spojky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů</li> <li>- dokáže popsat druhy zkoušek materiálů</li> <li>- volí vhodný druh defektoskopie</li> </ul>	<p><b>1.10 Vlastností a zkoušky technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální a chemické vlastnosti</li> <li>- mechanické a technologické vlastnosti</li> <li>- zkoušky mechanických vlastností, zkoušky technologických vlastností</li> <li>- nedestruktivní zkoušky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití</li> </ul>	<p><b>1.11 Mechanické převody a mechanismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a rozdělení mechanismů</li> <li>- řemenové převody</li> <li>- řetězové převody</li> <li>- převody ozubenými koly – základní pojmy, druhy</li> <li>- kinematické mechanismy</li> <li>- páky, klikové mechanismy</li> <li>- kloubové a kulisové mechanismy</li> <li>- vačkové a výstředníkové mechanismy</li> <li>- hydrostatické mechanismy, hydrodynamické mechanismy</li> <li>- pneumatické mechanismy</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohybujících se a otáčejících se strojních součástí</li> </ul>	<p><b>1.12 Utěsňování součástí a spojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkce utěsnění, rozdělení</li> <li>- utěsnění nepohyblivých a pohybujících se součástí</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle</li> <li>- popíše způsoby použití a utěsnění</li> <li>- určuje způsob montáže a demontáže</li> </ul>	<p><b>1.13 Potrubí a armatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a veličiny potrubí</li> <li>- druhy a spojování trub, izolace a uložení potrubí</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny</li> <li>- rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy</li> </ul>	<p><b>1.14 Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy strojů a zdvihacích zařízení</li> <li>- stroje pro dopravu a manipulaci, bezpečnost práce při obsluze strojů a zdvihadel</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, definuje jejich význam, druhy, popíše princip činnosti a způsoby využití</li> </ul>	<p><b>1.15 Pracovní stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam, rozdělení</li> <li>- čerpadla, kompresory</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, hlavní části, definuje jejich účel, popíše princip činnosti a způsoby využití</li> </ul>	<p><b>1.16 Hnací stroje, motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam, rozdělení</li> <li>- motory</li> <li>- generátory</li> <li>- turbíny</li> </ul>	<p>4</p>

## **4.12 UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu
- cílem předmětu elektrotechnika je, aby žák po absolvování zvládl opravu jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle, znal bezpečnost práce a bylo rozvíjeno jeho logické myšlení
- žákovi bude vysvětleno:
  - základní pojmy z elektrotechniky
  - využití jednotlivých zákonů (Ohmův zákon) a jejich aplikace v daném oboru
  - funkce polovodičových součástek a používání elektrotechnických materiálů, které budou využívat v daném oboru, aby žák pochopil princip jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- učivo předmětu elektrotechnika je složeno z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídala profilu absolventa v oboru automechanik
- zvýšená pozornost bude věnována tématům:
  - elektrický proud, elektrické napětí, elektrický odpor
  - elektrické stroje
  - pasivní součásti elektrických obvodů
  - akumulátory (konstrukce, chemické procesy, nabíjení a vybíjení, údržba, bezpečnost práce)
  - dynamo (konstrukce, vznik proudu a napětí)
  - alternátor (konstrukce, vznik proudu a napětí, funkce usměrňovače, kontrola alternátoru na vozidle)
  - zapalování (účel)
  - zapalovací svíčky (účel, účel použití jmenovité hodnoty svíčky)
  - spouštěče (účel, konstrukce některých druhů spouštěčů, princip činnosti, bezpečnost práce) světlomety (účel jednotlivých druhů osvětlení ve vozidle, druhy světelných zdrojů – jejich konstrukce a účinnost, seřízení světlometu)
  - instalace (dimenzování vodičů, jištění elektrických obvodů) komfortní elektronika (systém ochrany proti krádeži)

#### **c) pojetí výuky**

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se bude dělit do samostatně pracujících skupin

- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky
- žáci během své výuky absolvují tři až čtyři odborné exkurze

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
  - písemná forma zkoušení (1 x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat)
  - ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma)
  - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu, v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

###### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

###### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

###### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

###### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

##### **Odborné kompetence**

###### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel tak, aby absolventi

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy

- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje tak, aby absolventi

- znali význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali se surovinami, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

**f) aplikace průřezových témat**

Občan v demokratické společnosti – komunikace

Člověk a životní prostředí – sociálně-komunikativní dovednosti, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, vyhodnocování různých informací

Člověk a svět práce – práce s informacemi, správné komunikační návyky, správná prezentace

## ROZPIS UČIVA – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a značky</li> <li>- používá správné názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy</li> <li>- rozeznává základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče)</li> <li>- vyhledává údaje v tabulkách a odborné literatuře</li> <li>- dodržuje zásady bezpečnosti práce na zařízeních pod bezpečným napětím</li> <li>- poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem</li> <li>- používá vhodné hasební prostředky při požáru způsobeném elektrickým zařízením</li> </ul>	<b>1.1 ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY</b> <p><b>Elektrický proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu, elektron, proton, iont</li> <li>- veličina a jednotka</li> <li>- vedení el. proudu v různých prostředích</li> <li>- stejnosměrný a střídavý proud</li> </ul> <p><b>Elektrické napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam elektrického napětí</li> <li>- veličina a jednotka</li> </ul> <p><b>Elektrický odpor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- veličina a jednotka</li> <li>- vodiče a izolanty</li> </ul> <p><b>Zdroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhradní schéma zdroje, vnitřní odpor</li> <li>- sériové a paralelní řazení zdrojů</li> </ul> <p><b>Základní elektrotechnické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vodiče: měď, hliník, železo, stříbro, zlato, olovo, odporové slitiny, materiály na kontakty, elektrotechnický uhlík</li> <li>- izolanty</li> <li>- polovodiče</li> </ul> <p><b>Pasivní součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezistor, kondenzátor, indukčnost, transformátor</li> </ul> <p><b>Aktivní součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dioda, tranzistor, tyristor, triak</li> </ul>	12
- obsluhuje měřicí přístroje a měří elektrické veličiny	<b>1.2 ELEKTRICKÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní elektrotechnický obvod</li> <li>- měření napětí, proudu a odporu</li> <li>- zákl. druhy elektrických měřících přístrojů</li> </ul>	3
- čte, rozlišuje a používá elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výzbroje obsažená v technické dokumentaci	<b>1.3 ELEKTROTECHNICKÁ SCHÉMATA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní elektrotechnické značky</li> <li>- základní pravidla kreslení elektrotechnických schémat</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé část v sestavě palubní sítě, datovou sběrnici a charakterizuje její využití</li> <li>- vyjmenuje druhy a použití vodičů</li> <li>- kontroluje a vyměňuje pojistky a relé dle dokumentace</li> <li>- provádí jednoduchá ošetření a opravy</li> <li>- popíše principy a charakterizuje způsoby odrušení vozidel</li> </ul>	<b>1.4 PALUBNÍ VOZIDLA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- části palubní sítě (obvod zdrojů, obvod pohotovostních spotřebičů, obvod denních spotřebičů, obvod hlavních světlometů, obvod návěstních světel)</li> <li>- základní požadavky na elektrickou instalaci</li> <li>- vodiče (druhy, konstrukce a dimenzování,</li> </ul>	4



	<p>spojování – pájené, šroubové a konektorové spoje, svazkování, vysokonapěťové kabely, odrušení)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spínače, relé, reléové boxy</li> <li>- jištění, pojistky, pojistkové boxy</li> <li>- datové sběrnice</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech</li> <li>- popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnosti, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení</li> <li>- zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnická zařízení do obvodu</li> </ul>	<p><b>1.5 ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE SILNIČNÍCH VOZIDEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primární a sekundární chemické zdroje</li> </ul> <p><b>Olověné akumulátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip činnosti a základní vlastnosti, sulfatace se zaplavenými elektrodami</li> <li>- AGM</li> <li>- gelové</li> <li>- značení akumulátorů</li> <li>- zapojení do obvodu</li> <li>- základní parametry</li> <li>- údržba, závady, diagnostika</li> </ul> <p><b>Dynama</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip, konstrukce, základní vlastnosti</li> </ul> <p><b>Alternátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní princip</li> <li>- rozdělení dle buzení a počtu fází</li> <li>- činnost a konstrukce</li> <li>- usměrnění proudu</li> <li>- regulace napětí</li> <li>- smart charging a rekuperace</li> <li>- zapojení do obvodu, pokyny pro provoz</li> <li>údržba, závady, opravy, diagnostika a měření</li> </ul>	

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<p><b>2. ročník</b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná druhy, konstrukci a popíše princip činnosti spouštěčů</li> <li>- zapojuje spouštěcí soustavy, provádí základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu</li> </ul>	<p><b>2.1 SPOUŠTĚČE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy spouštěčů</li> <li>- výkon, spouštěcí otáčky, napětí</li> <li>- převody</li> <li>- princip činnosti</li> <li>- části</li> <li>- volnoběžka a momentová spojka</li> </ul>	<p><b>32</b></p> <p>8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy používaného zapalování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti</li> <li>- zapojuje jednotlivé prvky zapalování do obvodu</li> <li>- rozpozná příčiny závad zapalování</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- charakterizuje základní druhy snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje jednotlivé elektrické prvky vstřikování do obvodu;</li> <li>- rozpozná příčiny elektrických závad vstřikování;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- dodržuje stanovený postup podle dílenské dokumentace;</li> </ul>	<p><b>2.2 ŘÍZENÍ ZÁŽEHOVÉHO MOTORU</b></p> <p><b>Zapalování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy</li> <li>- princip činnosti</li> <li>- regulace předstihu</li> <li>- údržba, diagnostika a opravy</li> </ul> <p><b>Vstřikování paliva</b></p> <p><b>Snímače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohy a otáček</li> <li>- teploty</li> <li>- detonačního spalování</li> <li>- lambda sonda</li> </ul> <p><b>Akční členy</b></p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy, snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje jednotlivé elektrické prvky do obvodu; rozpozná jednoduché příčiny elektrických závad vstřikování;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- dodržuje stanovený postup podle dílenské dokumentace;</li> </ul>	<p><b>2.3 ŘÍZENÍ VZNĚTOVÉHO MOTORU</b></p> <p><b>Vstřikování paliva</b></p> <p><b>Snímače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- množství a teploty nasávaného vzduchu</li> <li>- otáček</li> </ul> <p><b>Akční členy</b></p> <p><b>Žhavení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel</li> <li>- druhy žhavicích svíček</li> <li>- ovládání a regulace</li> <li>- diagnostika a opravy</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé typy a druhy světlometů;</li> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a ostřikovače, provede jejich výměnu;</li> <li>- popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla</li> <li>- vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel</li> </ul>	<p><b>2.4 OSVĚTLOVACÍ, SIGNALIZAČNÍ A STÍRACÍ SOUSTAVA</b></p> <p><b>Osvětlovací soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení světla</li> <li>- zdroje světla – žárovky, LED, výbojky, zářivky</li> <li>- patice</li> <li>- závady, diagnostika, opravy</li> <li>- moderní koncepce osvětlování</li> </ul>	<p>10</p>

	<p>a světlometů - diagnostika, nastavení, opravy</p> <p><b>Signalizační soustava</b> - immobilizér a alarm</p> <p><b>Stěrače</b></p> <p><b>Informační palubní přístroje</b></p>	
--	---	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>  Žák: - popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení; - provádí servis a opravy komfortních systémů;	<b>3.1 KOMFORTNÍ SYSTÉMY</b> <b>Topná a klimatizační zařízení</b> - manuální a automatická klimatizace - systémy odmlžení a rozmrazování oken a zpětných zrcátek <b>Multimediální zařízení</b> - hands free, multimédia	6
- popíše elektroniku podvozku a převodových ústrojí; - diagnostikuje jednoduché závady; - vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky podvozku vozidla a převodového ústrojí;	<b>3.2 ELEKTRONIKA PODVOZKU A PŘEVODOVÝCH ÚSTROJÍ</b> - elektronika podvozku - elektronika převodového ústrojí	4
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného alternativního pohonu vozidel;	<b>3.3 HYBRIDNÍ VOZIDLA</b> - HEV, PHEV	6
- popíše použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného pohonu vozidel	<b>3.5 ELEKTROMOBILY</b> - koncepce a konstrukce - akumulátory, dobíjení - výhody a nevýhody použití - závady, diagnostika a opravy	6
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení vozidel na alternativní paliva;	<b>3.4 VOZIDLA NA ALTERNATIVNÍ PALIVA</b>	4
- upevní si znalosti z elektrotechniky	<b>3.6 OPAKOVÁNÍ, PŘÍPRAVA K MATURITNÍ ZKOUŠCE</b>	6

## 4.13 UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 48*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese
- důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se ve stavebních výkresech a v dokumentaci katastru nemovitostí
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajověji výkresům staveb a mapám
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení modelových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh

- k výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, strojnické tabulky (normy) včetně vybrané servisní dokumentace, dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí, součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravouhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením počítače
- úroveň vedení vlastní dokumentace předmětu žákem – sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

###### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

###### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

###### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

###### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

##### **Odborné kompetence**

###### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel tak, aby absolventi

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich

- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje tak, aby absolventi

- znali význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali se surovinami, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí v souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí

- ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (práce nebezpečnými odpady při demontáži)

#### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje přesné grafické dorozumívání mezi techniky

#### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů
- znalost používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování



## ROZPIS UČIVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>48</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchyly</li> <li>- kreslí náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí</li> <li>- správně kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchyly</li> <li>- vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch</li> <li>- vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena</li> <li>- uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchyly tvaru a vzájemné polohy ploch</li> </ul>	<p><b>1.1 Výkresy strojních součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technika kreslení (druhy čar)</li> <li>- normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, písmo, popisky výkresů)</li> <li>- názorné promítání – náčrty</li> <li>- pravoúhlé promítání – náčrty, jednoduché výkresy součástí</li> <li>- kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků</li> <li>- jakost a úprava povrchu</li> <li>- závity, ozubení (grafické vyjádření)</li> <li>- normalizované součásti, ložiska, pružiny (grafické vyjádření)</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přečte výkresy sestavení</li> <li>- čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí</li> </ul>	<p><b>1.2 Výkresy sestavení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strojní výkresy</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve schématech</li> <li>- nakreslí jednoduchá schémata</li> <li>- čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata</li> </ul>	<p><b>1.3 Schémata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematická</li> <li>- hydraulická</li> <li>- elektrotechnická</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami a vyhledává údaje potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací</li> <li>- popíše systém a uspořádání strojnických tabulek</li> <li>- definuje číselné označení materiálů a vybere vhodné materiály pro výrobu a opravy v automobilovém průmyslu</li> <li>- navrhuje dle tabulek uložení v soustavě jednotné díry a hřídele, stupeň opracování</li> <li>- vyhledá v tabulkách řezné podmínky pro opracování, výrobu závítů</li> <li>- vybere příslušný spojovací materiál, ložiska, pojistky</li> </ul>	<p><b>1.4 Strojnické tabulky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normy, výběry z norem</li> <li>- technologická dokumentace</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem "zakázka" v odborné činnosti</li> <li>- popíše vztahy mezi zákazníkem a opravou a zpracuje jednodušší zakázku</li> <li>- definuje pojmy "záruka za prováděnou práci, reklamace"</li> <li>- odhadne smysl a účel opravy, zejména cenu opravy a rentabilitu opravy</li> </ul>	<p><b>1.5 Servisní dokumentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakázka</li> <li>- výdejka</li> <li>- pracovní list</li> <li>- účet – faktura za opravu, ceníky prací, a materiálů, katalogy náhradních dílů (včetně zpracování na počítači)</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhledává textové a grafické informace v servisních příručkách apod.</li><li>- orientuje se v uspořádání dílenských příruček</li><li>- vyhledá postupy prováděných prací, přípravy, schémata</li><li>- vyhledá pomoc při opravách a při řešení neznámých závad na internetu</li><li>- zjistí a použije technickou dokumentaci výrobců dílů a vozidel</li></ul>	<p><b>1.6 Další zdroje informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dílenské příručky (videa)</li><li>- odborná literatura – časopisy, počítačové programy, internet</li></ul>	4
--	---	---

