Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

Školní vzdělávací program

AUTOMECHANIK

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Školní vzdělávací program

AUTOMECHANIK 23-68-H/01

Datum platnosti **od 1. září 2025**
č.j. VOŠA 1406/2025

V Zábřehu dne:

Vedoucí pracovního týmu: Ing. Karel Lolek

Za metodickou komisi schválil:

Všeobecně vzdělávací předměty: Mgr. Martin Vitásek
Mgr. Renata Semanová
Mgr. Marie Zbořolová

Odborné předměty: Ing. Jiří Kelar

V Zábřehu dne: 27.8.2025

Za školskou radu schválil: PhDr. Radomír Pavlík

V Zábřehu dne: 27.8.2025

Ing. Bc. Pavel Trojan
ředitel VOŠ a SŠA Zábřeh

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

RVP

Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01

Školní vzdělávací program
AUTOMECHANIK

Identifikační údaje:

Název instituce:	VOŠ a SŠ automobilní, Zábřeh, U Dráhy 6
Zřizovatel:	Olomoucký kraj
RVP - kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	Denní
Jméno ředitele:	Ing. Bc. Pavel Trojan
Kontaktní adresy:	U Dráhy 827/6, 789 01 Zábřeh
Telefon:	588 881 501
E-mail, www:	sekretarka@spsa-za.cz www.spsa-za.cz
Datum platnosti:	Od 1.9. 2025

* 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání (splnění podmínek přijímacího řízení do vyššího ročníku).

Obsah

Profil absolventa ŠVP 1
Uplatnění absolventa 1
Cíle středního odborného vzdělávání 2
Kompetence absolventa 4
Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK) 10
Charakteristika školního vzdělávacího programu 11
Organizace vzdělávání 13
Personální a materiální zajištění výuky 15
Charakteristika spolupráce se sociálními partnery 16
Učební plán 18
Učební osnova - Český jazyk a estetika 23
Rozpis učiva - Český jazyk a estetika 25
Učební osnova – Anglický jazyk 28
Rozpis učiva – Anglický jazyk 30
Učební osnova - Základy společenských věd 33
Rozpis učiva - Základy společenských věd 35
Učební osnova – Přírodní vědy 38
Rozpis učiva – Přírodní vědy 40
Učební osnova – Matematika 45
Rozpis učiva– Matematika 47
Učební osnova – Tělesná výchova 51
Rozpis učiva – Tělesná výchova 53
Učební osnova – Informační a komunikační technologie 59
Rozpis učiva– Informační a komunikační technologie 61
Učební osnova - Ekonomika 64
Rozpis učiva - Ekonomika 66
Učební osnova – Základy strojnictví 69
Rozpis učiva – Základy strojnictví 71
Učební osnova – Technická dokumentace 72
Rozpis učiva – Technická dokumentace 74
Učební osnova – Strojírenská technologie 76
Rozpis učiva – Strojírenská technologie 78
Učební osnova – Základy elektrotechniky 82
Rozpis učiva - Základy elektrotechniky 84
Učební osnova – Odborný výcvik 89
Rozpis učiva – Základní výcvik 92

Rozpis učiva – Elektrická měření 94
Rozpis učiva – Demontážní práce 95
Rozpis učiva – Převodová ústrojí 98
Rozpis učiva – Podvozky nákladních automobilů 102 hodin 99
Rozpis učiva – Mechanika motorů 84 hodin 100
Rozpis učiva – Podvozky osobních vozidel 101
Rozpis učiva – Elektrozařízení a elektrická měření 102
Rozpis učiva – Opravy motorů a příslušenství 103
Rozpis učiva – Elektronické systémy 104
Rozpis učiva – Diagnostika motorů a příslušenství 105
Rozpis učiva – Kontrola a opravy podvozků 107
Rozpis učiva – Kontrola a opravy elektrozařízení 109
Učební osnova – Řízení motorových vozidel 110
Rozpis učiva - Řízení motorových vozidel 112
Učební osnova - Automobily 113
Rozpis učiva – Automobily 115
Učební osnova - Opravárenství a diagnostika 119
Rozpis učiva – Opravárenství a diagnostika 121
Ochrana člověka za mimořádných událostí 126

Profil absolventa ŠVP

Škola:	VOŠ a SŠA Zábřeh
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Uplatnění absolventa

Absolvent se uplatní v povolání mechanik opravář motorových vozidel při kvalifikovaném výkonu činností při opravách motorových a přípojných vozidel.
Získané dovednosti umožní absolventu se uplatnit ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), stanicích měření emisí (SME) apod., při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (příp. 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 apod. Podle profilace přípravy mohou získané odborné kompetence vytvářet předpoklady pro opravy osobních automobilů, nákladních automobilů a přívěsů a návěsů nebo motocyklů.
Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

Výčet základních činností:

- Stanovování diagnózy poruchy prozkoumáním závad s používáním diagnostických měřicích přístrojů a stanovení způsobu opravy.
- Posuzování stupně opotřebení a funkční způsobilosti jednotlivých součástí s ohledem na optimální provoz, možnost zatížení a doporučení k preventivní opravě
- Opravy a výměny jednotlivých součástí, podskupin a skupin součástí vozidla
- Nastavovací a seřizovací práce na mechanických, hydraulických a pneumatických dílech vozidel
- Seřizovací práce kompletních skupin (např. seřizování chodu motoru, geometrie náprav, atd.)
- Renovace a zhotovování jednotlivých součástí a dílů
- Montáž skupin, dílů automobilového příslušenství
- Kontrola vlastní vykonané práce
- Stavba prototypových a speciálních vozidel, jejich úpravy a zkoušení ve spolupráci s vývojovou konstrukcí a specializovanou oborovou zkušebnou
- Testování prototypových vozidel a zkušebních vzorků

Cíle středního odborného vzdělávání

Koncepce středního vzdělávání, včetně odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. Století. V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa, tzn.:

a) **Učit se poznávat**, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich pamětia schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejnějako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření – na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací – takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumějí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojůma pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

b) **Učit se pracovat a jednat**, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínekzasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře, včetně schopnostipřizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žákůk týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovenýchpravidel;

- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovalia respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu,k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

c) Učit se být, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
- utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejichúsudku a rozhodování;
- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- rozvoji volních vlastností žáků;
- rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

d) Učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopenpodílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Vzdělávání směřuje k:

- tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, k jejich připravenosti tutoidentitu chránit a současně také respektovat identitu jiných lidí;
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidlyspolečenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategiíudržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

Kompetence 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 schopnostema studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovníi mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotita ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

c) Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvenýchi psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykověsprávně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;

- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivovánik prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednánía chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovníorientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jinýchlidí, 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, nezaujatězvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým lidem;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívatk uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národnía 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 spoluodpovědnostpři zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropskéma světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořenpozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že 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; cílevědoměa zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představamia předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- komunikovat vhodně 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; dokázatvyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, sesvými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využítpro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních pracovních situacích.

h) Digitální kompetence

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- v přírodovědném vzdělávání jsou žáci 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.
- matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali 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 těchto řešení.
- v estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- v ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (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.
- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Odborné kompetence

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

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

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenskéohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledemna životní prostředí.

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

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště;
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledaliodpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline), dílenských příručkách, katalozích atd.;
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických);
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování;
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů

včetně jejich přípravy před zpracováním;

- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství;
- volili vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montážagregátů, vozidel a jejich částí;
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů;
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej;
- prováděli prohlídky dle dokumentace výrobce;
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli;
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel;
- prováděli funkční zkoušky vozidel 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.

Specifické výsledky vzdělávání:

- Chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků. Dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

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

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání: Mechanik osobních automobilů

(kód: 23-99-H/18)

Mechanik/mechanička hnacích agregátů osobních automobilů	PLATNÉ OD 7.10.2020	23-102-H	3	●●●○○○○○
Mechanik/mechanička pneuservisu osobních motorových vozidel		23-087-H	3	●●●○○○○○
Mechanik/mechanička podvozkových systémů osobních automobilů		23-100-H	3	●●●○○○○○
Mechanik/mechanička převodů osobních automobilů		23-101-H	4	●●●●○○○○
Mechanik/mechanička příslušenství osobních automobilů		23-103-H	3	●●●○○○○○

ÚPK a její skladbu z PK lze nalézt na:
http://narodnikvalifikace.cz/

Charakteristika školního vzdělávacího programu

Škola:	VOŠ a SŠA Zábřeh
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
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

Celkové pojetí vzdělávání ŠVP automechanik:

- 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 (která je v daném čase nejefektivnější) s výukou samostatnou či skupinovou
- Specifickou formou bude příprava dlouhodobého projektu v oblasti mediálního vzdělávání, která povede k získání komunikativních kompetencí. Konkrétní způsob bude upřesněn podle schopností žáků

Metody výuky:

1. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka
	odborný výcvik	- skupinová výuka
2. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků
	odborný výcvik	- skupinová výuka
3. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků - řešení problémů
	odborný výcvik	- skupinová výuka - praxe na reálném pracovišti

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti

<u>Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce:</u>

Občanské, odborné klíčové kompetence budou rozvíjeny následujícími způsoby:

- výuka ve škole
- sportovní a turistické kurzy, zážitkové programy
- besedy a exkurze
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží
- zapojení do etických činností a projektů

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky:

V rámci jednotlivých předmětů budou začleněna průřezová témata typická pro daný předmět. Konkretizace daného průřezového tématu je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zapracování je součástí tematického plánu vyučujícího daného předmětu.

Aplikace průřezových témat:
Občan v demokratické společnosti:
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- tolerance, respektování odlišností
- masová média, rozpoznání manipulace

Člověk a životní prostředí:
- postavení člověka jako součást přírody
- ochrana prostředí, dodržování BOZP

Člověk a svět práce:
- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace
- sebeprezentace žáka
- orientace ve službách zaměstnanosti
- komunikace se zaměstnavateli
- formulace vlastního očekávání, priorit

Člověk a digitální svět:
- je prioritní v ICT, ale bude využíváno i v ostatních předmětech
- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- v přírodovědném vzdělávání jsou žáci 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.
- matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali 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 těchto řešení.
- v estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými
- k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- v ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (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.

- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Organizace vzdělávání

Délka a forma vzdělávání

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

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

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s výučním listem
- kvalifikační úroveň EQF 3

Podmínky pro přijetí ke studiu:

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, 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 stanovených vládním nařízením,
- podmínkou přijetí ke zkrácenému studiu je získání středního vzdělání, nebo středního vydělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělání (splnění podmínek přijímacího řízení do vyššího ročníku).

Zdravotní podmínky:

O vhodnosti tohoto povolání pro uchazeče rozhodne lékař potvrzením zdravotního stavu v přihlášce.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání jevysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Organizace výuky

Organizace výuky bude probíhat v souladu s platnými zákony a prováděcími předpisy, včetně praxe na reálném pracovišti. Základem je pravidelné střídání týdenních cyklů v teoretické výuce a odborném výcviku. Kromě tohoto členění absolvuje každý žák oboru povinné exkurze, tělovýchovné kurzy a besedy. Současně se bude moci zapojit do dobrovolných etických a společenských projektů.

Nedílnou součástí bude příprava a zapojení do odborných soutěží.

Odborné exkurze:

budou probíhat dle plánu odborných exkurzí

Tělovýchovné kurzy, besedy:

- budou probíhat dle plánu kurzů a besed

V rámci předmětu **Vzdělávání pro zdraví** bude zařazeno:

lyžařský kurz	1.nebo 2. ročník	s celkovou dotací 5 dnů
člověk za mimořádných situací	1. - 3. r.	6 hodin (1 den - září)
sportovní den	1. - 2. r.	6 hodin (1 den - červen)

Hodnocení žáků

Škola má naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Hodnocení žáků bude zaměřeno především na motivační a informativní funkci.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí

Teoretická výuka:

- V každém předmětu v pololetí včetně odborného výcviku bude žák přezkoušen písemnou a ústní formou s důrazem na plynulý a samostatný projev
- Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí je možno vydat tzv. výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací
- Podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT a Klasifikační řád školy

Odborný výcvik:

Učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů:

- *Zvládnutí učiva* – klasifikace
- *Dodržování pravidel BOZP* – ústní hodnocení
- *Aktivní přístup k řešení problémů* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
- *Pořádek na pracovišti* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace

Podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT a klasifikační řád školy

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.

Závěrečná zkouška – ověření výsledků vzdělávání

- Hodnocení dosažených odborných i občanských kompetencí žáků bude provedeno závěrečnou zkouškou

- Závěrečná zkouška bude organizována dle příslušných právních norem, zákonů a prováděcích vyhlášek

Personální a materiální zajištění výuky

Personální zabezpečení

Kvalita školního vzdělávacího programu Automechanik je zabezpečena stabilizovaným pedagogickým sborem, jehož členové se v souladu s plánem dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků pravidelně dále vzdělávají jak po stránce odborné, tak i jazykové.Učitelé se zúčastňují odborných školení, exkurzí a stáží v odborných firmách. Kvalitu výuky doplňují projektové způsoby výuky v odborných předmětech, které vedou žáky k samostatnosti, týmové spolupráci a schopnosti prosadit optimální řešení daných problémů.

Materiální zabezpečení

Kvalita vzdělávacího programu je zabezpečena vyučujícími, kteří se pravidelně a podle nabídky profesních svazů dále vzdělávají, zúčastňují se praktických školení a exkurzí ve firmách. Ve škole jsou vytvořeny materiální podmínky pro moderní způsoby výuky a to:

- Ve speciálních odborných učebnách pro výuku cizích jazyků, informačních technologií a odborných předmětů. Učebny jsou vybaveny internetem, tabulí, dataprojektorem a speciálními softwarovými programy pro danou oblast výuky.
- V učebnách, které umožní moderní způsob výuky (přednášek) s využitím počítače s dataprojektorem, s videopřehrávačem, magnetofonem a dalšími technickými prostředky
- V odborných dílnách školy, kde probíhá výuka předmětu odborný výcvik s možností doplnění a rozšíření výuky ostatních odborných předmětů - cvičení

Teoretická výuka:

Budova školy VOŠ a SŠA Zábřeh, Olomoucká 21 včetně tělocvičny a ubytování na DM.

Odborný výcvik:

Budova školy VOŠ a SŠA Zábřeh, pracoviště dílen včetně dílen na ulici Olomoucká 21.

Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, přepravci, dodavatelé a výrobci náhradních dílů Olomouckého kraje. V zájmu zkvalitňování výuky a zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce škola spolupracuje se sociálními partnery z oblastí souvisejících se školním vzdělávacím programem ATOMECHANIK. Spolupráce je zajišťována na smluvním základě a zahrnuje spolupráci v následujících oblastech:

- Inovace učebních dokumentů (ŠVP) podle nových poznatků vědy a techniky
- Stáže a odborné konzultace učitelů odborných předmětů
- Exkurze žáků
- Odborné semináře a přednášky
- Poskytování studijních materiálů
- Konzultace o profilu absolventa a možnosti uplatnitelnosti absolventů

Základní přehled firem, se kterými škola spolupracuje:

1. Robert Bosch odbytová s.r.o. – Automobilová technika
Místo: Praha
Zaměření: diagnostika vozidel, servisní technika
2. DEKRA CZ a.s.
Místo: Praha
Zaměření: emise, homologace, STK
3. TÜV SÜD Czech s.r.o.
Místo: ČR
Zaměření: homologace, bezpečnost vozidel
4. PAS Zábřeh na Moravě a.s.
Místo: Zábřeh
Zaměření: servis a diagnostika vozidel
5. Continental Barum s.r.o.
Místo: Otrokovice
Zaměření: výroba a testování pneumatik
6. Škoda Auto a.s.
Místo: Mladá Boleslav
Zaměření: výroba osobních automobilů

7. Iveco Czech Republic, a.s.
Místo: Vysoké Mýto
Zaměření: výroba autobusů
8. Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o.
Místo: Nošovice
Zaměření: výroba automobilů
9. Toyota Motor Manufacturing Czech Republic s.r.o.
Místo: Kolín
Zaměření: výroba hybridních vozidel
10. FORVIA HELLA
Místo: Mohelnice
Zaměření: automobilová elektronika a osvětlení
11. SAMOHÝL MOTOR a.s.
Místo: Olomouc
Zaměření: prodej a servis vozidel
12. Renault Kubíček s.r.o.
Místo: Šumperk
Zaměření: autorizovaný prodej a servis Renault a Dacia
13. Training Academy POČR
Místo: Praha
Zaměření: dopravní bezpečnost, odborná školení a výcvik

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

1. PAS Zábřeh na Moravě a.s.
Místo: Zábřeh
Zaměření: servis a diagnostika vozidel
2. Škoda Auto a.s.
Místo: Mladá Boleslav
Zaměření: výroba osobních automobilů
3. SAMOHÝL MOTOR a.s.
Místo: Olomouc
Zaměření: prodej a servis vozidel
4. Renault Kubíček s.r.o.
Místo: Šumperk
Zaměření: autorizovaný prodej a servis Renault a Dacia
5. Training Academy POČR
Místo: Praha
Zaměření: dopravní bezpečnost, odborná školení a výcvik

Partneři tvorby ŠVP Automechanik byli seznámeni se systémem tvorby ŠVP a aktivně přispěli ke stanovení klíčových kompetencí pro daný obor.
Úřady práce:

Konzultace a stálá interakce probíhá s těmito úřady práce:

Úřad práce Šumperk
Úřad práce Zábřeh

Součástí spolupráce jsou besedy v průběhu školního roku na Úřadu práce Zábřeh pro žáky 3.ročníku. Cílem besed je seznámení s aktuální situací (Svět práce), nabídka pracovních míst, požadavky dalších zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.

Učební plán

Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Automechanik
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	Od 1.9.2025

Vzdělávací okruh – vyučovaný předmět -	Týdenní počet hodin			Celkem hodin za studium
	1.ročník	**2.ročník**	**3.ročník**	
Český jazyk a estetika	2	1	1	**4**
Cizí jazyk (AJ, NJ)	2	2	2	**6**
Základy společenských věd	1	2	1	**4**
Přírodní vědy	2	1	1	**4**
Matematika	2	2	1	**5**
Tělesná výchova	1	1	1	**3**
Informační a komunikační technologie	1	1	1	**3**
Ekonomika	0	1	1	**2**
Základy strojnictví	1	0	0	**1**
Technická dokumentace	1	0	0	**1**
Strojírenská technologie	1	2	0	**3**
Základy elektrotechniky	1	1	1	**3**
Odborný výcvik	15	15	15	**45**
Řízení motorových vozidel	0	0	3	**3**
Automobily	1	1	2	**4**
Opravárenství a diagnostika	1	2	2	**5**
Celkem	**32**	**32**	**32**	**96**

Poznámky k učebnímu plánu:

- Předmět **Přírodovědné vzdělávání** je rozdělen na dvě části. První obsahuje fyzikální vzdělávání a vyučuje se v 1. ročníku. Druhá zahrnuje chemické, biologické a ekologické učivo a je vyučována ve 2. a 3. ročníku.

- Součástí předmětu **Silniční doprava** je výuka řízení motorových vozidel, která se realizuje ve 3. ročníku podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými předpisy. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.

- V rámci předmětu **Tělesná výchova** (Vzdělávání pro zdraví) bude zařazeno:

lyžařský kurz	1. nebo 2. ročník	celková dotace 5 dnů
člověk za mimořádných situací	1. - 3. r.	6 hodin (1 den - září)
sportovní den	1. - 2. r.	6 hodin (1 den - červen)

- Výuka předmětů teoretického vyučování – 1 vyučovací hodina 45 minut
- Výuka předmětu Odborný výcvik – 1 vyučovací hodina 60 minut

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	**1.ročník**	**2.ročník**	**3.ročník**
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32
Lyžařský kurz (1. ročník)	1	-	-
Závěrečná zkouška	-	-	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	7	8	2
Celkem týdnů	**40**	**40**	**36**

Vzdělávání žáků se specifickými vývojovými poruchami učení

Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení a jsou integrováni do běžné třídy. Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků, které jsou voleny podle doporučení poradenského centra. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni třídními učiteli ve spolupráci s učiteli všeobecných a odborných předmětů, s učiteli odborného výcviku, s výchovným poradcem a s vychovateli domova mládeže.

Škola zpracovává Minimální program prevence sociálně patologických jevů, do jehož aktivit v souvislosti s organizací výuky patří kulturní a sportovní akce s třídními učiteli, preventivní besedy s Policií ČR na aktuální témata.

Vzdělávání žáků se speciálním vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Škola podle diagnózy a doporučení poradenského zařízení upraví rozsah učiva, pracovní tempo a zkoušení těchto žáků. Vytváří se prostor pro konzultace s rodiči, poradenskými centry, výchovným poradcem a preventistou sociálně patologických jevů.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

ŠVP Automechanik pro denní formu vzdělávání charakterizuje přístupy ke vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním. Soustavnou a cílenou pozornost je třeba věnovat prevenci nežádoucímu rizikovému chování žáků.

V případě, že to vyžaduje vzdělávací situace je možno zařadit další předmět jako nepovinný

Onemocnění vylučující výkon povolání:

- prognosticky závažné poruchy vidění,
- záchvatovité a kolapsové stavy,
- závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování,

Onemocnění omezující výkon povolání:

- závažná endokrinní onemocnění,
- závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému,
- nemoci cév a nervů horních končetin,
- poruchy vidění,
- závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze,
- závrať jakékoliv etiologie,
- duševní poruchy,
- poruchy chování,
- drogová závislost v anamnéze,
- epilepsie a jiná záchvatová onemocnění,
- závažná nervová onemocnění,

O vhodnosti tohoto povolání pro uchazeče rozhodne lékař potvrzením zdravotního stavu v přihlášce.