## 4.14 UČEBNÍ OSNOVA – AUTOMOBILY

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 160*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- předmět má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožňuje získat přehled o problematice konstrukce
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav)
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, popsat jednotlivé části, jejich funkci a charakteristiku
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel, témata navazují i na ostatní odborné předměty

#### **c) pojetí výuky**

- výklad s využitím literatury, názorných pomůcek modelů i součástí vozidel
- použití audiovizuální techniky
- diskuse o jednotlivých systémech a jejich částech
- použití příkladů z praxe
- využití poznatků z exkurzí

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku
- test na závěr tematického celku
- 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
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

## **Odborné kompetence**

### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel tak, aby absolventi:

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních

- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

## ROZPIS UČIVA – AUTOMOBILY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>48</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel</li> <li>- pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>- pojmenuje příslušenství a vysvětlí jejich význam</li> <li>- popíše jednotlivé koncepce automobilů a jejich výhody a nevýhody</li> </ul>	<p><b>1.1 Rozdělení vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod, význam předmětu, přehled učiva</li> <li>- historie automobilového průmyslu</li> <li>- rozdělení druhů vozidel</li> <li>- druhy karoserií – třídy vozidel</li> <li>- základní rozměry a hmotnosti automobilů</li> <li>- hlavní části automobilů</li> <li>- základní koncepce (umístění motoru, jízdní vlastnosti)</li> <li>- jízdní odpory</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel, druhy, části podvozku a jejich funkci</li> </ul>	<p><b>1.2 Podvozek automobilu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy ráků</li> <li>- samonosná karoserie</li> <li>- pérování, účel – odpérovaná a neodpérovaná hmota</li> <li>- progresivní účinek pérování</li> <li>- druhy pérování</li> <li>- moderní způsoby pérování</li> <li>- tlumič pérování</li> <li>- stabilizátory</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé druhy náprav</li> </ul>	<p><b>1.3 Nápravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy</li> <li>- tuhé nápravy (konstrukce, vlastnosti)</li> <li>- výkyvné nápravy</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí konstrukci účel</li> </ul>	<p><b>1.4 Kola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy</li> <li>- kola</li> <li>- ráfky</li> <li>- pneumatiky (konstrukce, značení)</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje jednotlivé druhy brzd, popíše jejich části, funkce</li> </ul>	<p><b>1.5 Brzdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, druhy (pomocné, provozní, parkovací, nouzová)</li> <li>- kapalinové brzdy (druhy, konstrukce, vlastnosti)</li> <li>- vzduchové brzdy (druhy, konstrukce, vlastnosti)</li> <li>- systémy ABS a ASR</li> <li>- zpomalovací brzdy</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé části řízení a způsob jejich činnosti</li> </ul>	<p><b>1.6 Řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řízení – účel, druhy, převodky řízení</li> <li>- převodky řízení</li> <li>- jednotlivé prvky geometrie řízení</li> </ul>	6

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>2. ročník</b>		<b>64</b>
Žák: - vysvětlí účel převodového ústrojí	<b>2.1 Převodové ústrojí</b>	2
- definuje účel spojky, třecích a speciálních spojek	<b>2.2 Spojky</b> - základní rozdělení spojek - třecí spojky - kapalinové spojky - zvláštní provedení vozidlových spojek	6
- popíše hlavní části převodovek a přenos točivého momentu - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady	<b>2.3 Převodovky</b> - přídavné převodovky - automatické převodovky - převodovky bez synchronizace - převodovky se synchronizací - planetové převodovky - hydrodynamický měnič točivého momentu - samočinné převodovky - převodové mazací oleje	8
- vysvětlí princip spojovacích a kloubových hřídelů	<b>2.4 Spojovací hřídele</b> - kloubové hřídele - pružné klouby - klouby hnacích hřídelů přední nápravy - klouby hnacích hřídelů kol zadní Nápravy	4
- popíše druhy rozvodovek a jejich účel	<b>2.5 Rozvodovky</b> - konstrukční uspořádání rozvodovky - stálý převod hnací nápravy - druhy ozubení - jednoduchý a dvoustranný převod - dvojnásobný převod hnací nápravy - diferenciál (účel diferenciálu) - kuželový diferenciál - čelní diferenciál - závěr diferenciálu - samosvorný diferenciál - mezinápravový diferenciál	10
- osvojí si základní pojmy	<b>2.6 Motory spalovací</b> - základní pojmy - rozdělení spalovacích motorů	4
- pojmenuje pevné části motoru	<b>2.7 Motory – pevné části motoru</b> - válce - hlavy válců	2

<p>- pojmenuje pohyblivé části motoru</p>	<p><b>2.8 Motory – pohyblivé části motoru</b>                  - klikové ústrojí                  - písty, ojnice, klikový hřídel                  - rozvodové mechanismy, ventilové rozvody</p>	<p>6</p>
<p>- definuje princip zážehových motorů</p>	<p><b>2.9 Motory – zážehové</b>                  - princip činnosti čtyřdobého motoru                  - účinnost čtyřdobého motoru                  - činnost dvoudobého motoru                  - porovnání dvoudobého a čtyřdobého motoru</p>	<p>6</p>
<p>- definuje princip vznětových motorů                  - vysvětlí rozdíl mezi vznětovým a zážehovým motorem</p>	<p><b>2.10 Motory – vznětové</b>                  - princip činnosti čtyřdobého motoru                  - činnost dvoudobého vznětového motoru                  - porovnání čtyřdobého zážehového a vznětového motoru</p>	<p>6</p>
<p>- popíše mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru</p>	<p><b>2.11 Mazání motorů</b>                  - mazání čtyřdobých motorů                  - mazání dvoudobých motorů                  - motorové oleje (rozdělení, přísady, viskozita)</p>	<p>4</p>
<p>- popíše jednotlivé druhy chlazení                  - vysvětlí princip činnosti chlazení</p>	<p><b>2.12 Chlazení</b>                  - účel a druhy chlazení                  - chlazení kapalinové                  - chlazení vzduchové                  - porovnání motorů chlazených kapalinou a vzduchem</p>	<p>6</p>



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>48</b>
Žák: - pojmenuje jednotlivé části motoru - vysvětlí princip funkce	<b>3.1 Motory s rotačními písty</b> - Wankelův motor	2
- popíše pracovní doby motorů - vyjmenuje druhy paliv spalovacích motorů - vysvětlí složení, vlastnosti, výrobu benzínu, tvorbu zápalné směsi pro zážehové motory	<b>3.2 Paliva a spalování v zážehových motorech</b> - pracovní režimy motorů - uhlovodíková paliva – procesy při hoření - benzíny – charakteristika a výroba - tvorba směsi u zážehových motorů- směšovací poměr a součinitel přebytku vzduchu	3
- rozdělí karburátory podle použití a konstrukce - vyjmenuje jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů - popíše funkční soustavy karburátorů - popíše tok paliva a princip tvorby směsi v jednotlivých soustavách	<b>3.3 Karburátory</b> - karburátory – rozdělení karburátorů - karburátory se škrticí klapkou - konstrukční díly a funkční soustavy - funkční soustavy – volnoběh a hlavní systém - funkční soustavy – akcelerační pumpička, obohacovač - funkční soustavy – systém studeného startu - karburátory s proměnným difuzorem- motocyklové - elektronicky řízené karburátory	4
- rozliší systémy vstřikování a vyjmenuje je - definuje jednotlivé bloky vstřikovacích soustav - objasní teorii systémů snížení škodlivin ve výfukových plynech, zná jejich jednotlivé části - diagnostikuje jednotlivá čidla a akční členy	<b>3.4 Vstřikování paliva u zážehových motorů – hlavní části a bloky</b> - vstřikování – úvod, rozdělení vstřikovacích systémů - základní funkční bloky vstřikovacích systému - systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory - systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – recirkulace výfukových plynů, sekundární vzduch - snímače a čidla v systémech vstřikování – otáčky, tlak, poloha škrticí klapky - snímače a čidla v systémech vstřikování – množství nasávaného vzduchu, teplota, klepání - snímače a čidla v systémech vstřikování – A-sondy - akční členy – zastavovače – vstřikovací ventily, nastavovače přídavného vzduchu - akční členy – zastavovače - nastavovače, škrticí klapky, ventily regenerace a recirkulace	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje jednotlivé části soustav</li> <li>- vysvětlí funkci systémů mechanického vstřikování</li> </ul>	<p><b>3.5 Vstřikování paliva u zážehových motorů – mechanické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanická vstřikování – K Jetronic</li> <li>- mechanická vstřikování – KE Jetronic</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé části soustav</li> <li>- vysvětlí funkci systémů centrálních elektronických vstřikování</li> </ul>	<p><b>3.6 Vstřikování paliva u zážehových motorů – centrální elektronické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednobodové systémy Mono Jetronic, Mono Motronic</li> <li>- jednobodové systémy Weber-Marelli, Bendix</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše jednotlivé části soustav</li> <li>- dokáže vysvětlit funkci systémů decentralizovaných elektronických vstřikování</li> </ul>	<p><b>3.7 Vstřikování paliva u zážehových motorů – decentralizované elektronické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vícebodové systémy L-Jetronic, Marelli</li> <li>- vícebodové systémy Motronic</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé části soustav</li> <li>- vysvětlí funkci systémů přímého vstřiku benzínu</li> <li>- popíše chování v jednotlivých provozních stavech motorů</li> </ul>	<p><b>3.8 Vstřikování paliva u zážehových motorů – systémy přímého vstřikování benzínu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přímé vstřikování benzínu BDE</li> <li>- přímé vstřikování benzínu GDi</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší konstrukční provedení vznětových motorů</li> <li>- vyjmenuje výhody daných konstrukčních řešení</li> <li>- popíše vlastnosti a postup výroby nafty a požadavky na její kvalitu</li> </ul>	<p><b>3.9 Paliva a spalování ve vznětových motorech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznětové motory – dělení podle konstrukce</li> <li>- nafta – výroba a charakteristiky</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty</li> </ul>	<p><b>3.10 Neřízené systémy vstřikování nafty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neřízené systémy vstřikování nafty - rozdělení a hlavní části</li> <li>- soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – popis soustavy a jednotlivých částí</li> <li>- soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – vstřikovací čerpadlo</li> <li>- soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – regulátory</li> <li>- soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – vstřikovače a trysky</li> <li>- soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem – popis soustavy a jednotlivých částí</li> <li>- rotační vstřikovací čerpadlo s axiálním pístem – čerpadlo a vstřikovače</li> <li>- rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty – čerpadlo a vstřikovače</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty</li> <li>- popíše jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech</li> </ul>	<p><b>3.11 Řízené systémy vstřikování nafty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní části a funkční bloky</li> <li>- snímače a čidla 2</li> <li>- akční členy 2</li> <li>- soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s axiálním pístem</li> <li>- elektronicky řízené čerpadlo s axiálním pístem</li> <li>- soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s radiálními písty</li> <li>- elektronicky řízené čerpadlo s radiálními písty</li> <li>- systém čerpadlo – tryska – popis systému</li> <li>- systém čerpadlo – tryska - funkce sdruženého vstřikovače</li> <li>- Common- Rail - popis systému</li> <li>- Common-Rail – funkce vstřikovače</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje alternativní paliva pro spalovací motory</li> <li>- pojmenuje jednotlivé části pro úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva</li> </ul>	<p><b>3.12 Alternativní paliva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternativní paliva zážehových motorů</li> <li>- LPG, zemní plyn</li> <li>- úpravy zážehových motorů pro pohon na alternativní paliva</li> <li>- alternativní paliva vznětových motorů - bionafta</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů</li> <li>- vysvětlí princip jednotlivých uspořádání</li> </ul>	<p><b>3.13 Vozidla na alternativní a hybridní pohony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hybridní vozidla</li> <li>- elektromobily</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše možnosti zvyšování výkonu</li> <li>- vyjmenuje možnosti regulace výkonu</li> <li>- pojmenuje součásti zařízení pro zvyšování výkonu</li> <li>- definuje principy mechanických úprav i změny elektronických řízení pro zvýšení výkonu</li> </ul>	<p><b>3.14 Zvyšování výkonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvyšování výkonu motorů – vlastní přeplňování</li> <li>- zvyšování výkonu motorů – cizí přeplňování</li> <li>- zvyšování výkonu motorů – cizí přeplňování – regulace</li> <li>- mechanické úpravy motorů a časování ventilů</li> <li>- úpravy elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje principy větrání a vytápění karoserií vozidel</li> <li>- vymezí hlavní části a funkce klimatizace</li> <li>- pojmenuje a pozná jednotlivé části zařízení</li> </ul>	<p><b>3.15 Komfortní systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- větrání karoserie – principy</li> <li>- vytápění karoserie – rozdělení a funkce soustav</li> <li>- klimatizace – hlavní části, funkce</li> <li>- klimatizace – regulace a ovládání</li> </ul>	<p><b>2</b></p>

## **4.15 UČEBNÍ OSNOVA – OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 192*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav celků, o obecných zásadách demontážních a montážních prací a stanovení technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti
- umožňuje žákům získat přehled o problematice učiva a zlepšit možnosti výběru odborných témat z různých mimoškolních zdrojů

#### **b) charakteristika učiva**

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

#### **c) pojetí výuky**

- základem je výklad s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe, debata na příslušné téma včetně využití poznatků z exkurzí
- výuka zvyšuje technické cítění a vztah k technice a elektronice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských a servisních činností

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit
- průběžné hodnocení bude prováděno formou krátkých testů a ústního zkoušení, výsledky budou mít podpůrný charakter
- podstatný vliv na celkové hodnocení budou mít testy na závěr tematického celku a samostatnost žáka při řešení zadaných úkolů a problémových situací

## e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

### Odborné kompetence

Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi:

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

## f) aplikace průřezových témat

### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka

### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například při řešení volby oprav či renovace) včetně verbální a písemné komunikace při předávání zakázky zákazníkovi nebo při komunikaci se spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## **ROZPIS UČIVA – OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA**