Škola:	Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní Zábřeh							
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel							
Název ŠVP:								
Vzdělávací okruh	RVP		Počet týdenních vyučovaných hodin					
	minimum týdenních vyučovacích hodin	minimum celkových vyučovacích hodin	předmět	I.	II.	III.		vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání								
český jazyk	3	96	**Český jazyk a estetika**	2	1	1	4	128
cizí jazyk	6	192	**Cizí jazyk (AJ, NJ)**	2	2	2	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	**Základy společenských věd**	1	2	1	4	128
Přírodovědné vzdělávání	4	128	**Přírodní vědy**	2	1	1	4	128
Matematické vzdělávání	5	160	**Matematika**	2	2	1	5	160
Estetické vzdělávání	2	64		0	0	0	0	0
Vzdělávání pro zdraví	3	96	**Tělesná výchova**	1	1	1	3	96
Vzdělávání v inf. a kom. techn.	3	96	**Informační a kom. technnologie**	1	1	1	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	**Ekonomika**	0	1	1	2	64
Stroje a zařízení	5	160	**Základy strojnictví**	1	0	0	1	32
			Technická dokumentace	1	0	0	1	32
			Strojírenská technologie	1	2	0	3	96
Elektrotechnické zařízení	3	96	**Základy elektrotechniky**	1	1	1	3	96
Řízení motorových vozidel	2	64	**Řízení motorových vozidel**	0	0	2	2	64
Montáže a opravy	40	1280	**Odborný výcvik**	14	14	12	40	1280
Disponibilní hodiny	15	480	**Řízení motorových vozidel**	0	0	1	1	32
			Automobily	1	1	2	4	128
			Opravárenství a diagnostika	1	2	2	5	160
			Odborný výcvik	1	1	3	5	160
Celkem:	**96**	**3072**		**32**	**32**	**32**	**96**	**3072**

Učební osnova - Český jazyk a estetika

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacích předmětů:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- podat kompletaci systému mateřského jazyka,
- dbát na uplatnění mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití, připravit žáky k používání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, k srozumitelnému a souvislému vyjadřování, k formulaci a obhajobě svých názorů, zdůraznit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění.

b) charakteristika učiva:

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností,
  - obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole,
  - vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby,
  - upevní vědomosti pravopisných pravidel,
- komunikační a slohová výchova,
  - vysvětlí principy rétoriky, verbální a nonverbální komunikace,
  - upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací,
- práce s textem a získávání informací,
  - vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi.

c) pojetí výuky:

- učivo bude vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru,
- součástí výuky bude užití AV techniky jak ve fázi motivační, tak ve fázi vzdělávání.

d) hodnocení výsledků žáků:

- žák bude hodnocen ze dvou pohledů,
  - správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací),
  - správné a originální řešení modelových situací při rozhovorech a skupinových pracích.

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

- jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému a kultivovanému jazykovému projevu, podílí se na rozvoji jejich duševního života,
- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předmětem literatura a umění, neboť estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti:

- navazování mezilidských vztahů ,
- masová média – orientace v textech (časopisy, příručky, reklamní materiály).

Člověk a svět práce:

- sestavení životopisu,
- odpověď na inzerát.
- pracovní pohovor.

Člověk a životní prostředí:

- odborná terminologie,
- vztah mezi environmentální politikou a automobilovým průmyslem.

Člověk a digitální svět:

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedení zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Rozpis učiva - Český jazyk a estetika

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
1. ročník Žák/žákyně: - aktivně zvládne spisovnou normu českého jazyka, - najde a opravuje jazykové nedostatky a chyby, - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty,	**1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - Hlavní principy českého pravopisu - Shoda podmětu s přísudkem - Vyjmenovaná slova - Jazyková kultura - Obohacování slovní zásoby - Spisovná a nespisovná slovní zásoba	**64**
- vyjadřuje se věcně, správně, jasně a srozumitelně, - vytvoří základní útvary administrativního stylu,	**2 Komunikační a slohová výchova** - Vypravování - Jazykové prostředky - Struktura textu - Informatická výchova - Návštěva knihovny; noviny, časopisy, práce s nimi - Osobní, úřední dopis - Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	
- postihne tematický význam textu, - text interpretuje a debatuje o něm, - rozliší konkrétní literární dílo podle základních druhů a žánrů, - vyjadřuje vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**3 Práce s textem a získávání informací** - Řecká mytologie - Lidské vztahy v literatuře - Victor Hugo - J. Neruda - B. Němcová - Pohledy do historie - Kosmas - Vl. Vančura - A. Jirásek - J. Hašek - Práce s literárním textem - Tvořivé činnosti - Lidská práce a záliby - Dobrodružná literatura	

Doporučená literatura:

Soukal, J. Čítanka pro učební obory SOU. Praha: SPN, 2006. ISBN 80-7235-324-1.
Tejnor, A. Český jazyk pro střední odborné školy a studijní obory. Praha: SPN, 1999. ISBN: 80-85937-30-1 .

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
2. ročník Žák/žákyně: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie,	**1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** -Gramatické útvary a konstrukce a jejich sémantické funkce -Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu	**32**
- pojmenuje charakteristické znaky různých druhů textů a rozdíly mezi nimi, - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary, - postihne sémantický význam textu, - rozliší konkrétní literární dílo podle základních druhů a žánrů, - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti v různých oblastech umění. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2 Komunikační a slohová výchova** - Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - Funkční styly a styl publicistický **3 Práce s textem a získávání informací** **- Jak si lidé vykládali svět** - Bible **- Člověk a země v literatuře** - J. Hanzelka a M. Zikmund **- Napětí v literatuře** - K. Čapek - povídky **- Pohledy do historie v literatuře** - J. Otčenášek - K. Čapek - drama **- Lidská práce a záliby v literatuře** - J. Herriot - O. Pavel	

Doporučená literatura:

Soukal, J. Čítanka pro učební obory SOU. Praha: SPN, 2006. ISBN 80-7235-324-1.
Tejnor, A. Český jazyk pro střední odborné školy a studijní obory. Praha: SPN, 1999. ISBN: 80-85937-30-1 .

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
3. ročník Žák/žákyně: - v písemném a mluveném projevu využívá poznatků z pravopisu, - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie,	**1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - Hlavní principy českého pravopisu - Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie	**32**
- projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné (životopis, zápis z porady, inzerát), - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2 Komunikační a slohová výchova** - Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné (životopis, zápis z porady, inzerát) **3 Práce s textem a získávání informací** - Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby - Realismus - E. Hemingway - E.M. Remarque - R. Rolland - J. Otčenášek a ostatní dle vlastního výběru - Divadla malých forem - Moderní dramata	

Doporučená literatura:

Soukal, J. Čítanka pro učební obory SOU. Praha: SPN, 2006. ISBN 80-7235-324-1.
Tejnor, A. Český jazyk pro střední odborné školy a studijní obory. Praha: SPN, 1999. ISBN: 80-85937-30-1 .