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je</li> <li>- určuje vzájemnou polohu součástí a jejich dílů a případné zajištění spojů</li> <li>- volí způsob montáže a demontáže spojů</li> <li>- volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil</li> </ul>	<p><b>1.1 Základy montážních prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uložení součástí a dílů</li> <li>- spoje rozebíratelné a nerozebíratelné</li> <li>- součásti k přenosu sil a momentů</li> <li>- převody a mechanismy</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanovuje způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení</li> <li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro demontáž a montáž</li> <li>- volí odpovídající měřidla, měřící zařízení a způsoby měření a kontroly</li> <li>- přezkouší funkci smontovaných strojů a zařízení</li> </ul>	<p><b>1.2 Montáž a demontáž strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrubí a tekutinová zařízení</li> <li>- strojní části a zařízení</li> <li>- funkční zkoušky</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stanoví potřebu opravy a její rozsah</li> <li>- dodržuje stanovený způsob kontroly součástí a dílů</li> <li>- dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení</li> <li>- zná základní způsoby renovace součástí</li> <li>- dovede volit způsob seřízení, přezkoušení, a předání strojů a zařízení</li> <li>- vybírá vhodná diagnostická zařízení a diagnostické metody</li> <li>- zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením</li> <li>- stanoví životnost základních strojních dílů a součástí</li> </ul>	<p><b>1.3 Základy opravárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťování potřebného rozsahu opravy</li> <li>- kontrola třídění demontovaných součástí</li> <li>- renovace součástí</li> <li>- oprava, údržba a provozní seřízení strojů a zařízení</li> <li>- seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení</li> </ul>	10

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>2. ročník</b>  <b>Žák:</b> - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části - rozlišuje druhy karoserií - popíše způsoby použití vozidel - pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jeho význam - posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska bezpečnosti provozu	<b>2.1 Motorová vozidla</b> - rozdělení vozidel a hlavních částí	<b>64</b>  6
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu a použitelnost pneumatiky - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	<b>2.2 Podvozek</b> - kola a pneumatiky - rámy a karoserie - pérování a tlumiče pérování - nápravy a stabilizátory - brzdy	20
- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - vysvětlí účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a popíše použití jednotlivých skupin převodových ústrojí - stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a vyjmenuje typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje převodová ústrojí	<b>2.3 Převodové ústrojí</b> - spojka - převodovka - přídatná převodovka - automatická převodovka - rozvodovka - kloubové a spojovací hřídele, klouby - řetězové převody	18
- definuje účel, druhy, principy činnosti a použití jednotlivých typů motorů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	<b>2.4 Motory</b> - pevné části - blok motoru - hlava válců - potrubí - pohyblivé části - klikový mechanismus - rozvodový mechanismus	20



<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>3. ročník</b>		<b>96</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odstraňuje závady na motorových a přípojných vozidlech</li> <li>- vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel</li> <li>- zaznamená provedené úkony v dokumentaci</li> <li>- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a technické kontroly</li> <li>- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel</li> <li>- zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie</li> </ul>	<p><b>3.1 Opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorová vozidla</li> <li>- přípojná vozidla</li> <li>- záruční prohlídky</li> <li>- příprava vozidel na měření emisí a technickou kontrolu</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav</li> <li>- stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a vymezuje typické závady</li> <li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů</li> </ul>	<p><b>3.2 Příslušenství spalovacích motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mazací soustava, chladicí soustavy</li> <li>- palivová soustava zážehových motorů</li> <li>- karburátory</li> <li>- jednobodové vstřikování</li> <li>- vícebodové vstřikování</li> <li>- přímé vstřikování</li> <li>- palivová soustava vznětových motorů</li> <li>- klasická soustava</li> <li>- vysokotlaká vstřikování</li> </ul>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny závad</li> <li>- stanoví technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny, kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> </ul>	<p><b>3.3 Diagnostika vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlumiče pérování</li> <li>- geometrie řízení</li> <li>- brzdy</li> <li>- převody</li> <li>- motory</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby provádění stacionárních a jízdních zkoušek motorových vozidel, kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel</li> </ul>	<p><b>3.4 Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- silniční zkoušky vozidel</li> <li>- zkoušky na diagnostických zařízeních</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluhuje přístroje, kontrolní a měřicí pomůcky a zařízení</li> <li>- používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení</li> <li>- používá jednoduché zdvihací a jiné mechanické prostředky pro usnadnění pracovních činností</li> <li>- řídí motorová vozidla</li> </ul>	<p><b>3.5 Řízení a obsluha strojů a zařízení</b></p>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel</li> </ul>	<p><b>3.6 Alternativní pohony vozidel</b></p>	4

<ul style="list-style-type: none"><li>- určuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci</li><li>- vyjmenuje způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin</li><li>- při skladování hořavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky</li></ul>	<p><b>3.7 Garážování a skladování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zakázané činnosti v garážích</li><li>- požadavky na vybavení garáží</li><li>- požadavky na sklad pneumatik</li><li>- skladování pohonných hmot, bezpečnost, hygiena, ekologie</li></ul>	<p>6</p>
--	---	----------

## **4.16 UČEBNÍ OSNOVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- poskytnout žákům teoretické znalosti, vědomosti, praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích
- seznámit žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích, s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je poznatky aplikovat v praxi
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi; při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů a k ekologickému chování
- odborně připravit žáky k získání řídičského oprávnění skupin B a C
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládní 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 motorových vozidel

#### **c) pojetí výuky**

- výuka k získání řídičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškolě a její obsah je dán platnými zákony a předpisy
- výuka k získání řídičského oprávnění se realizuje v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 274/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů
- pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řídičského oprávnění
- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití audiovizuální techniky, za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek
- výuka řízení motorových vozidel proběhne v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol, na trenažérech, autocvičišti i v silničním provozu ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka
- výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách

- 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 výsledků žáků**

- žák bude hodnocen ve třech oblastech 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 na modelech 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**

- tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty
- navazuje na další odborné předměty (automobily, opravárenství a diagnostika, odborný výcvik)

#### **Odborné kompetence**

##### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel tak, aby absolventi:

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli

- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

#### **f) aplikace průřezových témat**

Člověk a životní prostředí – vědomí šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem

Člověk a svět práce – získáním řidičského průkazu nabývá student dalších profesních kompetencí

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>2. ročník</b>		<b>64</b>
Žák: - ovládá paragrafy zákona o provozu vozidel - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel - aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích	<b>2.1 Výuka předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích</b> - základní pojmy - účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti - dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	6
- pojmenuje jednotlivé části vozidel - popíše postup údržby - správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel - dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla	<b>2.2 Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B za pomoci audiovizuální techniky</b> - konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba	4
- definuje základní pojmy - provádí jednotlivé úkony - pamatuje si způsob provedení	<b>2.3 Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B za pomoci audiovizuální techniky</b>	8
- popíše základní způsoby první pomoci - poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci	<b>2.4 Výuka zdravotnické přípravy s využitím audiovizuální techniky a video programů, určených k výuce zdravotnické přípravy</b>	3
- vysvětlí obsah dalších paragrafů zákonů - aplikuje je v silničním provozu - popíše svými slovy jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenuje povinnou výbavu vozidla	<b>2.5 Předpisy o provozu vozidel (pokračování)</b> - směr a způsob jízdy - odbočování a jízda křižovatkou - řízení provozu na pozemních komunikacích - vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání	6
- pamatuje si postupy při řešení různých situací - aplikuje způsob jízdy za různých podmínek v provozu	<b>2.6 Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky</b>	5
- popíše obsah jednotlivých paragrafů zákonů - aplikuje tyto znalosti při přezkoušení formou testu - aplikuje své znalosti v silničním provozu - správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy	<b>2.7 Předpisy o provozu vozidel (pokračování)</b> - železniční přejezdy, jízda na dálnici - obytná a pěší zóna - osvětlení vozidel, výstražná znamení - vlečení motorového vozidla a čerpání pohonných hmot - překážka provozu, zastavení vozidla	6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>v tunelu, dopravní nehoda</li> <li>- přeprava osob a nákladu, omezení jízdy</li> <li>- užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu</li> <li>- zastavování vozidel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje jednotlivé části motorového vozidla</li> <li>- za použití těchto znalostí analyzuje případné závady</li> </ul>	<b>2.8 Výuka o ovládnání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel</b>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje různé způsoby jízdy</li> <li>- analyzuje situaci v provozu a reaguje na ni</li> </ul>	<b>2.9 Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití audiovizuální techniky</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní jednotlivé paragrafy příslušných zákonů</li> <li>- aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>- správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy</li> </ul>	<b>2.10 Výuka předpisů o provozu vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řidičské oprávnění a řidičský průkaz</li> <li>- pojištění odpovědnosti z provozu vozidla</li> <li>- další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (zákon č.13/1997 Sb., zákon č.111/1994 Sb., zákon č.56/200 1 Sb.)</li> <li>- dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>	<b>2.11 Opakování a přezkoušení</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z pravidel silničního provozu a oprav a údržby vozidel v praxi</li> </ul>	<b>2.12 Opakování a přezkoušení</b>	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení</li> <li>- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci</li> <li>- řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy</li> <li>- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C</li> </ul>	<p><b>3.1 Opakování a přezkoušení</b></p> <p><b>3.2 Procvičování probrané látky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přezkušování pomocí zkušebních testů</li> <li>- rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci audiovizuální techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách - jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku)</li> </ul> <p><b>3.3 Příprava k závěrečné zkoušce</b></p>	<p><b>32</b></p>



## 4.17 UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 1472*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají autoopravenství
- naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích případně jiných pomocných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště
- seznámit žáky s materiály používanými v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu
- naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním zpracování materiálu, základních elektrotechnických pracích, spojování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí
- při všech činnostech žáci používají dílenskou dokumentaci, vhodné nástroje, náradí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav)
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, popíše jejich funkci a charakteristiku
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- zpracování materiálu – základy strojnictví – rozliší a pozná jednotlivé materiály, opracovává je, spojuje a použít je při opravách vozidel
- podvozek a řízení - vyjmenuje konstrukční skupiny podvozku a řízení, vyjmenuje jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- brzdy – popíše brzdové soustavy používané ve vozidlech, určí jednotlivé části systémů popíše jejich funkci, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- převodová ústrojí – popíše části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek

a stálých převodů, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je

- motory – vyjmenuje typy motorů, principy jejich funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- systémy přípravy směsi – popíše teorii přípravy směsi motorů, pojmenuje jejich části, jejich funkci a způsob kontroly, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, odstraní je
- diagnostika – popíše možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů

### c) pojetí výuky

- odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie oprav nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně
- výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve družstvech, případně individuálně

### d) hodnocení výsledků žáků

- na základě písemných a ústních přezkoušení teorie oprav
- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku
- hodnocením souborných prací na konci tematických celků

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### Komunikační kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

##### Digitální kompetence

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc

##### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

##### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

## **Odborné kompetence**

### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi:

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledávali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline)
- četli technické výkresy a schémata obsažená v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických) a orientovali se v nich
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkouší
- prováděli jednodušší úpravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje
- prováděli funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržovali problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, aby absolventi

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků
- osvojili si zásady a návyky bezpečného zdraví neohrožující pracovní činnosti
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci

### Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- dodržovali stanovené normy a předpisy, které souvisí se systémem kvality

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady a zisk, vliv na životní prostředí
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou, a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

**f) aplikace průřezových témat**

Člověk a životní prostředí

- v tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky třídění odpadů v autoopravárenství
- práce s bezpečnými i nebezpečnými odpady
- likvidace vraků a poškozených součástí

Člověk a svět práce

- identifikace a rozvoj vlastních priorit
- práce s informacemi
- odpovědné rozhodování
- verbální komunikace

## ROZPIS UČIVA – ODBORNÝ VÝCVIK

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>480</b>
Žák:	<b>RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ</b>	138
- dodržování dílenského řádu a bezpečnost práce, osvojit si hygienické zásady, porozumět a seznámit se s materiálním vybavením	<b>1. Zahájení, bezpečnost práce, seznámení s organizací, materiální vybavení</b>	12
- používá jednotky metrické soustavy - rozezná druhy měření a chyby při měření - orientuje se a rozpoznává různé druhy měřidel a měří jimi	<b>2. Měření</b>	12
- čte technický výkres a aplikuje rozměry výrobku na materiál a polotovar - určí správné pomůcky k orýsování a vhodně je používá v praxi	<b>3. Orýsování</b>	6
- rozezná ruční nůžky a správně je používá - ovládá strojní nůžky (tabulové, pákové)	<b>4. Stříhání</b>	6
- pozná problematiku sekání, probíjení a děrování - seznámí se s nářadím a pomůckami - tyto práce provádí na zalomených šroubech, karoseriích, zhotovení těsnění	<b>5. Sekání</b>	6
- popíše princip řezání a použití v praxi - ovládá v praxi ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky - upne různé druhů obrobků (profilový materiál, trubky, plech) - ovládá technologii ručního řezání - ovládá strojní pily a používá je (rámová, pásová)	<b>6. Řezání</b>	6
- určuje druhy pilníků a dovede určit použití v praxi - ovládá technologii pilování (rovina, úhel, rádius) a zásady pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a předchází chybám	<b>7. Pilování</b>	36
- vysvětlí princip vrtání a jeho použití v praxi - určí druhy vrtáků a vysvětlí jejich použití v praxi - ovládá základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové) - ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí - charakterizuje výrobu přesných otvorů a jejich použití v automobilovém průmyslu - používá nástroje pro výrobu těchto otvorů - popíše záhlubníky a provádí zahloubení daných šroubů	<b>8. Vrtání, vystružování, zahlubování</b>	18
- rozeznává značení a druhy závitů - provádí ruční řezání závitů a vybere pro danou operaci správný nástroj - v praxi analyzuje druhy závitů a určuje jejich	<b>9. Závit</b>	12