Učební osnova – Anglický jazyk

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

obecné cíle vyučovacího předmětu:

- žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými příručkami a je schopen vyhledat potřebné informace
- žák je schopen pracovat s cizojazyčným odborným textem
- žák komunikuje v každodenních situacích: požádá o radu, představí sebe, umí hovořit o sobě a svém bydlišti, domluví se v obchodech, lékárně, u lékaře, na nádraží, na letišti, na čerpací stanici, na celnici atd.
- je schopen hovořit na dané téma (má rodina a přátelé, koníčky, doprava, dovolená atd.)
- během tříletého studia získá slovní zásobu (včetně odborné terminologie)

charakteristika učiva:

- žák naváže na elementární znalosti učiva základní školy (tj. základy gramatiky, základní slovní zásoba daných témat), popř. začne jazyk studovat jako začátečník
- formou rozhovorů a diskuzí procvičí každodenní situace (v obchodě, v restauraci, v auto-servisu, telefonování, návštěva cizích zemí atd.) a situace z oblasti silniční dopravy (tj. popis cesty, popis auta, na celnici, v autoservisu)
- získává odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách

pojetí výuky:

- výuka bude probíhat v jazykové učebně
- konverzace se zaměří na: rozšíření slovní zásoby v daných tématech i v odborné terminologii, problematiku každodenního života
- gramatika: v období 3. ročníku si žák osvojí základy cizojazyčné gramatiky, kterou bude procvičovat v kontextu daných konverzačních témat
- při výuce bude použita učebnice dle výběru učitele, materiály týkající se odborných témat, články z Internetu, audio a videonahrávky, manuály apod.
- výuka povede žáky k využívání anglického jazyka v praxi

hodnocení výsledků žáků:

- při hodnocení žáků se přihlíží: k míře osvojení slovní zásoby a jeho využití, schopnosti porozumění a reakce v anglickém jazyce v daných situacích, schopnosti psaného projevu a orientaci v cizojazyčném textu
- taktéž se přihlíží k aktivitě v hodinách a zapojování do školních i mimoškolních činností (soutěže, projekty)
- způsoby prověřování znalostí: testy, ústní zkoušení jednotlivců či dvojic při dialogu, zpracování projektů
- způsob hodnocení: známky či slovní hodnocení

přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- žákova znalost anglického jazyka a schopnost ho používat zvýší jeho šanci na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (pracovní pohovor, reakce na inzerát, životopis, schopnost prezentovat sebe sama)
- své jazykové schopnosti uplatní i při práci s cizojazyčnými texty
- žák je schopen jednoduchými větami prezentovat své názory a myšlenky
- je schopen se domluvit v reálných každodenních situacích (v obchodě, na poště, v bance, v opravně …)
- je schopen využít i odbornou slovní zásobu
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti:

tematické okruhy: - navazování mezilidských vztahů v anglickém jazyce
- masová média – orientace v cizojazyčných textech (časopisy, příručky, reklamní materiály)

Člověk a svět práce:

tematické okruhy: - sestavení životopisu
- odpověď na inzerát
- pracovní pohovor

Člověk a životní prostředí:

tematické okruhy: - odborná terminologie
- vztah mezi environmentální politikou a automobilovým průmyslem

Člověk a digitální svět:

- vedeme žáky k jednoduchému vyhledávání a základnímu zpracování informací z dostupných cizojazyčných zdrojů;
- podporujeme využívání digitálních nástrojů pro procvičování jazykových dovedností (např. základní práce s online slovníky a překladači);
- učíme žáky vytvářet a sdílet jednoduchý digitální obsah, jako jsou krátké texty nebo prezentace;
- rozvíjíme základní digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty;
- vedeme žáky k uvědomění si důležitosti respektování autorských práv a základních etických pravidel při práci s digitálním obsahem.

Rozpis učiva – Anglický jazyk

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák/žákyně: - rozumí jednoduchým pokynům a sdělením; - reaguje adekvátně a s porozuměním na pracovní pokyny; - čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu; - čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností; - používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě; - sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru; - poznamená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči; - osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt; - zeptá se na spokojenost zákazníka; - omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu; - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti; - používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy; - používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**I. 1 Osobní informace a základní společenské výrazy** - anglická abeceda - názvy světových států a národností - barvy - názvy profesí - jednotné a množné číslo - sloveso být **I. 2 Domov a dům** - části domu - přivlastňovací pád - data - sloveso mít **I. 3 Rodina** - popis lidí - rodinný život ve Velké Británii - zájmena some a any - neformální dopis **I. 4 Koníčky a záliby** - oblíbené a neoblíbené činnosti - přítomný čas prostý - otázky + tázací zájmena - pády zájmen **I. 5 Můj den – každodenní činnosti** - čas: Kolik je hodin? + dny v týdnu - příslovce - frekvence - časové předložky **I. 6 Autoservis, autobazar** - terminologie + základní zdvořilostní fráze - procvičení sloves být a mít **I. 7 Jídlo a pití** - zdravá výživa - přítomný čas průběhový - Kolik? - počitatelnost a nepočitatelnost **I. 8 V restauraci** - schopnosti a dovednosti - sloveso can - americká kultura **I. 9 Moje minulost, co jsem dělal včera...** - minulý čas sloves: být a moci - předložky místa **I. 10 Služby a komunikace se zákazníkem** - požadavky a žádost - pravidla	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák/žákyně: - čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností; - používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě; - vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz apod.; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči; - osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt; - zeptá se na spokojenost zákazníka; - omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu; - zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma; - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti; - používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy; - vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, - v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti; - při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**II. 1 Přátelé na dopisování** **-** práce se slovníky - zopakování učiva 1. ročníku - vazba there is/ are **II. 2 Londýn a kulturní vyžití** - přivlastňovací zájmena - would like - minulý čas prostý **II. 3 Cestování** - činnosti na dovolené - minulý čas prostý: otázka a zápor **II. 4 Cestování hromadnými dopravními prostředky** - britské peníze - typy anglických otázek - neurčitá zájmena **II. 5 Britský dopravní systém** - způsoby dopravy a jejich srovnání - projekt: přehled využití dopravy **II. 6 Popis cesty, Jak se dostanu...?** - názvy obchodů - rozkazovací způsob - přivlastňovací zájmena **II. 7 Velkoměsta** - stupňování přídavných jmen - nakupování oblečení - hodnocení měst **II. 8 Dopravní značení** - upevnění vazby there is/ are - here, over there - pokyny **II. 9 Ubytování v cizině** - zážitky z cestování - zdvořilostní fráze **II. 10 Kultura, TV, Internet** - vyhledávání cizojazyčných informací na Internetu - neurčitá zájmena: somebody, anybody...	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák/žákyně: - používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě; - vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz apod.; - je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků) a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči; - osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt; - zeptá se na spokojenost zákazníka; - omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu; - hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru; - zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma; - používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - prokazuje základní znalosti zeměpisné i demografické, hospodářské i politické o zemích dané jazykové oblasti; - uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; - při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**III. 1 Nehoda – policie** - popis situace - nepravidelná slovesa – úvod **III. 2 Plány do budoucna** - domlouvání schůzek - vyjádření budoucího času: be going to - časové předložky: before, after **III. 3 Počasí** - plány a předvídání: be going to - přítomný čas průběhový pro vyjádření budoucnosti - vazba What...like? **III. 4 Zkušenosti s cestováním** - příslovce intenzity - vyprávění - mé volnočasové činnosti **III. 5 Slavné osobnosti** - shrnutí otázek: dotazník - vyjádření názorů: pro a proti **III. 6 Velkolepé kulturní zážitky** - provádění průzkumů (formou dotazníků) - obraty: so, neither - předpřítomný čas **III. 7 Organizace večírku** - předpřítomný čas – pokračování: yet, just.. - rozšíření slovní zásoby – vybavení domu - jak učinit nabídku **III. 8 Na benzinové pumpě** - podmiňovací způsob – should, would - nácvik reálných situací **III. 9 Tradiční svátky** - jak zformulovat pozvání - formální dopis - popis obrázku **III. 10 Životopis, inzerát** - přehled probraného učiva a jeho aplikace na reálné situace - formální obraty	**64**