název, rozměr a použití - měří závity (průměr, stoupání)		
- vysvětlí základy ohýbání a rovnání (postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat) - používá různé pomůcky a přípravky - ovládá některé stroje (ohýbačka, stáčečka, lis)	<b>10. Ohýbání, rovnání</b>	6
- charakterizuje princip jemného opracování kovů a uvede příklady v praxi (zabrušování, lapování, honování v automobilovém průmyslu)	<b>11. Zabrušování, lapování, honování, zaškrabování</b>	6
- rozlišuje druhy nýtů a používá je v praxi - připraví materiál (průměr děr, rozteče, délka nýtů) - provádí přímé i nepřímé nýtování	<b>12. Nýtování</b>	6
- u všech témat přísně dodržuje bezpečnost práce podle daných norem a pokynů učitele odborného výcviku	<b>13. Bezpečnost práce a požární ochrana</b>	6
- dodržuje bezpečnost práce při strojním obrábění - dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem - vysvětlí jednotlivé druhy strojního obrábění	<b>STROJNÍ OBRÁBĚNÍ</b> <b>14. Bezpečnost práce na pracovišti při strojním obrábění, kování, dělení materiálu</b>	82 6
- rozdělí odpady podle vyhlášky o nakládání s odpady - chová se šetrně k životnímu prostředí - orientuje se v jednoduchých strojních výkresech - řídí se technologickými postupy	<b>15. Třídění odpadů, ekologie, měřidla, výkresy, postupy</b>	6
- posuzuje použitelnost jednotlivých metod - stanoví a podle potřeby vypočítá (zjistí) základní pracovní podmínky - volí pracovní nástroje a upnutí výrobku - podle jednoduchého výkresu si představí tvar součástí - má základní představu o renovaci součástí automobilu - vyhledá v tabulkách toleranci rozměrů - definuje lícovací soustavu - provádí soustružení vnějších a vnitřních rozměrů, tvarových ploch, kuželů - vysvětlí výrobu závitů a je schopen vyrobit je - orientuje se ve výkresech	<b>16. Soustružení</b> - druhy, vyrovnávání součástí, - soustružení vnějších a vnitřních rozměrů, délek - výroba závitů, tvarových ploch - renovace součástí automobilů	30
- rozlišuje jednotlivé druhy brusek, broušení a tvary brusných kotoučů - vysvětlí značení kotouče a určí druh broušeného materiálu - upne brusný (řezací) kotouč - nabrousí jednoduché nástroje (vrták, dláto, nůž, soustružnický nůž) - určí toleranci lícovaného průměru a díry	<b>17. Broušení, druhy, kotouče, značení, broušení nástrojů, lícovací soustava</b>	12
- určí využití stroje - upne správný nástroj - znázorní tvar nože - má základní představu o použití daného druhu a způsobu obrábění - orientuje se v technické dokumentaci - opracuje plochu	<b>18. Hoblování, druhy, nástroje, použití, tolerance</b>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí nejvíce používané vrtačky a podle velikosti obrobku volí správný druh a typ</li> <li>- upíná jednotlivé nástroje</li> <li>- pozná druhy vrtáků</li> <li>- vyrobí lícovanou díru</li> <li>- upne bezpečně obrobky</li> <li>- znázorní a vyrobí jednoduchou součást (dílec)</li> </ul>	<b>19. Vrtání, druhy, tolerance opracování, zhotovení součástí výrobků</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí výkovek, odlitek</li> <li>- má základní představu o kování a dělení materiálu za tepla</li> <li>- rozpozná kovací pomůcky</li> <li>- vyková sekáč (kramlí, sekeru)</li> <li>- definuje tepelné zpracování oceli</li> </ul>	<b>20. Základní kovářské práce, výhně, kovadliny, dělení materiálu</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhotovuje podle technických výkresů a schémat strojního obrábění jednoduché součástky</li> <li>- volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření</li> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů</li> <li>- stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky, nástroje, upínání nástrojů, tolerance</li> <li>- určuje druh materiálů a jeho využití</li> </ul>	<b>21. Celkové opakování</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje všechny normy a předpisy ČSN 050630,050610,050600,050601</li> </ul>	<b>SVAŘOVÁNÍ</b>	72
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip svařování plamenem</li> <li>- ovládá svařovací soupravy</li> <li>- řeší využití soupravy a správného přídavného materiálu v praxi</li> <li>- určí druh plamene na požadovaný materiál a pojmenuje druhy svárů</li> </ul>	<b>22. Bezpečnost práce</b> <b>23. Svařování plamenem</b>	12 18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí použití pájení naměkko a pájení natvrdo v praxi (automobilový průmysl)</li> <li>- používá přídavné materiály a nástroje pro pájení</li> </ul>	<b>24. Pájení naměkko, natvrdo</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje rozdíly ve svařování obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře (princip svařování, výhody a nevýhody)</li> <li>- ovládá problematiku svařitelnosti kovů</li> <li>- určí přídavné materiály a vyhledá je v katalogu</li> <li>- ovládá polohy svařování a druhy svárů</li> </ul>	<b>25. Svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře</b>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip odporového svařování</li> <li>- určí druhy používající se v automobilovém průmyslu</li> </ul>	<b>26. Odporové svařování</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnost práce na pracovišti</li> <li>- ČSN 200708 - vrtačky</li> <li>- ČSN 200717 - brusky</li> <li>- ČSN 239 055 - ruční brusky</li> <li>- ČSN 210740 - nůžky</li> <li>- předání náradí – jeho správné používání, údržbu, ošetřování a ostření</li> </ul>	<b>KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE</b> <b>27. Bezpečnost práce</b>	60 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vývoj karoserie od počátku (kočáry) až po dnešní bezpečné karoserie</li> <li>- vyjmenuje současné druhy karoserií</li> </ul>	<b>28. Seznámení s karoserií motorového vozidla</b> - minulost – současnost - bezpečnostní prvky na karoserii	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá způsoby, zásady demontáže šroubových spojů (ztížená demontáž zarezlých šroubů)</li> <li>- používá náradí, přípravky a postupy ulehčující práci</li> <li>- manipuluje se závěsy tak, aby dokázal správně dveře zavěsit a nalícovat (stejně mezery po obvodě a zapuštění)</li> </ul>	<b>29. Demontáž a montáž dveří, lícování</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- správně postupuje před demontáží vlastního blatníku (demontáž nárazníku, světlometu, ochranných plastů a podle potřeby i kapoty a dveří)</li> <li>- používá před zpětnou montáží ochranné prostředky proti korozi a jednotlivé druhy protikorozní ochrany a jejich aplikaci</li> </ul>	<b>30. Demontáž blatníků a jejich zpětná montáž na vozidlo</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá postup při zasklívání okna: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pryžový rám a rozpínací klínek</li> <li>b) lepené</li> </ul> </li> <li>- používá správné náradí a nástroje</li> <li>- postupuje před vlastním zasklením (očistění, protikorozní ochrana, nátěr)</li> </ul>	<b>31. Vysklení a zasklení oken včetně přípravy</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá postup před vlastním nástřikem a v případě použití starších technologií a laků i po něm (broušení po vytvrzení a leštění)</li> </ul>	<b>32. Lakování, příprava dílů, tmelení, broušení, nástřik</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá dílenských příruček různých značek automobilů</li> <li>- vyhledá správné postupy při demontáži jednotlivých čalouněných částí karoserie (čalounění dveří, stropu, zavazadlového prostoru, středového panelu, sedaček) před vlastní klempířskou opravou havarované části karoserie</li> </ul>	<b>33. Používání dílenských příruček při demontáži čalounění dveří před klempířskou opravou</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- písemné a praktické ověření znalostí a získaných zkušeností</li> </ul>	<b>34. Opakování</b>	6
	<b>ZÁKLADY ELEKTROTECHNICKÝCH PRACÍ</b>	56
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnost práce, a zvláště pravidla požární ochrany při práci</li> </ul>	<b>35. Bezpečnostní pravidla pro práci s elektrickými měřicími přístroji a při pájení</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí správný typ a velikost pájedla a postup práce, provádí přípravu spoje pro pájení, lícování, očistění, zajištění proti posunu, tavidlo, pájedlo, pájka</li> <li>- zhotoví pájený spoj (nanesení pájky, prohřátí, očistění)</li> <li>- určí chybné provedení spoje</li> </ul>	<b>36. Pájení v elektrotechnice</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí primární a sekundární články</li> <li>- ovládá značení automobilových akumulátorů a jejich spojování</li> <li>- má základní představu o měření napětí akumulátoru (zátěžový voltmetr)</li> </ul>	<b>37. Zdroje elektrického proudu (primární a sekundární články, dynamo, alternátor)</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá princip žárovky a LED diody</li> <li>- definuje označení žárovky, jmenovité napětí, proud, výkon</li> </ul>	<b>38. Spotřebiče – žárovka, LED dioda, vodiče</b>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje elektrický obvod, nakreslí schéma</li> <li>- rozlišuje základní elektrotechnické značky</li> <li>- zapojí žárovku do obvodu zdroje</li> </ul>	<b>39. Jednoduchý elektrický obvod - zdroj, spotřebiče, vodiče</b>	6



- dokáže zhotovit zkoušečku: <i>varianta A:</i> žárovka, objímka, vodiče, zkušební hroty <i>varianta B:</i> destička, držák článku LED dioda, vodiče	<b>40. Zkoušečka elektrických obvodů – žárovka (LED dioda)</b>	6
- vysvětlí princip výroby elektrické energie, její rozvod a využití, princip ochrany obsluhy před nebezpečným dotykem - vysvětlí účinky elektrického proudu na lidské tělo	<b>41. Výroba a rozvod elektrické energie - síť 3yx400/230 V-50 Hz</b>	6
- definuje akumulátory, značení, měření, - obsluhuje elektrické přístroje a měří elektrické veličiny	<b>42. Akumulátor, měřicí přístroje</b>	6
- teoreticky popíše zapojení a cvičně zapojí prodlužovací kabel se zabudovanou zásuvkou - rozezná barvy vodičů a jejich určení - orientuje se v průřezech vodičů a jejich použití - ovládá zajištění vodičů proti vytržení - určí správnou délku vodičů bez izolace k spojovacím prvkům	<b>43. Zapojení prodlužovacího kabelu a zásuvky</b>	6
-ovládá bezpečnost práce při vrtání, sekání, broušení, práce s jedy a kyselinami, ohřev plamenem, práci s ručním nářadím, podstavně a postranní zvedáky	<b>DEMONTÁŽE VOZIDEL</b> <b>44. Bezpečnost práce na pracovišti při demontáži vozidel</b>	72 6
- ovládá pravidla ochrany životního prostředí v automobilovém provozu - orientuje se v důležitých pasážích zákona o odpadech, vodě a chemikáliích - pojmenuje jednotlivé konstrukční materiály, provozní a pomocné látky	<b>45. Ochrana životního prostředí, druhy materiálu, rozdělení, třídění odpadu a recyklace</b>	12
- pojmenuje jednotlivé části automobilu, jejich funkci a účel - pojmenuje různé druhy nářadí, správně určuje velikost klíčů, druhy spojů, jejich zajištění a demontáž	<b>46. Odborné názvy součástí a dílů vozidel, nářadí, šroubové spoje</b>	6
- ovládá bezpečnost práce při manipulaci s pojízdnými i nepojízdnými vozy, jejich zvedání, spouštění a zajištění proti pádu - pracuje s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky	<b>47. Manipulace s vozidly, zajištění, prostředky pro ztíženou demontáž</b>	6
- pojmenuje hlavní části motoru, převodovky, rozvodovky - ovládá technologické postupy demontáže a demontuje jednotlivé části	<b>48. Demontáž agregátů (motor, převodovka, rozvodovka)</b>	6
- definuje druhy rámců, náprav, pérování a tlumení vozu - ovládá technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části - ovládá bezpečnost práce při demontáži a montáži kol u osobních a nákladních automobilů	<b>49. Demontáž podvozku (nápravy, kola, pérování)</b>	6
- pojmenuje hlavní části brzd vzduchových, hydraulických a celých brzdových systémů	<b>50. Demontáž brzdových systémů a příslušenství</b>	6
- popíše jednotlivé druhy elektrických zařízení a jejich účel - ovládá druhy spojení elektrokabeláže	<b>51. Demontáž elektrospotřebičů, zdrojů a elektroříslušenství</b>	6

- používá a volí různé druhy nářadí a přípravky potřebné pro demontáže agregátů - vyjmenuje příklady recyklace demontovaných dílů	<b>52. Rozložení agregátů na díly, třídění pro účel ekologické likvidace</b>	12
- souborná práce, prohlubování učiva	<b>53. Opakování</b>	6

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>2. ročník</b>		<b>496</b>
Žák:	<b>OPRAVY AUTOMOBILŮ</b>	180
- orientuje se na pracovišti - ovládá normy, které potřebuje na pracovišti (ČSN 200 708, 200 717, 270 143, 270 144)	<b>1. Seznámení s pracovištěm Bezpečnost práce</b>	6
- ovládá způsoby uskladnění materiálu, hořlavin - stanoví potřebu opravy a její rozsah	<b>2. Zakázková činnost a skladování</b>	6
- vyjmenuje druhy rámu - posoudí rozsah opravy	<b>3. Rámy a karoserie</b>	6
- definuje účel a činnost pérování - rozdělí pérování - určí způsob opravy pérování	<b>4. Pérování</b>	12
- ovládá princip nastavení tuhosti - popíše konstrukci pérování	<b>5. Vzduchové pérování</b>	6
- vymění a vyváží pneumatiky	<b>6. Kola a pneumatiky</b>	6
- popíše konstrukci a funkci brzdných zařízení - popíše brzdy se vzduchokapalinovým ovládáním - od vzdušný systém a vymění pracovní kapalinu - popíše brzdy se vzduchovým ovládáním - ovládá činnost hlavních částí - určí způsob opravy, výměnu vadných dílů - seřídí brzdy a změří tlaky v soustavě - popíše činnost brzd návěsů a přívěsů - seřídí brzdy a změří tlaky v soustavě - vyhodnotí brzdové grafy - popíše výhody ABS, ASR, ALB a schéma těchto systémů - definuje činnosti stanice technické kontroly	<b>7. Brzdy</b>	48
- ovládá složení zadní nápravy	<b>8. Zadní nápravy</b>	12
- rozdělí přední nápravy	<b>9. Přední nápravy</b>	12
- vyjmenuje druhy řízení - pojmenuje části řízení - vysvětlí činnost posilovače řízení - seřídí geometrii řízení - od vzdušný servořízení - seřídí a vymění kulový čep - vymění vadné díly nápravy - vymění svislé čepy	<b>10. Řízení</b>	18
- vyjmenuje druhy převodovek - ovládá synchronizaci převodovek a druhy synchronizace - charakterizuje základní závady převodovek - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - výměny těsnících kroužků	<b>11. Převodovka</b>	18
- vyjmenuje druhy hřídelů a opraví je	<b>12. Kloubové hřídele</b>	6
- popíše druhy spojky - vysvětlí hydraulickou činnost spojky	<b>13. Spojky</b>	12
- vyjmenuje druhy rozvodovek - určí závady rozvodovek - provede servisní práce - popíše činnost diferenciálu	<b>14. Rozvodovky</b>	12

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje pravidla bezpečnosti práce</li> </ul>	<p><b>OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ</b></p> <p><b>15. Bezpečnost práce</b></p>	<p>274</p> <p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná druhy náprav, řízení, disků, pneumatik, pérování, tlumičů pérování, brzd, zadních náprav</li> <li>- pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>- popíše jejich činnost</li> <li>- určí postup demontáže a montáže</li> <li>- stanoví způsob opravy</li> <li>- provádí seřízení podvozkových částí vozidla</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky</li> <li>- opraví a seřídí části brzdové soustavy</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> </ul>	<p><b>16. Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přední náprava – druhy, hlavní části</li> <li>- řízení – druhy, hlavní části</li> <li>- posilovač řízení – druhy, hlavní části</li> <li>- geometrie přední nápravy</li> <li>- disky, pneumatiky – značení</li> <li>- vyvažování kol</li> <li>- pérování, tlumiče pérování - druhy, hlavní části</li> <li>- oprava přední nápravy a řízení</li> <li>- brzdy – druhy, hlavní části</li> <li>- hlavní brzdový válec, omezovač, posilovač</li> <li>- ABS, ASR, EBV, brzdová kapalina – druhy</li> <li>- oprava brzd, výměna brzdové kapaliny</li> <li>- zadní náprava – druhy, hlavní části</li> <li>- geometrie zadní nápravy</li> <li>- příprava na STK</li> </ul>	<p>142</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje hlavní součásti převodového ústrojí</li> <li>- pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>- vysvětlí jejich činnost</li> <li>- stanoví způsob kontroly, postupy demontáže a montáže</li> <li>- provádí seřízení a opravy jednotlivých částí převodového ústrojí</li> <li>- určí způsob jejich opravy</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní náplně</li> <li>- provádí pravidelnou údržbu</li> <li>- popíše elektroniku převodových ústrojí</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky převodového ústrojí</li> </ul>	<p><b>17. Převodové ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spojka – druhy, hlavní části</li> <li>- ozubená kola, ložiska</li> <li>- rozvodovka, nastavení záběru talíře a pastorku</li> <li>- diferenciál – druhy, hlavní části</li> <li>- pohon všech kol 4x4</li> <li>- převodovka – druhy</li> <li>- mechanická převodovka – hlavní části</li> <li>- automatická převodovka – hlavní části</li> <li>- synchronizace, řadící mechanismus</li> <li>- kloubové hřídele, homokinetické klouby</li> <li>- mazání převodovek</li> <li>- opravy převodovek</li> </ul>	<p>90</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje diagnostické přístroje</li> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření</li> <li>- stanoví technický stav vozidla</li> <li>- určí postup oprav</li> </ul>	<p><b>18. Diagnostika vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- airbag – kontrola činnosti</li> <li>- kontrola tlumičů pérování</li> <li>- test brzd, válcová zkušebna, vyhodnocení</li> </ul>	<p>36</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní rozdělení rámu (uzavření, otevření) a pozná jejich různá provedení</li> <li>- určí základní materiál, ze kterého je rám motocyklu</li> </ul>	<p><b>MOTOCYKLY</b></p> <p><b>19. Rámy motocyklů – druhy, materiály, použití</b></p>	<p>42</p> <p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní typy předního a zadního pérování</li> <li>- pozná jednotlivé typy pérování na motocyklu</li> </ul>	<p><b>20. Přední a zadní pérování, konstrukce, druhy</b></p>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činnost čtyřdobého motoru, základní typy ventilových rozvodů</li> <li>- vysvětlí činnost dvoudobého motoru a určí druhy použitého vyplachování</li> </ul>	<p><b>21. Motocyklové motory – činnost 2T, 4T</b></p>	<p>6</p>