Učební osnova - Základy společenských věd

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle předmětu:

- připravit žáky na aktivní občanský život v demokratickém státě,
- pozitivně ovlivnit hodnotovou orientaci žáků,
- vést žáky k odpovědnému a uvážlivému jednání nejen ve prospěch svůj, ale i ve veřejném zájmu,
- přivést žáky k tomu, aby se stali informovanými aktivními občany, zapojenými do aktivit obce i státu,
- žáci se učí porozumět společnosti, ve které žijí, uvědomují si svou identitu a jsou odolní proti manipulaci.

b) charakteristika učiva:

- zdokonalování vědomostí a dovedností,
- žáci využívají svých vědomostí a dovedností,
- v životě: ve styku s lidmi, institucemi, při řešení praktických otázek vlastního politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobních, sociálních i právních,
- práce s textem a získávání informací,
- jsou schopni získávat a hodnotit informace z různých zdrojů, přemýšlet o skutečnostech kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat.

c) pojetí výuky:

- učivo bude vysvětlováno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru, s využitím předcházejících vědomostí žáků,
- součástí výuky je i užívání audiovizuálních prostředků, jejich užití ve fázi motivační i vzdělávací.

d) hodnocení výsledků žáků:

- správné řešení zadaných písemných úkolů,
- (testy, referáty, úvahy),
- správné ústní řešení modelových situací.

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

- obsah předmětu má vztah ke všem kompetencím absolventa, mimo kompetence matematické,
- téma Občan v demokratické společnosti,

- celý obsah předmětu odpovídá průřezovému tématu Občan v demokratické společnosti,
- částečně, spolu s ekonomikou, naplňuje téma Člověk a svět práce,
- okrajově zasahuje i do témat Člověk a prostředí,
- téma Informační a komunikační technologie zpětně slouží k vyhledávání informací a zprostředkování úkolů, které slouží k získávání údajů pro rozšíření učiva ZSV.
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat

1) Člověk a digitální svět – ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

Rozpis učiva - Základy společenských věd

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák/žákyně: – pojmenuje etapy lidského života a objasní jejich charakteristické znaky, – aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích, – vysvětlí životní styl dnešního člověka, – vlastními slovy uvede nebezpečí závislosti, – charakterizuje sociální skupiny, role a jejich vliv na jedince, – na základě pozorování a informací uvede příklady porušování rovnoprávného postavení mužů a žen, – objasní na příkladech osudů lidí či skupin nesnášenlivost, – vyjmenuje základní rysy hlavních světových náboženství, – vysvětlí nebezpečí sekt a náboženské nesnášenlivosti, – porovná typické znaky kultur, – vyjádři vlastními slovy rozdíly mezi uměním a užitým uměním, – charakterizuje jednotlivé oblasti umění. – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Člověk v lidském společenství** **1 Vývoj a rozvoj člověka** - vývoj tělesný i duševní, etapy lidského života, náročné životní situace, zdokonalování a rozvoj osobnosti **2 Mezilidské vztahy** - komunikace, chování, společenské chování, konflikty **3 Duševní a tělesné zdraví** - životní styl, nebezpečné závislosti **4 Sociální útvary** - skupiny, sociální role, rodina, vrstevnické skupiny, ekonomické vrstvy, postavení mužů a žen (gender) **5 Multikulturalita** - rasy, národy, národnosti, migrace, soužití, nesnášenlivost **6 Víry a vyznání** víra, ateismus, náboženství, církve, sekty, hnutí, fundamentalismus **7 Kultura** - normativní kultura, funkce kultury, různost, umění, oblasti umění, věda	**32**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák/žákyně: – definuje stát, – pojmenuje základní politické režimy, – uvede příklady, které ohrožují demokracii, – uvede vztahy mezi státem a občanem, – vyjádří vlastními slovy povinnosti občana ke státu a ostatním lidem, – vyjmenuje nejvýznamnější politické strany ČR, – popíše, jak se občan orientuje v nabídce politických stran, – formuluje právní postavení občana, – definuje podstatu občanské společnosti, – uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má právní odpovědnost, – uvede základní lidská práva, – na konkrétních příkladech vysvětlí, jak jsou u nás aplikována práva národnostní, hospodářská, kulturní, – vysvětlí práva a povinnosti mezi manželi, rodiči a dětmi, – dokáže zjistit, jaké povinnosti a jaká práva vyplývají z běžných smluv, – dokáže se orientovat v požadavcích na zřízení samostatné živnosti, – vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své či domácnosti, – vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří, – uvědomuje si hranice trestní odpovědnosti, – vysvětli stupňovitost soudů, – popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie, – umí objasnit úkoly veřejné správy a samosprávy, – interpretuje oblasti činnosti obecních a krajských úřadů. – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Člověk jako občan** **1 Stát** - historie, funkce, formy, politické režimy, státoprávní uspořádání **2 Demokracie** - rozhodování, politická demokracie, demokratický právní stát **3 Politický systém** - druhy, v ČR, Ústava ČR, parlament, prezident, vláda, ústavní senát, politika, ideologie, politické strany, volby **4 Občanská společnost** - občan, občanství, azyl, právní postavení občanů, občanská společnost **Člověk a právo** **5 Právo a spravedlnost** - funkce, zákony, právní řád, práva a společnosti osob **6 Lidská práva a svobody** - svoboda, rovnoprávnost, politická práva, etnické a národnostní menšiny, hospodářská, sociální a kulturní práva **7 Právo v soukromé sféře** - rodinné právo, vlastnictví **8 Právo a podnikání** - živnosti **9 Trestní právo** - spravedlnost, trestné činy, přestupky, trestní zodpovědnost **10 Soudy** - systém soudů, postupy soudního řízení, advokacie **11 Veřejná správa** - úkoly, samospráva, obce, kraj	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák/žákyně: - prokáže znalost uplatnění práva na práci, - užije znalosti na uzavření pracovní smlouvy, - dokáže vyhledat pomoc při pracovně právních záležitostech, - prokáže orientaci v nabídce zaměstnání ve službách úřadu práce, - vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své či domácnosti, - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří, - vysvětlí nutnost mezinárodní spolupráce, - dokáže charakterizovat strukturu NATO, EU, OSN, - charakterizuje závazky a výhody členství ČR v mezinárodních organizacích, - na příkladech popíše globalizaci, - orientuje se v nabídce kulturních institucí, - charakterizuje umění a užití umění, - vyjádří vlastními slovy vliv reklamy. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**1 Člověk a hospodářství** - úřad práce, hledání zaměstnání, pracovní poměry, mzdy, daně, pojištění, pomoc institucí **2 Česká republika, Evropa a svět** - mezinárodní právo, NATO, evropská integrace, EU, OSN, globalizace **3 Kulturní vlivy** - kulturní politika státu, instituce, kultura bydlení, estetické a funkční názvy v běžném životě, ochrana kulturních hodnot, reklama a propagace	**32**

Doporučená literatura :

- Dudák, Mareda, Stodůlková, Šolc. Občanská nauka pro SOŠ a studijní obory SOU. Praha: SPN, 2005. ISBN 80-7235-233-4.
- Jirásková. Občan v demokratické společnosti. Praha: Slon, 1999. ISBN 80-85850-78-8.

Učební osnova – Přírodní vědy

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1.9.2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- naučit žáky 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 fyzikálních, chemických, biologických a ekologických problémů
- naučit žáky pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- naučit žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice
- získat pozitivní postoj k přírodě a motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v přírodovědné oblasti

b) charakteristika učiva;

- fyzikální učivo je zařazeno do 1.ročníku, chemické do 2.ročníku a biologické s ekologickým učivem je zařazeno do 3.ročníku
- tvoří všeobecný základ znalostí a dovedností využitelných v odborných předmětech především elektrotechnice, elektronice a automobilech

c) pojetí výuky;

- ve frontální výuce se užívá přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách
- k výuce jsou užity učebnice a MFCh tabulky, svoje poznámky k učivu si žáci zaznamenávají do sešitů

d) hodnocení výsledků žáků;

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu, orientaci v názvosloví a terminologii
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou

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

- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět

- učit se žít společně a vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- učit se efektivně pracovat s informacemi, třídit je a zpracovávat
- učit se jednat hospodárně, přiměřeně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické a dodržovat zásady udržitelného rozvoje
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

Učební předmět přírodní vědy slouží jako podpůrný předmět pro všechna průřezová témata.

Občan v demokratické společnosti: v této oblasti přispívá
- k rozvoji osobnosti žáků,
- k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy,
- k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu (pracovních skupinách a týmech) k rozvoji tolerance a solidarity.

Člověk a životní prostředí:
- v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje,
- v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce*:* je téma, které tento učební předmět podporuje zejména
- v oblasti reálného hodnocení svých schopností,
- stanovování přiměřených cílů,
- písemné i ústní prezentování své osoby,
- slušné vystupování.

Člověk a digitální svět*:*
sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné
složky vzdělávání.

Rozpis učiva – Přírodní vědy

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;	**1 Mechanika** - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách **2 Termika** - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství **3 Elektřina a magnetismus** - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem **4 Vlnění a optika** - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	**64**

- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru; - charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**5 Fyzika atomu** - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití **6 Vesmír** - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi; - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - 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; - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**7 Obecná chemie** - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii **8 Anorganická chemie** - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi **9 Organická chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi **10 Biochemie** - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy,nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	**32**

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	**11 Základy biologie** - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	**32**
- vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	**12 Ekologie** - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady; - charakterizuje globální problémy na Zemi; - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;	**13 Člověk a životní prostředí** - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje	

- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	

Učební osnova – Matematika

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	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 pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- umět 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;

b) charakteristika učiva;
- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva
- 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) popis metod a forem výuky:
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti;
- účast v matematických soutěžích organizovaných školou;
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tématikou);
- konzultace obtížných partií látky

d) hodnocení výsledků žáků;
- žák dvakrát za pololetí vypracuje písemnou práci;
- žákovi jsou prověřeny vědomosti ústním zkoušením, nebo písemnými pracemi

- hodnocení je známkou nebo bodovým systémem;
- hodnocení činnosti žáků alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:
- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky, použití matematických programů
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace, směřovat k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací .
- Přírodní vědy - zpracování slovních úloh o pohybu a společné práci
- Ekologie - environmentální problematika v automobilovém průmyslu, výpočty znečištění

Rozpis učiva – Matematika

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; - provádí aritmetické operace s reálnými čísly; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád čísla; - zaokrouhlí desetinné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu; - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - provádí operace s číselnými výrazy; - určí definiční obor lomeného výrazu; - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; - určí hodnotu výrazu; - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky	**1 Operace s čísly** - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy **2 Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy	**64**

úvěrů; - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu, - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**3 Planimetrie** - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R; - řeší v R soustavy lineárních rovnic; - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy; - řeší kvadratické rovnice v R; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva); - užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin α, cos α, tg α; - určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro 0°<α<90° pomocí kalkulátoru; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**4 Řešení rovnic a nerovnic** - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy **5 Funkce** - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy **6 Goniometrie a trigonometrie** - goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu 0°<α<90 - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru; - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru; - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva; - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule; - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání; - užívá jednotky délky, obsahu a objemu; - provádí převody jednotek; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - určí aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**7 Stereometrie** - polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles **8 Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu **9 Práce s daty v praktických úlohách** - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách	**32**

Učební osnova – Tělesná výchova

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

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. Předmět vede žáky k racionálnímu jednání v situacích osobního a veřejného ohrožení, učí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.).

Učí žáky pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znát prostředky, jak chránit své zdraví, poskytnout neodkladně první pomoc, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev, preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu, vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti.

Žáci umí 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, posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup.

b) charakteristika učiva:

obsah předmětu vychází z RVP z obsahového okruhu vzdělávání pro zdraví. Tato oblast si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické lidské vztahy a jiné vlivy na zdraví.

důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit. V tělesné výchově se rozvíjí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.

c) Popis metod a forem výuky:

Ve vzdělávání pro zdraví se uplatní technologická koncepce, tj. předávání informací použitím vhodného koncipování výuky.

Používané formy výuky-hromadná frontální výuka, skupinová výuka, individuální výuka. Při posilování je nutné dodržovat princip optimální zátěže a odpočinku, princip postupně se zvyšující a variabilní zátěže a princip opakování.

Používané metody – hlavní metodou je praktické cvičení, dále slovní metody (monologické, dialogické), názorné demonstrační metody (pozorování, předvádění – ukázka, „pokus – omyl“, demonstrace obrazů statických, projekce statická a dynamická), metody standardního (nepřetržitého nebo přerušovaného) zatížení a metody střídavého (nepřetržitého nebo přerušovaného) zatížení.

Využívané materiální technické zabezpečení – atletický stadion, fotbalové hřiště, tělocvična, posilovna, vybavení pro jednotlivá sportovní odvětví.

d) hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Hodnocení žáků v TV má tři základní složky:

a) hodnocení vlastní aktivity žáka při hodinách TV, jeho přístup k pohybovým činnostem a snaze se naučit něčemu novému;

b) hodnocení pohybových schopností a dovedností u konkrétního jedince, herní činnosti jednotlivce a týmový herní výkon u daného žáka;

c) testování tělesné zdatnosti – motorické testy.

Všechny tři složky při individuálním hodnocení jsou velice důležité. Pohybové dispozice a schopnosti jedince jsou z větší části předurčeny (somatické předpoklady a zdravotní stav žáka), proto je při konečném hodnocení nejdůležitější vlastní aktivita žáka při hodinách a jeho snaha o změnu ve vlastním výkonu (dovednosti), zvládnutí konkrétního splnitelného cíle (dílčího úkolu), snaha o aktivitu a vztah k pohybu, zájem o tělesnou výchovu a sport a vztah k plnění úkolů tělesné výchovy, projevující se v chování žáků.

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

V tělesné výchově se nejvíce rozvíjejí komunikativní, personální a sociální kompetence.

- ***Komunikativní kompetence*** – žáci jsou schopni komunikovat při pohybových činnostech, diskutovat o pohybových činnostech, vyjadřovat své názory.
- ***Personální a sociální kompetence*** – předmět učí žáky kriticky hodnotit kvalitu svých pohybových schopností, dovedností a dosažených výkonů, uvědomovat si své přednosti a nedostatky v jednotlivých sportovních odvětvích, jednat v rámci pravidel fair play, nadále pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj získanými prostředky z TV, klást důraz na týmový herní výkon družstva, uznávat autoritu nadřízených.
- ***Digitální kompetence*** – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Průřezová témata jsou začleňována k jednotlivým tematickým okruhům v učivu. Všechna čtyři témata se v předmětu tělesná výchova prolínají.