- popíše činnost jazýčkového ventilu nebo plochého rotačního šoupátka u dvoudobých motorů, vysvětlí jeho výhody při plnění směsí	<b>22. Asymetrické časování motocyklů – RT</b>	6
- vysvětlí pojmy jako předtrh, odtrh, určí okamžik přeskočení jiskry na svíčke	<b>24. Motocyklové zapalování - základní pojmy</b>	6
- ovládá postup seřízení předstihu jednoválcového motoru, a to jak kontaktní, tak bezkontaktní zapalování - využívá běžné pomůcky i stroboskopickou lampu	<b>25. Seřízení předstihu jednoválce</b>	6
- vysvětlí základní činnost karburátoru a jeho hlavní části - nastaví karburátor podle osazovacích tabulek	<b>26. Motocyklové karburátory</b>	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>	<b>OPRAVY MOTORŮ</b>	<b>496</b>
Žák:		162
- provádí demontáž motoru na jednotlivé podskupiny a díly	<b>1. Demontáž motoru, pevné a pohyblivé části</b>	6
- dodržuje základní zásady bezpečnosti a ekologické požadavky	- bezpečnost práce	
- ovládá základní způsoby přesného měření, rozpozná opravitelné a neopravitelné díly	<b>2. Kontrola jednotlivých dílů, měření, oprava, renovace</b>	6
- má přehled o základních kontrolních parametrech, rozhodne o vhodnosti dalšího použití	<b>3. Blok motoru, kontrola, oprava</b>	6
- popíše technologie uložení klikového hřídele	<b>4. Klikové ústrojí, kontrola, montáž</b>	6
- posoudí význam správného uložení vložených válců	<b>5. Montáž pevných částí motoru</b>	6
- provede montáž pohyblivých částí s dodržáním všech obecně platných zásad	<b>6. Montáž pohyblivých částí motoru</b>	12
- provede výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů	<b>7. Rozvodové ústrojí, montáž rozvodu</b>	6
- popíše složení a funkci mazací a chladicí soustavy	<b>8. Příslušenství motoru, chladicí a mazací soustava</b>	6
- vysvětlí význam záběhové zkoušky pro správnou funkci motoru	<b>9. Montáž a záběh motoru, odstranění závad</b>	6
- popíše složení palivové, vzduchové a regulační soustavy, odstraní běžné závady	<b>10. Palivová soustava vznětového motoru, blok vzduchu, paliva a regulace</b>	6
- pojmenuje princip řadových a rotačních čerpadel a systém regulace, odstraní jednoduché závady	<b>11. Soustavy s mechanickou regulací, řadová a rotační čerpadla</b>	6
- charakterizuje projevy špatně seřízených čerpadel a trysek	<b>12. Seřízení čerpadla a trysek</b>	12
- vyjmenuje čerpadla s elektronickou regulací, jejich složení a výhody	<b>13. Soustavy s elektronickou regulací, řadová a rotační čerpadla</b>	6
- ovládá podstatu PD vstřikování	<b>14. PD – systémy</b>	6
- vyhledá závadu na palivové soustavě	<b>15. Diagnostika elektronických systémů vstřikování nafty</b>	12
- odstraní základní druhy závad	<b>16. Poruchy vstřikovacích systémů</b>	6
- ovládá obsah záručních a pozáručních prohlídek, je seznámen s vedením záznamu o prohlídce	<b>17. Záruční a pozáruční prohlídky</b>	12
- připraví vozidlo na emisní měření a technickou kontrolu	<b>18. Příprava vozu na STK</b>	12
- ovládá emisní předpisy	<b>19. Emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí vznětového motoru</b>	6
- ovládá průběh a obsah kontrol na pracovišti STK	<b>20. Praktická ukázka STK, závady a jejich odstranění</b>	6
- je seznámen s novými trendy v konstrukci spalovacích motorů	<b>21. Novinky v konstrukci současných spalovacích motorů</b>	6
- vyjmenuje jiné druhy pohonných paliv, jejich vlastnosti, výhody a nevýhody	<b>22. Alternativní paliva, LPG, MERO</b>	6

	<b>ELEKTROTECHNIKA</b>	90
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá bezpečnosti práce</li> <li>- používá měřicí přístroje</li> <li>- demontuje a montuje zařízení</li> <li>- popíše činnost zařízení</li> </ul>	<b>23. Seznámení s pracovištěm, osnovou a bezpečností práce</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje součásti a podsystémy elektrických zařízení ve vozidlech</li> <li>- diagnostikuje závady, zařízení demontuje, určí postup opravy a provede opravu</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky podvozku vozidla a převodového ústrojí</li> </ul>	<b>24. Oprava elektrického zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akumulátory, měření odporu, napětí a proudu</li> <li>- dynamika a příslušenství, měření dobíjení</li> <li>- alternátor a příslušenství, měření dobíjení</li> <li>- části a druhy, závady, opravy</li> <li>- elektrické spouštěče, hlavní části, činnost</li> <li>- úprava a údržba spouštěčů, závady</li> <li>- bateriové zapalování a jeho příslušenství</li> <li>- základní nastavení a seřízení</li> <li>- charakteristika zapalování (osciloskop)</li> <li>- vyhledávání a odstranění závad</li> <li>- stěrače, zvuková a světelná signalizační soustava</li> <li>- elektrická instalace na vozidle</li> <li>- poruchy a opravy elektrických zařízení</li> <li>- elektronika podvozku a převodového ústrojí</li> <li>- bezpečnostní a komfortní systémy</li> </ul>	84
	<b>BĚŽNÉ OPRAVY OSOBNÍCH A NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ</b>	244
<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s pracovištěm, s bezpečností práce na daném pracovišti</li> </ul>	<b>25. Bezpečnost práce</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostické měření</li> <li>- stanoví příčiny vzniku závad</li> <li>- identifikuje jednotlivé závady</li> <li>- kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> <li>- vyhodnocuje závěr opravy</li> </ul>	<b>26. Diagnostika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s osciloskopem, paltestem</li> <li>- práce s analyzátory</li> <li>- emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí zážehového motoru</li> <li>- souborná práce, opakování</li> </ul>	36
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá běžné opravy osobních automobilů</li> <li>- diagnostikuje závady a provádí opravy</li> <li>- ovládá účel, druhy a konstrukci vstřikování paliva</li> <li>- určí postup opravy</li> </ul>	<b>27. Běžné opravy automobilů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- palivová soustava zážehových motorů</li> <li>- karburátory – opravy, seřízení</li> <li>- vstřikování paliva – mechanické a elektrické, lambda – regulace</li> <li>- příprava směsi a vstřikování paliva, závady, odstranění</li> <li>- poruchy a jejich opravy při vstřikování paliva</li> <li>- kontrola elektrických akčních členů</li> <li>- práce na vozidle s diagnostickými přístroji</li> <li>- manipulace s přístroji ATAL 500, 520, KTS, VAG</li> </ul>	94
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti vozidel</li> <li>- dodržuje stanovené postupy v souladu</li> </ul>	<b>28. Aktivní a pasivní bezpečnost</b>	30

<ul style="list-style-type: none"> <li>s dílenskou dokumentací, dodržuje bezpečnost a platnou legislativu</li> <li>- diagnostikuje jednoduché závady</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci</li> <li>- popíše způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů, pneumatik a hořlavin</li> <li>- při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky</li> </ul>	<b>29. Garážování a skladování</b>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- závěrečné hodnocení probraných témat II. a III. ročníku</li> <li>- příprava na praktickou závěrečnou zkoušku</li> </ul>	<b>30. Souborné práce</b>	60



## **5. Materiální a personální zabezpečení výuky**

### **5.1 Materiální zabezpečení výuky**

#### **5.1.1 Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky**

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy, Neklanova 1806, Roudnice nad Labem. Výuka probíhá v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou, vyučující mají k dispozici dataprojektory, DVD přehrávače, televizory. K výuce cizích jazyků jsou využívány moderně vybavené jazykové učebny.

Ve škole jsou nově instalované multimediální učebny pro výuku odborných předmětů, dále mají žáci k dispozici dvě učebny výpočetní techniky. Tyto učebny jsou zasíťovány, připojeny na internet, a kromě zajištění základních znalostí z předmětu informační a komunikační technologie mohou žáci tyto učebny využívat i pro práci se speciálními programy v odborných předmětech. Učebny jsou pro žáky přístupné i v odpoledních hodinách.

Všechny přístroje a učební pomůcky využívají vyučující při realizaci cílů a obsahů vzdělávání stanovených ve školních vzdělávacích programech. Snahou je v maximální možné míře žákům zabezpečit názornost výuky.

Pro všechny žáky jsou k dispozici zařízení pro tělovýchovnou aktivitu, v objektu školy se nachází moderně zrekonstruovaná tělocvična, kterou žáci využívají v hodinách tělesné výchovy i v dalších aktivitách. Přímo před hlavní budovou školy je k dispozici pískové hřiště, dále je využíván sportovní areál s atletickou dráhou, v zimním období zastřešený zimní stadion.

#### **5.1.2 Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku**

Praktické vyučování oboru Mechanik opravář motorových vozidel se uskutečňuje na pracovištích v areálu Pracner, Tovární 284, Roudnice nad Labem a na smluvních pracovištích školy.

- 1. ročník – zámečnické dílny s vybavením pro výuku ručního obrábění kovů
  - dílna pro strojní obrábění (soustružení, frézování)
- 2. a 3. ročník – odborné dílny pro běžné opravy vozidel a jejich diagnostiku - (pracoviště, opravy brzd a podvozků, pneuservis, opravy motorů a diagnostika)

### **5.2 Personální zabezpečení výuky**

#### **5.2.1 Personální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky**

V teoretické výuce zabezpečují výuku všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů vyučující, kteří jsou plně aprobováni. Odborná i pedagogická způsobilost pracovníků, kteří realizují ŠVP, je na velmi dobré úrovni a plní kvalifikační předpoklady k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších

pedagogických činností. Jednotliví pedagogičtí pracovníci kromě již získané kvalifikace absolvují školení, semináře a kurzy, tím získávají nové certifikace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti.

### **5.2.2 Personální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku**

Výuku tří ročníků učebního oboru Mechanik opravář motorových vozidel zajišťují učitelé odborného výcviku splňující požadavky na vzdělání, výuční list, maturita, praxe v oboru, průběžně absolvují školení, semináře a kurzy, tím získávají nové certifikace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti.

## 6. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, přepravci a dodavatelé náhradních dílů z oblasti Roudnicka, Mělnicka a Litoměřicka, je na vynikající úrovni.

### Sociální partneři při tvorbě školního vzdělávacího programu:

Gerhard Horejsek, s. r. o., Roudnice n. L.

OKIM, s. r. o., Lovosice

HONDA, Roudnice n. L.

STK Roudnice n. L.

Auto Roubíček, s. r. o., Mělník

M-kontakt, s.r.o., Mělník

Cargonet, s.r.o., Litoměřice

Miloslav Šára, autoservis Libochovice

Autodoprava Řehák, s.r.o., Čížkovice

Ford Šindelář, Roudnice nad Labem

Mezi další sociální partnery naší školy patří Městský úřad v Roudnici nad Labem, především jeho školská komise, dále úřady práce v Roudnici nad Labem, v Litoměřicích a Mělníku. Úřady práce pomáhají žáky informovat o nabídce studia na vyšších odborných školách nebo vysokých školách, budoucí absolventy seznamují s možnostmi řešení překážek při hledání zaměstnání, s požadavky zaměstnavatelů. Zástupci úřadu práce navštěvují pravidelně školu a pořádají přednášky pro žáky končících ročníků, případně žáci docházejí přímo na úřad práce.

## 7. Zkrácené studium

### 7.1 Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace, Neklanova 1806, 413 26 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a název oboru:	23-68-H/01Mechanik opravář motorových vozidel
Délka studia:	1 rok
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 7.2 Popis celkového pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Mechanik opravář motorových vozidel je určen pro přípravu kvalifikovaných pracovníků pro výkon činností při opravách motorových a přípojných vozidel. Absolventi uplatní své odborné znalosti především ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí, při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (případně s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů.

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

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využití získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací.

Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávacího programu.

Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování:

- základem je interakce učitel – žák, která je ve výuce realizována především prostřednictvím výukových metod
- jde o vzájemnou spolupráci, v níž učitel akceptuje psychologické, sociální a somatické individuální zvláštnosti žáka a žák se převážně na základě svých osobních svobodných aktivit ztotožňuje se stanoveným výukovým cílem
- na základě těchto předpokladů společně ve výuce pracují na naplnění tohoto cíle, žák získává tím více informací a schopností, čím aktivněji je zapojen do procesu učení, 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

Klasické výukové metody:

metody slovní – např. vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor  
metody názorně-demonstrační – např. předvádění a pozorování, práce s obrazem,  
instruktáž

metody dovednostně-praktické – např. napodobování, manipulování, laborování,  
vytváření dovedností, produkční metoda

Metody aktivizující – např. diskusní, řešení problémů, didaktické hry

Komplexní výukové metody – frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka,  
individuální, samostatná práce žáků,  
brainstorming, výuka podporovaná počítačem

Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího poznání svých možností a ovlivňování žakovských postojů – samostatné a skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou výuky je používání názorných pomůcek v různé formě. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty. Velký důraz je kladen na mezipředmětové vztahy, které rozšiřují klíčové kompetence. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, odborné exkurze, zapojení do prezentace školy. Používané metody rozvíjejí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků. Vedou žáka k tomu, aby byl samostatný a dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení problémů a praktických úkolů.

V odborném výcviku jsou žáci vedeni k tomu, aby pracovali kvalitně, dodržovali normy, technologické postupy a zásady BOZP a orientovali se ve světě práce.

## 7.3 Organizace výuky

Výuka žáků je dělena na teoretickou a praktickou výuku. Střídá se vždy týdenní výuka odborného výcviku a týdenní kombinovaná výuka teorie a odborného výcviku.

### 7.3.1 Organizace teoretické výuky

Výuka probíhá při dodržování veškerých požadavků školské legislativy na organizaci a průběh středoškolského vzdělání.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování. V rámci výuky využíváme odborné exkurze do výrobních závodů a firem v okolí školy.

V rámci teoretické výuky jsou organizovány akce školy, například sportovní dny.

### 7.3.2 Organizace odborného výcviku

Odborný výcvik je prováděn pod vedením učitelů odborného výcviku v areálu Pracner nebo instruktorů na smluvních odborných pracovištích.

Žáci provádějí cvičné a produktivní práce. U produktivních prací jsou žáci finančně odměňováni.

Dopravu na pracoviště odborného výcviku si žáci zajišťují většinou sami.

## 7.4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech a jeho chování, hodnocení se řídí klasifikačním řádem školy.

Při hodnocení je kladen důraz na cíle výuky a kompetence žáků. Hodnotí se nejen znalosti a dovednosti žáka, ale i postoje žáka, jeho aktivita, připravenost k výuce, postoj k předmětu, plnění pokynů vyučujícího. Dále je hodnocena hloubka porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi a samostatnost žáků při plnění zadaných úkolů. Používá se slovní a numerické hodnocení.

#### Teoretická výuka:

- hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí s využitím různých druhů zkoušek
- ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání – písemné práce jednotlivce i skupiny, praktické práce, ústní zkoušení, prezentace projektů, testy, ústní zkoušení, hodnocení praktických dovedností, samostatných prací a aktivity žáka
- je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat při řešení úkolů, tvořivost a samostatnost
- hodnocena je i aktivita žáka při prezentaci školy, zapojení do projektů a soutěží

#### 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
  - vztah k práci, kolektivu, osvojení si praktických dovedností a návyků, samostatnost – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace

#### Způsoby hodnocení průřezových témat:

- v každém předmětu, včetně odborného výcviku, bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu, usoudí-li vyučující, že je třeba ocenění promítnout do klasifikace, učiní tak

### Zvládnutí výsledků je hodnoceno klasifikačními stupni:

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

Každé pololetí se vydává vysvědčení, za první pololetí lze vydat výpis vysvědčení. Přesáhne-li absence žáka 30 procent docházky, může být nařízena zkouška k doplnění klasifikace.

### Chování žáka se hodnotí stupni:

- 1 – výborný
- 2 – uspokojivý
- 3 – neuspokojivý

### Výchovná opatření:

Výchovná opatření jsou pochvaly a opatření k posílení kázně. Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo ředitelky školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření: napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, důtka ředitelky školy, podmíněčné vyloučení ze studia nebo vyloučení ze studia.

## **7.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

### **7.5.1 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 (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 (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s priznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky

s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák může být uvolněn nebo nemusí být hodnocen z provádění některých činností, ale nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP nebo z předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

V případě potřeby nabídneme žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku. Žákovi, který z vážných zdravotních nebo jiných důvodů nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru, nabídneme po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Žákům poskytujeme podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. úpravu materiálních a organizačních podmínek výuky, kompenzační pomůcky, úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

### **7.5.2 Vzdělávání nadaných žáků**

Za nadaného žáka se pro účely vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se pro účely této vyhlášky považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Na naší škole aktivně působí školní koordinátor podpory nadání, který je pevnou součástí školního poradenského pracoviště. Hlavním úkolem školního koordinátora podpory nadání je identifikace nadaných žáků a ve spolupráci s dalšími pedagogickými pracovníky nebo školskými poradenskými pracovišti nastavit efektivní podpůrná opatření, která povedou dalšímu rozvoji nadaného žáka.

Při tvorbě, realizaci a vyhodnocení PLPP a IVP u mimořádně nadaného žáka se postupuje podobně jako u žáků se SVP.

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje školní koordinátor podpory nadání ve spolupráci s třídním učitelem, s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje školní koordinátor podpory nadání a třídní učitel se zákonnými zástupci mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v §28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavení IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok. IVP může být doplňován



a upravován v průběhu školního roku. Školní koordinátor podpory nadání zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Školní koordinátor podpory nadání po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka či zletilým žákem a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP personalistce žáků, která je zaznamená do školní matriky.

PLPP sestavuje školní koordinátor podpory nadání za pomoci třídního učitele nebo učitele konkrétního vyučovacího předmětu. PLPP nemusí mít písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní koordinátor podpory nadání stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Naše škola se snaží rozvíjet talent a nadání všech žáků. Výuka v hodinách bývá organizována tak, aby úroveň úkolů umožňovala rozvoj nadaným žákům. Nadání žáci mohou rozvíjet svůj talent účastí v různých školních soutěžích, ze kterých je možné postoupit do dalších kol. Nadaným žákům je prezentována nabídka odborných workshopů a stáží u externích zaměstnavatelů. Naše škola v této oblasti spolupracuje s celou řadou firem, které toto nadaným žákům umožňují.

### **7.5.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole**

Škola stanoví pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory; pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami i pro žáky mimořádně nadané. Škola má nastaven systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných.

Rozlišujeme pět stupňů podpůrných opatření:

- 1 Podpůrná opatření 1. stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci, poradenský pracovník školy, zákonný zástupce žáka, případně zletilý žák. Zvolené metody práce respektují specifika žáka (např. individualizace výuky, poskytování zpětné vazby, respektování pomalejšího pracovního tempa žáka).
- 2 Podpůrná opatření 2. stupně jsou ovlivněna zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra. Problémy žáka lze kompenzovat s využitím speciálních učebnic, speciálních kompenzačních pomůcek a úpravami pedagogické práce. Individuální vzdělávací plán jako podpůrné opatření navrhuje školské poradenské zařízení a zpracovává ho škola.
- 3 Podpůrná opatření 3. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve kterém jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka a případně vyhodnocována účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Je nutné upravit metody práce, organizaci a průběh vzdělávání, hodnocení žáka a v odůvodněných případech obsahy vzdělání a výstupů ze vzdělání. Tato opatření se týkají nejčastěji žáků se závažnými specifickými poruchami učení, žáků z odlišných kulturních prostředí a s jinými životními podmínkami, žáků s poruchami chování, těžkými poruchami řeči,

s lehkým mentálním postižením, případně jsou ovlivněna mimořádným intelektovým nadáním.

- 4 Použití podpůrného opatření ve 4. stupni vychází ze zprávy školského poradenského zařízení, lékařů a dalších odborníků, kteří diagnostikují speciální vzdělávací potřeby žáka a vyhodnocují účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Jsou nutné významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání. Přihlíží se k aktuálnímu stavu žáka, žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra a se závažným tělesným postižením. Dále pro mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání.
- 5 Podpůrná opatření 5. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve které jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami.

Za komunikaci se školskými poradenskými zařízeními zodpovídají výchovní poradci.

Kromě podpůrných opatření je realizována také speciální podpora žákům ze znevýhodněného sociálního nebo z odlišného kulturního prostředí, škola poskytuje vybraným vzdělávacím oborům motivační nebo prospěchová stipendia ve spolupráci se zřizovatelem školy a dalšími subjekty.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;  
uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se speciálními vzdělávacími potřebami při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole)

- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky

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

### **7.6.1 BOZP při teoretické výuce**

Škola při výuce postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení výuky škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci požární ochrany, a to se zřetelem k danému oboru.

Samostatná kapitola BOZP se týká hodin tělesné výchovy.

Před každou exkurzí, případně návštěvou odborného pracoviště, jsou žáci seznámeni s konkrétními požadavky na jejich chování v průběhu akce.

Všichni zaměstnanci jsou pravidelně proškolení v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných předpisů.

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

### **7.6.2 BOZP na odborném výcviku**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, včetně povinnosti používání ochranných pracovních pomůcek, tvoří nedílnou součást odborného výcviku. Žáci všech ročníků absolvují každý rok vstupní školení o bezpečnosti práce – všeobecné (provádí technik BOZP).

U každého nástupu na nové pracoviště provádí s žáky vstupní školení BOZP učitel odborného výcviku. Učitel odborného výcviku rovněž realizuje s žáky školení BOZP podle charakteru práce a zahájení nového tematického celku dle učebního plánu. Učitel odborného výcviku dbá během celého vyučovacího procesu na dodržování bezpečnosti práce a povinnost žáků používat ochranné prostředky. Tyto ochranné pracovní prostředky vydává žákům dle potřeby.

Před zahájením školního roku absolvuje učitel odborného výcviku školení o bezpečnosti práce, které provádí vedoucí učitel odborného výcviku.

Na škole pracuje technik BOZP, který rovněž dbá na dodržování BOZP.

Před zahájením práce provádí vždy kontrolu pracoviště z hlediska bezpečnosti a jezdí na namátkovou inspekci jednotlivých pracovišť. Součástí jeho práce je rovněž aktualizace vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

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

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- střední vzdělání zakončené maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném učebním oboru
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru, které jsou stanoveny vládním nařízením

## **7.8 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Střední vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy – zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem.

Závěrečná zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Stroje a zařízení, Elektrotechnická zařízení, Montáže a opravy.

## 7.9 Učební plán

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace, Neklanova 1806, 413 26 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu: Kód a název oboru:	Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01Mechanik opravář motorových vozidel
Délka studia:	1 rok
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 7.9.1 Učební plán

Vzdělávací předměty	1. ročník
Tělesná výchova	1
Automobily	1,5
Technická dokumentace	0,5
Strojnictví	0,5
Elektrotechnika	0,5
Odborný výcvik	31
Volitelné předměty	-
Nepovinné předměty	-
<b>CELKEM</b>	<b>35</b>

#### Poznámka k učebnímu plánu:

1. Východiskem pro tvorbu učebního plánu ŠVP daného zaměření je RVP oboru vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel. Zařazeny jsou předměty zahrnující všechny obsahové okruhy odborného vzdělávání.
2. Do učebního plánu je v souladu s požadavky na zkrácené studium v denní formě vzdělávání zařazena tělesná výchova a sportovní aktivity podporující zdraví žáků.
3. Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26., odst. 2.

## 7.9.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin v RVP		Předmět	Počet týdenních hodin ŠVP	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1		32
Stroje a zařízení	5	160	Strojnictví	0,5		16
			Technická dokumentace	0,5		16
Elektrotechnické zařízení	3	96	Elektrotechnika	0,5		16
Montáže a opravy	42	1344	Automobily	1,5		48
			Odborný výcvik	31		992
			Volitelné předměty	-	-	-
			Nepovinné předměty	-	-	-
Celkem	53	1696	Celkem	35		1120

## 7.9.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	32
Závěrečná zkouška	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>38</b>

## 7.10 Učební osnovy

### 7.10.1 UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název ŠVP: *Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *32*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí
- ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
  - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit

- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- bezpečně jednat v krizových situacích (osobního a veřejného ohrožení) a za mimořádných událostí
- poskytnout neodkladnou první pomoc
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, chemické látky)
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu životu
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

#### **b) charakteristika učiva**

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky, řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

#### **c) pojetí výuky**

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu ve dvouhodinových blocích praktického charakteru a v jednohodinové dotaci navazující na zásady zdravého životního stylu
- zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácvičce a hromadnou při opakování naučených prvků
- k výuce budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- plnění požadavků dle stanovených limitů
- přihlídnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
- zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- účast na sportovních kurzech a výcvicích
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, vytvořit si vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení

##### Personální a sociální kompetence

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

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické společnosti

- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

##### Člověk a digitální svět

- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií



## ROZPIS UČIVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:		4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<b>1.1 Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> <li>- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</li> <li>- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje</li> <li>- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> </ul>	<b>1.2 Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretické poznatky</li> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- pohybové dovednosti</li> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> </ul>	<b>1.3 Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> </ul>	<b>1.4 Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- rozvoj rychlosti</li> <li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li> <li>- technika skoku do dálky</li> <li>- hod granátem</li> <li>- vytrvalostní běh v terénu</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci</li> <li>- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>	<b>1.5 Sportovní hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volejbal</li> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>Basketbal</li> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>Florbal</li> <li>- vedení míčku, driblíng s míčkem, přihrávka</li> <li>Fotbal</li> <li>- zpracování míče, přihrávka</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>1.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<p><b>1.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>1.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	3

### 7.10.2 UČEBNÍ OSNOVA – AUTOMOBILY

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 48*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- předmět má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních částí vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav)
- vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, popsat jednotlivé části, jejich funkci a charakteristiku
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### **b) charakteristika učiva**

- předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel

##### **c) pojetí výuky**

- výklad s využitím literatury, názorných pomůcek modelů i součástí vozidel
- použití audiovizuální techniky
- diskuse o jednotlivých systémech a jejich částech
- použití příkladů z praxe

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku
- test na závěr tematického celku
- 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
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

##### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

##### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

##### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

##### **Odborné kompetence**

##### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi:

- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalozích
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických)
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické a tekutinového mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů

- prováděli předepsané záruční i pozáruční prohlídky
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidlo přezkoušeli
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- prováděli funkční zkoušky vozidel
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)

#### f) aplikace průřezových témat

##### Člověk a životní prostředí

- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

### ROZPIS UČIVA – AUTOMOBILY

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>1. ročník</u></b>		<b>48</b>
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel - pojmenuje jejich hlavní části - pojmenuje příslušenství a vysvětlí jejich význam	<b>1.1 Rozdělení vozidel</b>	2
- popíše účel, druhy, části podvozku a jejich funkci	<b>1.2 Podvozek automobilu</b>	2
- popíše jednotlivé druhy náprav	<b>1.3 Nápravy</b>	2
- vysvětlí konstrukci, účel	<b>1.4 Kola</b>	2
- vyjmenuje jednotlivé druhy brzd, popíše jejich části, funkce	<b>1.5 Brzdy</b>	2
- popíše jednotlivé části řízení a způsob jejich činnosti	<b>1.6 Řízení</b>	2
- definuje účel spojky, třecích a speciálních spojek	<b>1.7 Spojky</b>	2
- popíše hlavní části převodovek a přenos točivého momentu	<b>1.8 Převodovky</b>	2
- vysvětlí princip spojovacích a kloubových hřídelů	<b>1.9 Spojovací hřídele</b>	2

- popíše druhy rozvodovek a jejich účel	<b>1.10 Rozvodovky</b>	2
- osvojí si základní pojmy	<b>1.11 Motory spalovací</b>	2
- pojmenuje pevné části motoru	<b>1.12. Motory – pevné části motoru</b>	2
- pojmenuje pohyblivé části motoru	<b>1.13 Motory – pohyblivé části motoru</b>	2
- definuje princip zážehových motorů	<b>1.14 Motory – zážehové</b>	2
- definuje princip vznětových motorů - vysvětlí rozdíl mezi vznětovým a zážehovým motorem	<b>1.15 Motory – vznětové</b>	2
- popíše mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru	<b>1.16 Mazání motorů</b>	2
- popíše jednotlivé druhy chlazení - vysvětlí princip činnosti chlazení	<b>1.17 Chlazení</b>	2
- pojmenuje jednotlivé části motoru - vysvětlí princip funkce	<b>1.18 Motory s rotačními písty</b>	1
- popíše pracovní doby motorů - vyjmenuje druhy paliv spalovacích motorů - vysvětlí složení, vlastnosti, výrobu benzínu, tvorbu zápalné směsi pro zážehové motory	<b>1.19 Paliva a spalování v zážehových motorech</b>	2
- rozdělí karburátory podle použití a konstrukce - vyjmenuje jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů	<b>1.20 Karburátory</b>	2
- rozliší systémy vstřikování a vyjmenuje je - definuje jednotlivé bloky vstřikovacích soustav	<b>1.21 Vstřikování paliva u zážehových motorů – hlavní části a bloky</b>	2
- rozliší konstrukční provedení vznětových motorů - vyjmenuje výhody daných konstrukčních řešení	<b>1.22 Paliva a spalování ve vznětových motorech</b>	2
- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty	<b>1.23 Neřízené systémy vstřikování nafty</b>	2

- orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty - popíše jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech	<b>1.24 Řízené systémy vstřikování nafty</b>	1
- vyjmenuje alternativní paliva pro spalovací motory - orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů	<b>1.25 Alternativní paliva, alternativní a hybridní pohony Vozidla na alternativní a hybridní pohony</b>	1
- definuje principy větrání a vytápění karoserií vozidel	<b>1.26 Větrání a vytápění karoserie</b>	1

### 7.10.3 UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 16*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese
- důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### **b) charakteristika učiva**

- největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se ve stavebních výkresech a v dokumentaci katastru nemovitostí
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajověji výkresům staveb a mapám
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů

a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti

### c) pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení modelových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, strojnické tabulky (normy) včetně vybrané servisní dokumentace, dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí, součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením počítače
- úroveň vedení vlastní dokumentace předmětu žákem – sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

##### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

#### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

### **Odborné kompetence**

#### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi:

- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalozích
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických)
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické a tekutinového mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- prováděli předepsané záruční i pozáruční prohlídky
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidlo přezkoušeli
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- prováděli funkční zkoušky vozidel
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí v souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí
- ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (práce nebezpečnými odpady při demontáži)

#### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje přesné grafické dorozumívání mezi techniky



### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>16</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchytky</li> <li>- kreslí náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí</li> <li>- správně kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky</li> <li>- vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch</li> <li>- vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena</li> <li>- uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch</li> </ul>	<p><b>1.1 Výkresy strojních součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technika kreslení (druhy čar)</li> <li>- normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, písmo, popisky výkresů)</li> <li>- názorné promítání – náčrty</li> <li>- pravoúhlé promítání – náčrty, jednoduché výkresy součástí</li> <li>- kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků</li> <li>- jakost a úprava povrchu</li> <li>- závity, ozubení (grafické vyjádření)</li> <li>- normalizované součásti, ložiska, pružiny (grafické vyjádření)</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přečte výkresy sestavení</li> <li>- čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí</li> </ul>	<p><b>1.2 Výkresy sestavení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strojní výkresy</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve schématech</li> <li>- nakreslí jednoduchá schémata</li> <li>- čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata</li> </ul>	<p><b>1.3 Schémata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematická</li> <li>- hydraulická</li> <li>- elektrotechnická</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše systém a uspořádání strojnických tabulek</li> <li>- definuje číselné označení materiálů a vybere vhodné materiály pro výrobu a opravy v automobilovém průmyslu</li> <li>- navrhuje dle tabulek uložení v soustavě jednotné díry a hřídele, stupeň opracování</li> <li>- vyhledá v tabulkách řezné podmínky pro opracování, výrobu závitů</li> <li>- vybere příslušný spojovací materiál, ložiska, pojistky</li> </ul>	<p><b>1.4 Strojnické tabulky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normy, výběry z norem</li> <li>- technologická dokumentace</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní pojem "zakázka" v odborné činnosti</li> <li>- popíše vztahy mezi zákazníkem a opravou a zpracuje jednodušší zakázku</li> <li>- definuje pojmy „záruka za prováděnou práci, reklamace“</li> <li>- odhadne smysl a účel opravy, zejména cenu opravy a rentabilitu opravy</li> </ul>	<p><b>1.5 Servisní dokumentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakázka</li> <li>- výdejka</li> <li>- pracovní list</li> <li>- účet – faktura za opravu, ceníky prací, a materiálů, katalogy náhradních dílů (včetně zpracování na počítači)</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v uspořádání dílenských příruček</li> <li>- vyhledá postupy prováděných prací, přípravy, schémata</li> <li>- vyhledá pomoc při opravách a při řešení neznámých závad na internetu</li> <li>- zjistí a použije technickou dokumentaci výrobců dílů a vozidel</li> </ul>	<p><b>1.6 Další zdroje informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dílenské příručky (videa)</li> <li>- odborná literatura – časopisy, počítačové programy, internet</li> </ul>	<p>1</p>

#### **7.10.4 UČEBNÍ OSNOVA – STROJNICTVÍ**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 16*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### **b) charakteristika učiva**

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů, poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti
- naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

### c) pojetí výuky

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

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu, úroveň přehlednosti a estetiky

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

##### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

##### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

##### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

#### **Odborné kompetence**

##### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi

- zvládli přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách

- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické mechanismy, elektronické prvky, používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci

#### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, aby absolventi

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků
- osvojili si zásady a návyky bezpečného zdraví neohrožující pracovní činnosti
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci

#### Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- dodržovali stanovené normy a předpisy, které souvisí se systémem kvality

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady a zisk, vliv na životní prostředí
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou, a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka

#### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA – STROJNICTVÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>16</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá normy</li> <li>- rozlišuje normy podle druhů</li> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</li> <li>- rozměřuje a rýsuje polotovary před opracováním</li> <li>- volí vhodný způsob dělení materiálů</li> <li>- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> </ul>	<p><b>1. Úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normalizace, druhy norem, označování norem</li> </ul> <p><b>2. Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měření a orýsování</li> <li>- stříhání kovů</li> <li>- sekání a probíjení</li> <li>- řezání kovů</li> <li>- pilování</li> <li>- vrtání, vystružování, zahlubování</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- rovnání, ohýbání</li> <li>- broušení, zaškrabávání</li> <li>- nýtování</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede v tabulkách vyhledat tolerance</li> <li>- rozlišuje druhy uložení</li> </ul>	<p><b>3. Lícování a tolerance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, jednotná soustava tolerancí</li> <li>- druhy uložení, výpočet tolerancí uložení</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy spojů a spojovací části</li> <li>- stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů</li> <li>- rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití</li> </ul>	<p><b>4. Spoje a spojovací součásti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spoje šroubové, závitové, výpočet šrouby, zajištění šroubů a matic</li> <li>- spoje kolíkové a čepové</li> <li>- spoje pérové, spoje klínové, drážkované hřídele</li> <li>- spoje svěrné a nalisované</li> <li>- spoje nýtované</li> <li>- spoje lepené a pájené, spoje svarové</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení, tepelného zpracování</li> <li>- volí vhodné povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu</li> <li>- posuzuje příčiny koroze technických</li> </ul>	<p><b>5. Technické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kovové materiály, ocel, litina</li> <li>- neželezné kovové materiály</li> <li>- nekovové materiály</li> <li>- ochrana proti korozi</li> </ul>	1

<p>materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků</li> <li>- stanovuje způsoby očištění součástí před povrchovou úpravou</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů</li> <li>- volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení</li> <li>- připravuje materiál a součástky před pájením</li> <li>- popíše postup pájení</li> </ul>	<p><b>6. Svařování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pájení naměkko, natvrdo</li> <li>- druhy svárů a jejich označování, svařitelnost kovových materiálů</li> <li>- tavné svařování, tlakové svařování</li> <li>- svařování plamenem, řezání kyslíkem</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů</li> <li>- volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření</li> </ul>	<p><b>7. Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- vrtání a vyvrtávání</li> <li>- broušení, hoblování, obrážení, protahování</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním</li> <li>- volí způsob tváření podle typu součásti</li> <li>- rozeznává druhy tváření</li> </ul>	<p><b>8. Tváření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologie tváření za tepla</li> <li>- technologie tváření za studena</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb</li> <li>- posuzuje způsoby uložení hřídelí, čepů, spojek</li> </ul>	<p><b>9. Části strojů umožňující pohyb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, použití a rozdělení hřídelí</li> <li>- kluzná ložiska, složení</li> <li>- valivá ložiska, složení</li> <li>- hřídelové spojky, spojky mechanicky neovládané, spojky mechanicky ovládané, hydraulické a elektrické spojky</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů</li> <li>- dokáže popsat druhy zkoušek materiálů</li> <li>- volí vhodný druh defektoskopie</li> </ul>	<p><b>10. Vlastností a zkoušky technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální a chemické vlastnosti</li> <li>- mechanické a technologické vlastnosti</li> <li>- zkoušky mechanických vlastností, zkoušky technologických vlastností</li> <li>- nedestruktivní zkoušky</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, složení, princip činnosti a možnosti použití</li> </ul>	<p><b>11. Mechanické převody a mechanismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel a rozdělení mechanismů</li> <li>- řemenové převody, řetězové převody</li> <li>- převody ozubenými koly</li> <li>- kinematické mechanismy</li> <li>- páky, klikové mechanismy</li> <li>- kloubové a kulisové mechanismy</li> <li>- vačkové a výstředníkové mechanismy</li> <li>- hydrostatické, hydrodynamické, pneumatické mechanismy</li> </ul>	1

- rozlišuje způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohyblivých se a otáčejících se strojních součástí	<b>12. Utěsňování součástí a spojů</b> - funkce utěsnění, rozdělení - utěsnění nepohyblivých a pohyblivých se součástí	1
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur - popíše způsoby použití a utěsnění - určuje způsob montáže a demontáže	<b>13. Potrubí a armatury</b> - základní pojmy a veličiny potrubí - druhy a spojování trub, izolace a uložení potrubí	1
- rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy	<b>14. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b> - druhy strojů a zdvihacích zařízení - stroje pro dopravu a manipulaci, bezpečnost práce při obsluze strojů a zdvihadel	1
- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, jejich význam, druhy, princip činnosti a způsoby využití	<b>15. Pracovní stroje</b> - význam, rozdělení - čerpadla, kompresory	1
- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, hlavní části, definuje jejich účel, popíše princip činnosti a způsoby využití	<b>16. Hnací stroje, motory</b> - význam, rozdělení - motory, generátory, turbíny	1

### 7.10.5 UČEBNÍ OSNOVA – ELEKTROTECHNIKA

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 16*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu
- cílem předmětu elektrotechnika je, aby žák po absolvování zvládl opravu jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle, znal bezpečnost práce a bylo rozvíjeno jeho logické myšlení
- žákovi bude vysvětleno:
  - základní pojmy z elektrotechniky
  - využití jednotlivých zákonů (Ohmův zákon) a jejich aplikace v daném oboru
  - funkce polovodičových součástek a používání elektrotechnických materiálů, které budou využívat v daném oboru, aby žák pochopil princip jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

## **b) charakteristika učiva**

- učivo předmětu elektrotechnika je složeno z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídala profilu absolventa v oboru automechanik
- zvýšená pozornost bude věnována tématům:
  - elektrický proud, elektrické napětí, elektrický odpor
  - elektrické stroje
  - pasivní součásti elektrických obvodů
  - akumulátory (konstrukce, chemické procesy, nabíjení a vybíjení, údržba, bezpečnost práce)
  - dynamo (konstrukce, vznik proudu a napětí)
  - alternátor (konstrukce, vznik proudu a napětí, funkce usměrňovače, kontrola alternátoru na vozidle)
  - zapalování (účel)
  - zapalovací svíčky (účel, účel použití jmenovité hodnoty svíčky)
  - spouštěče (účel, konstrukce některých druhů spouštěčů, princip činnosti, bezpečnost práce) světlomety (účel jednotlivých druhů osvětlení ve vozidle, druhy světelných zdrojů – jejich konstrukce a účinnost, seřízení světlometu)
  - instalace (dimenzování vodičů, jistění elektrických obvodů) komfortní elektronika (systém ochrany proti krádeži)

## **c) pojetí výuky**

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky
- žáci během své výuky absolvují odborné exkurze

## **d) hodnocení výsledků žáků**

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
  - písemná forma zkoušení (1 x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat)
  - ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuse žáků při výuce na dané téma)
  - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu, v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení

## **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

### **Klíčové kompetence**

#### 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

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě



práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

### **Odborné kompetence**

#### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi

- zvládli přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické mechanismy, elektronické prvky, používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci

#### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, aby absolventi

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků
- osvojili si zásady a návyky bezpečného zdraví neohrožující pracovní činnosti
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci

#### Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- dodržovali stanovené normy a předpisy, které souvisí se systémem kvality

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady a zisk, vliv na životní prostředí
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou, a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Občan v demokratické společnosti – komunikace

Člověk a životní prostředí – sociálně-komunikativní dovednosti, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, vyhodnocování různých informací

Člověk a svět práce – práce s informacemi, správné komunikační návyky,  
správná prezentace

**ROZPIS UČIVA – ELEKTROTECHNIKA**

<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Tematické celky</b>	<b>Hodiny</b>
<b>1. ročník</b>		<b>16</b>
Žák: - používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrické značky - vysvětlí, co je elektrické napětí - spočítá elektrický odpor a rozlišuje řazení odporů - zařadí zdroje a jejich účel - používá jednotlivé druhy materiálů - vyjmenuje některé druhy polovodičů	<b>1.1 ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY</b> Elektrický proud Elektrické napětí Elektrický odpor Zdroje Základní elektrotechnické materiály Pasivní a aktivní součástky	1
- obsluhuje měřicí přístroje a měří elektrické veličiny	<b>1.2 Elektrické měřicí přístroje</b>	1
- čte, rozlišuje a používá elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výzbroje obsažená v technické dokumentaci	<b>1.3 Elektrotechnická schémata</b>	1
- rozlišuje jednotlivé část v sestavě palubní sítě, datovou sběrnici a charakterizuje její využití - vyjmenuje druhy a použití vodičů - kontroluje a vyměňuje pojistky a relé dle dokumentace - provádí jednoduchá ošetření a opravy popíše principy a charakterizuje způsoby odrušení vozidel	<b>1.4 Palubní síť vozidla</b>	1
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech - popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnosti, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnická zařízení do obvodu	<b>1.5 Zdroje elektrické energie silničních vozidel</b> Olověné akumulátory Dynamo Alternátory	1
- rozezná druhy, konstrukci a popíše princip činnosti spouštěčů - zapojuje spouštěcí soustavy, provádí základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu	<b>1.6 Spouštěče</b>	1
- rozlišuje jednotlivé druhy používaného zapalování, popíše jejich konstrukci a princip	<b>1.7 Řízení zážehového motoru</b>	2

<p>činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapojuje jednotlivé prvky zapalování do obvodu</li> <li>- rozpozná příčiny závad zapalování</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- charakterizuje základní druhy snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje jednotlivé elektrické prvky vstřikování do obvodu;</li> <li>- rozpozná příčiny elektrických závad vstřikování;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- dodržuje stanovený postup podle dílenské dokumentace;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní druhy, snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti;</li> <li>- zapojuje jednotlivé elektrické prvky do obvodu; rozpozná jednoduché příčiny elektrických závad vstřikování;</li> <li>- provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady;</li> <li>- dodržuje stanovený postup podle dílenské dokumentace</li> </ul>	<p><b>1.8 Řízení vznětového motoru</b></p>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé typy a druhy světlometů;</li> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a ostřikovače, provede jejich výměnu;</li> <li>- popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla</li> <li>- vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel</li> </ul>	<p><b>1.9 Osvětlovací, signalizační a stírací soustava</b></p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení;</li> <li>- provádí servis a opravy komfortních systémů;</li> </ul>	<p><b>1.10 Komfortní systémy</b> Topná a klimatizační zařízení Multimediální zařízení</p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektroniku podvozku a převodových ústrojí;</li> <li>- diagnostikuje jednoduché závady;</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky podvozku vozidla a převodového ústrojí;</li> </ul>	<p><b>1.11 Elektronika podvozku a převodových ústrojí</b></p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného alternativního pohonu vozidel;</li> </ul>	<p><b>1.12 Hybridní vozidla</b></p>	<p>1</p>

- popíše použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného pohonu vozidel	<b>1. 13 Elektromobily</b>	
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení vozidel na alternativní paliva;	<b>1.14 Vozidla na alternativní paliva</b>	1

### **7.10.6 UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK**

*Název ŠVP: Mechanik a opravář motorových vozidel*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 31*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

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

- vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají autoopravenství
- naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích případně jiných pomocných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště
- seznámit žáky s materiály používanými v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu
- naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním zpracování materiálu, základních elektrotechnických pracích, spojování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav)
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, popíše jejich funkci a charakteristiku
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### **b) charakteristika učiva**

- zpracování materiálu - základy strojnictví – rozliší a pozná jednotlivé materiály, opracovává je, spojovat a použít je při opravách vozidel

- podvozek a řízení - vyjmenuje konstrukční skupiny podvozku a řízení, vyjmenuje jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- brzdy - popíše brzdové soustavy používané ve vozidlech, určí jednotlivé části systémů popíše jejich funkci, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- převodová ústrojí - popíše části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- motory - vyjmenuje typy motorů, principy jejich funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a odstraní je
- systémy přípravy směsi - popíše teorii přípravy směsi motorů, pojmenuje jejich části, jejich funkci a způsob kontroly, diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, odstraní je
- diagnostika - popíše možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů

### c) pojetí výuky

- odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie oprav nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně
- výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve družstvech, případně individuálně

### d) hodnocení výsledků žáků

- na základě písemných a ústních přezkoušení teorie oprav
- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku
- hodnocením souborných prací na konci tematických celků

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### 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

##### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

#### **Odborné kompetence**

##### Provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, aby absolventi

- zvládli přípravu a organizaci svého pracoviště
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách

- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické mechanismy, elektronické prvky, používané ve vozidlech
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci

#### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, aby absolventi

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků
- osvojili si zásady a návyky bezpečného zdraví neohrožující pracovní činnosti
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci

#### Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- dodržovali stanovené normy a předpisy, které souvisí se systémem kvality

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady a zisk, vliv na životní prostředí
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou, a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- v tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky třídění odpadů v autoopravárenství
- práce s bezpečnými i nebezpečnými odpady
- likvidace vraků a poškozených součástí

#### Člověk a svět práce

- identifikace a rozvoj vlastních priorit
- práce s informacemi
- odpovědné rozhodování
- verbální komunikace

## ROZPIS UČIVA - ODBORNÝ VÝCVIK

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>992</b>
Žák: - je seznámen s pracovištěm a se vším, co s ním souvisí (nářadí, úklid) - dodržuje normy, které potřebuje na pracovišti (ČSN 200 708, 200 717, 270 143, 270 144)	<b>OPRAVY AUTOMOBILŮ</b> <b>1. Seznámení s pracovištěm</b> - bezpečnost práce	<b>180</b>  6
- popíše způsoby uskladnění materiálu, hořlavin - stanoví potřebu opravy a její rozsah	<b>2. Zakázková činnost a skladování</b>	6
- vyjmenuje druhy rámu - posoudí rozsah opravy	<b>3. Rámy a karoserie</b>	6
- definuje účel, činnost a druhy pérování - určí způsob opravy pérování	<b>4. Pérování</b>	12
- ovládá princip nastavení tuhosti - popíše konstrukci pérování	<b>5. Vzduchové pérování</b>	6
- vymění a vyváží pneumatiky	<b>6. Kola a pneumatiky</b>	6
- popíše brzdy se vzduchokapalinovým ovládáním - odvzdušní systém a vymění pracovní kapalinu - popíše brzdy se vzduchovým ovládáním - ovládá činnost hlavních částí - určí způsob opravy, výměnu vadných dílů - seřídí brzdy a změří tlaky v soustavě - popíše činnost brzd návěsů a přívěsů - seřídí brzdy a změří tlaky v soustavě - vyhodnotí brzdové grafy - popíše výhody ABS, ASR, ALB a schéma těchto systémů - definuje činnosti stanice technické kontroly	<b>7. Brzdy</b>	48
- ovládá složení zadní nápravy	<b>8. Zadní nápravy</b>	12
- rozdělí přední nápravy	<b>9. Přední nápravy</b>	12
- vyjmenuje druhy řízení - pojmenuje části řízení - vysvětlí činnost posilovače řízení - seřídí geometrii řízení - odvzdušní servořízení	<b>10. Řízení</b>	18

<ul style="list-style-type: none"> <li>- seřídí a vymění kulový čep</li> <li>- vymění vadné díly nápravy</li> <li>- vymění svislé čepy</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy převodovek</li> <li>- ovládá synchronizaci převodovek a druhy synchronizace</li> <li>- charakterizuje základní závady převodovek</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> <li>- výměny těsnících kroužků</li> </ul>	<b>11. Převodovka</b>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy hřídelů a opraví je</li> </ul>	<b>12. Kloubové hřídele</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše druhy spojek</li> <li>- vysvětlí hydraulickou činnost spojky</li> </ul>	<b>13. Spojky</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy rozvodovek</li> <li>- určí závady rozvodovek</li> <li>- provede servisní práce</li> <li>- popíše činnost diferenciálu</li> </ul>	<b>14. Rozvodovky</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje pravidla bezpečnosti práce</li> </ul>	<b>OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ</b>	<b>274</b>
	<b>15. Bezpečnost práce</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná druhy náprav, řízení, disků, pneumatik, pérování, tlumičů pérování, brzd, zadních náprav</li> <li>- pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>- popíše jejich činnost</li> <li>- určí postup demontáže a montáže</li> <li>- stanoví způsob opravy</li> <li>- provádí seřízení podvozkových částí vozidla</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky</li> <li>- opraví a seřídí části brzdové soustavy</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> </ul>	<b>16. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přední náprava - druhy, hlavní části</li> <li>- řízení - druhy, hlavní části</li> <li>- posilovač řízení - druhy, hlavní části</li> <li>- geometrie přední nápravy</li> <li>- disky, pneumatiky - značení</li> <li>- vyvažování kol</li> <li>- pérování, tlumiče pérování - druhy, hlavní části</li> <li>- oprava přední nápravy a řízení</li> <li>- brzdy - druhy, hlavní části</li> <li>- hlavní brzdový válec, omezovač, posilovač</li> <li>- ABS, ASR, EBV, brzdová kapalina - druhy</li> <li>- oprava brzd, výměna brzdové kapaliny</li> <li>- zadní náprava - druhy, hlavní části</li> <li>- geometrie zadní nápravy</li> <li>- příprava na STK</li> </ul>	142
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje hlavní součásti převodového ústrojí</li> <li>- pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>- vysvětlí jejich činnost</li> <li>- stanoví způsob kontroly, postupy demontáže a montáže</li> <li>- provádí seřízení a opravy jednotlivých částí</li> </ul>	<b>17. Převodové ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spojka - druhy, hlavní části</li> <li>- ozubená kola, ložiska</li> <li>- rozvodovka, nastavení záběru talíře a pastorku</li> <li>- diferenciál</li> </ul>	90



<p>převodového ústrojí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí způsob jejich opravy</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní náplně</li> <li>- provádí pravidelnou údržbu</li> <li>- popíše elektroniku převodových ústrojí</li> <li>- vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky převodového ústrojí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pohon všech kol 4x4</li> <li>- převodovka - druhy</li> <li>- mechanická převodovka</li> <li>- automatická převodovka</li> <li>- synchronizace, řadící mechanismus</li> <li>- kloubové hřídele, homokinetické klouby</li> <li>- mazání převodovek</li> <li>- opravy převodovek</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje diagnostické přístroje</li> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření</li> <li>- stanoví technický stav vozidla</li> <li>- určí postup oprav</li> </ul>	<p><b>18. Diagnostika vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- airbag - kontrola činnosti</li> <li>- kontrola tlumičů pérování</li> <li>- test brzd, válcová zkušebna, vyhodnocení</li> </ul>	36
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní rozdělení ráků (uzavření, otevření) a pozná jejich různá provedení</li> <li>- určí základní materiál, ze kterého je rám motocyklu</li> </ul>	<p><b>MOTOCYKLY</b></p> <p><b>19. Rámy motocyklů - druhy, materiály, použití</b></p>	42 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní typy předního a zadního pérování</li> <li>- pozná jednotlivé typy pérování na motocyklu</li> </ul>	<p><b>20. Přední a zadní pérování, konstrukce, druhy</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činnost čtyřdobého motoru, základní typy ventilových rozvodů</li> <li>- vysvětlí činnost dvoudobého motoru a určí druhy použitého vyplachování</li> </ul>	<p><b>21. Motocyklové motory - činnost 2T, 4T</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše činnost jazýčkového ventilu nebo plochého rotačního šoupátka u dvoudobých motorů, vysvětlí jeho výhody při plnění směsí</li> </ul>	<p><b>22. Asymetrické časování motocyklů - RT</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojmy jako předtrh, odtrh, určí okamžik přeskočení jiskry na svíčke</li> </ul>	<p><b>24. Motocyklové zapalování - základní pojmy</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá postup seřízení předstihu jednoválcového motoru, a to jak kontaktní, tak bezkontaktní zapalování</li> <li>- využívá běžné pomůcky i stroboskopickou lampu</li> </ul>	<p><b>25. Seřízení předstihu jednoválce</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní činnost karburátoru a jeho hlavní části</li> <li>- nastaví karburátor podle osazovacích tabulek</li> </ul>	<p><b>26. Motocyklové karburátory</b></p>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí demontáž motoru na jednotlivé podskupiny a díly</li> <li>- dodržuje základní zásady bezpečnosti</li> </ul>	<p><b>OPRAVY MOTORŮ</b></p> <p><b>27. Demontáž motoru, pevné a pohyblivé části</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost práce</li> </ul>	162  6

a ekologické požadavky		
- ovládá základní způsoby přesného měření, rozpozná opravitelné a neopravitelné díly	<b>28. Kontrola jednotlivých dílů, měření, oprava, renovace</b>	6
- má přehled o základních kontrolních parametrech, rozhodne o vhodnosti dalšího použití	<b>29. Blok motoru, kontrola, oprava</b>	6
- popíše technologie uložení klikového hřídele	<b>30. Klikové ústrojí, kontrola, montáž</b>	6
- posoudí význam správného uložení vložených válců	<b>31. Montáž pevných částí motoru</b>	6
- provede montáž pohyblivých částí s dodržáním všech obecně platných zásad	<b>32. Montáž pohyblivých částí motoru</b>	12
- provede výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů	<b>33. Rozvodové ústrojí, montáž rozvodu</b>	6
- popíše složení a funkci mazací a chladicí soustavy	<b>34. Příslušenství motoru, chladicí a mazací soustava</b>	6
- vysvětlí význam záběhové zkoušky pro správnou funkci motoru	<b>35. Montáž a záběh motoru, odstranění závad</b>	6
- popíše složení palivové, vzduchové a regulační soustavy, odstraní běžné závady	<b>36. Palivová soustava vznětového motoru, blok vzduchu, paliva a regulace</b>	6
- pojmenuje princip řadových a rotačních čerpadel a systém regulace, odstraní jednoduché závady	<b>37. Soustavy s mechanickou regulací, řadová a rotační čerpadla</b>	6
- charakterizuje projevy špatně seřízených čerpadel a trysek	<b>38. Seřízení čerpadla a trysek</b>	12
- vyjmenuje čerpadla s elektronickou regulací, jejich složení a výhody	<b>39. Soustavy s elektronickou regulací, řadová a rotační čerpadla</b>	6
- ovládá podstatu PD vstřikování	<b>40. PD - systémy</b>	6
- vyhledá závadu na palivové soustavě	<b>41. Diagnostika elektronických systémů vstřikování nafty</b>	12

- odstraní základní druhy závad	<b>42. Poruchy vstřikovacích systémů</b>	6
- ovládá obsah záručních a pozáručních prohlídek, je seznámen s vedením záznamu o prohlídce	<b>43. Záruční a pozáruční prohlídky</b>	12
- připraví vozidlo na emisní měření a technickou kontrolu	<b>44. Příprava vozu na emise a STK</b>	12
- ovládá emisní předpisy	<b>45. Emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí vznětového motoru</b>	6
- ovládá průběh a obsah kontrol na pracovišti STK	<b>46. Praktická ukázka ST K, závady a jejich odstranění</b>	6
- je seznámen s novými trendy v konstrukci spalovacích motorů	<b>47. Novinky v konstrukci současných spalovacích motorů</b>	6
- vyjmenuje jiné druhy pohonných paliv, jejich vlastnosti, výhody a nevýhody	<b>48. Alternativní paliva, LPG, MERO</b>	6
	<b>ELEKTROTECHNIKA</b>	<b>90</b>
- ovládá bezpečnost práce - používá měřicí přístroje - demontuje a montuje zařízení - popíše činnost zařízení	<b>49. Seznámení s pracovištěm, osnovou a bezpečností práce</b>	6
- pojmenuje součásti a podsystémy elektrických zařízení ve vozidlech - diagnostikuje závady, zařízení demontuje, určí postup opravy a provede opravu - vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky podvozku vozidla a převodového ústrojí	<b>50. Oprava elektrického zařízení</b> - akumulátory, měření odporu, napětí a proudu - dynamika a příslušenství, měření dobíjení - alternátor a příslušenství, měření dobíjení - části a druhy, závady, opravy - elektrické spouštěče, hlavní části, činnost - oprava a údržba spouštěčů, závady - bateriové zapalování a jeho příslušenství - základní nastavení a seřízení - charakteristika zapalování (osciloskop) - vyhledávání a odstranění závad - stěrače, zvuková a světelná signalizační soustava - elektrická instalace na vozidle - poruchy a opravy elektrických	84

	<ul style="list-style-type: none"> <li>zařízení</li> <li>- bezpečnostní a komfortní systémy</li> <li>- elektronika podvozku a převodového ústrojí</li> </ul>	
- seznámí se s pracovištěm, s bezpečností práce na daném pracovišti	<p><b>BĚŽNÉ OPRAVY OSOBNÍCH A NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ</b></p> <p><b>51. Bezpečnost práce</b></p>	<p><b>244</b></p> <p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí a vyhodnocuje diagnostické měření</li> <li>- stanoví příčiny vzniku závad</li> <li>- identifikuje jednotlivé závady</li> <li>- kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> <li>- vyhodnocuje závěr opravy</li> </ul>	<p><b>52. Diagnostika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s osciloskopem, paltestem</li> <li>- práce s analyzátory</li> <li>- emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí zážehového motoru</li> <li>- souborná práce, opakování</li> </ul>	36
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá běžné opravy osobních automobilů</li> <li>- diagnostikuje závady a provádí opravy</li> <li>- ovládá účel, druhy a konstrukci vstřikování paliva</li> <li>- určí postup opravy</li> </ul>	<p><b>53. Běžné opravy automobilů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- palivová soustava zážehových motorů</li> <li>- karburátory - opravy, seřízení</li> <li>- vstřikování paliva - mechanické + elektrické, lambda – regulace</li> <li>- příprava směsi + vstřikování paliva, závady, odstranění</li> <li>- poruchy a jejich opravy při vstřikování paliva</li> <li>- kontrola elektrických akčních členů</li> <li>- práce na vozidle s diagnostickými přístroji</li> <li>- manipulace s přístroji ATAL 500, 520, KTS, VAG</li> </ul>	142
- závěrečné hodnocení probíraných témat a příprava na praktickou závěrečnou zkoušku	<b>54. Souborné práce</b>	60