- ***Občan v demokratické společnosti –*** výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti a orientaci ve sportovním prostředí.
- ***Člověk a svět práce*** – žáci jsou schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, respektovat nadřízeného a pracovat v týmu.
- ***Člověk a životní prostředí*** –žáci jsou prostřednictvím sportovních činností v přírodních terénech vedeni k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí.
- **Člověk a digitální** svět - žáci získají znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a první pomoci.

Rozpis učiva – Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
1. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - umí poskytnout první pomoc sobě a jiným - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** **Ochrana člověka za mimořádných událostí**	**32**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100, 400, 800(D), 1500(H) - skok daleký – rozběhová a odrazová fáze - vrhy a hody, hod granátem, vrh koulí 3 kg a 5 kg	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – přihrávka, zpracování střelba - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra + pravidla - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- koordinuje své pohyby - umí sestavit jednoduché pohybové vazby - zná zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok - prostná - šplh-tyč	
- rozvíjí své silové dispozice - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	**Posilování** – posilovna - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	průběžně

- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	průběžně
- dodržuje zásady ochrany životního prostředí - ovládá zásady poskytnutí první pomoci - rozvíjí orientaci v terénu - - dodržuje pravidla silničního provozu	**Sportovně turistický kurz** 4-6 dní - orientace v terénu, jízda na kole, - - zásady první pomoci, pohybové hry	
- uvědomuje si význam pravidelného cvičení při zvyšování výkonnosti - umí odhadnout svou tělesnou zdatnost - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**Testování tělesné zdatnosti**	průběžně

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
2. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - při cvičení dodržuje zásady bezpečnosti, tak aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků zdokonaluje základy 1.pomoci - - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** **Ochrana člověka za mimořádných událostí**	**32**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100, 1500 m (D), 3000 m (H) - štafetová předávka, fartlek - skok daleký – rozběhová a odrazová fáze - vrhy a hody - hod granátem, vrh koulí 3 kg a 5 kg	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – individuální činnost jednotlivce, hra, taktika - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb, taktika - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra, obrana osobní a zónová - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- zlepšuje koordinaci svých pohybů - umí sestavit složitější pohybové vazby - zná zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok - prostná - šplh – tyč - - rytmická gymnastika-aerobic	
- rozvíjí své silové dispozice - umí si sám sestavit kruhový provoz - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	**Posilování – posilovna** - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- rozliší nutnou sebeobranu - respektuje soupeře - - nezneužívá svých silových dispozic	**Úpoly** – pády, přetahy, hry	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	průběžně

- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	průběžně
- chápe odlišnosti chování v zimním horském prostředí - zná zásady bezpečného chování a první pomoci - zvládá základní lyžařské dovednosti a zdokonaluje se v nich - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**Lyžování – kurz 4-6 dní** - sjezdové lyžování, snowboarding, - chování v horském prostředí	

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
3. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - při cvičení dodržuje zásady bezpečnosti, tak aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků - zdokonaluje základy 1.pomoci - - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	Hygiena a bezpečnost První pomoc Ochrana člověka za mimořádných událostí	**32**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	Atletika - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100 m, 1500 m (D), 3000 m (H), na 12 minut - štafetová předávka, fartlek - skok daleký – technika skoku - vrhy a hody-hod oštěpem technika	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	Sportovní hry - kopaná – hra, taktika, systémy - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb, taktika, hra - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra, obrana osobní a zónová - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, hra - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- koordinuje své pohyby na vyšší úrovni - umí sestavit složitější pohybové vazby - ovládá zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	Gymnastika - cvičení na nářadí – přeskok, kruhy - prostná sestava 5-6 prvků - šplh – tyč - rytmická gymnastika-aerobic	
- rozvíjí své silové dispozice - umí si sám sestavit kruhový provoz - zná zásady střídavého zatížení (zátěž - odpočinek) - - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	Posilování – posilovna - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** **- závodivé, štafetové, motivační**	průběžně
- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** **- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní**	průběžně

- uvědomuje si význam pravidelného cvičení při zvyšování výkonnosti - - umí odhadnout svou tělesnou zdatnost - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**Testování tělesné zdatnosti**	průběžně

Učební osnova – Informační a komunikační technologie

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:
- umožňuje žákům osvojit si vědomosti a dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií
- připravuje žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu
- přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale v soukromém a občanském životě
- zajišťuje efektivní práci s využitím nejnovějších technologií, hlavně na Internetu

b) charakteristika učiva:
- seznamuje se základy informačních a komunikačních technologií
- umožňuje se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází) na uživatelské úrovni pracovat
- seznamuje s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti)
- učí efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a vede ke komunikaci pomocí Internetu a elektronické pošty
- učí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na PC na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře aj.)
- učí ovládání a 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 ICT
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.)
- 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

- 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 a průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí Internetu
- rozvíjí grafickou představivost (technické kreslení, matematika), estetičnost písemného projevu (český jazyk), komunikaci pomocí Internetu (e-mail, chatu)
- prolíná řadou předmětů, např. český jazyk a estetika – kultivace písemných projevů, ekonomika – získávání informací o pracovních místech prostřednictvím Internetu, technická dokumentace
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zvažuje různé zdroje dat
- umí komunikovat s lidmi ve svém okolí
- naučí se vytvářet a uspořádat dokumentaci
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám
- je schopen spolupráce a práce v týmu

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

Rozpis učiva– Informační a komunikační technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák se orientuje v historii výpočetní techniky, chápe základní pojmy hardware a software, zná komponenty a periferie počítače. Umí rozlišit různé typy zařízení a chápe principy jejich funkce.	**Hardware a software** – zlomové události z historie; současná výpočetní zařízení a technické parametry; základní komponenty; připojitelné periferie, zobrazovací a vstupní/výstupní zařízení; konektory; souborový systém a paměťová úložiště; operační systémy; aplikační software; zařízení s vestavěnými systémy	**32**
Žák chápe strukturu počítačových sítí, typy připojení a jejich vlastnosti. Rozumí principu přenosu dat, komunikačním protokolům, adresování i možnostem využití cloudových a webových služeb.	**Počítačové sítě a síťové služby** – typy a vlastnosti sítí; internet věcí; přenos dat, protokol, adresování; síťová infrastruktura, servery a datová centra; cloudové služby, virtualizace; webové aplikace, hypertextový formát dat, URL a domény	
Žák uplatňuje zásady bezpečného chování v digitálním prostředí, chápe způsoby útoků a základní prvky ochrany. Umí spravovat svou digitální identitu a využívat eGovernmentové služby.	**Bezpečnost v digitálním prostředí** – útoky na technologie a ochrana (aktualizace, antivir, firewall, šifrování, VPN); sociotechnické metody útoků, hesla, vícefaktorová autentizace, zálohování; digitální identita, elektronický podpis, eGovernment; digitální stopa, logy, metadata, cookies; sledování uživatelů, algoritmy sociálních sítí, personalizace obsahu	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák rozumí principům fungování informačních systémů a jejich významu v praxi.	**Informační systémy** – data, jejich struktura a vazby; účty, role, oprávnění a bezpečnost; IS v oboru	**32**
Žák rozlišuje data a informace, chápe jejich význam, zpracování a modelování.	**Data, informace a modelování** – data vs. informace; interpretace a množství informace; chyby v datech; kódování informací; přenos a distribuce dat; datové formáty (text, obraz, zvuk, video); modely (schéma, graf, diagram, mapa);	
Žák umí data ukládat, třídit a vizualizovat pomocí vhodných nástrojů.	**Ukládání a zpracování dat** – tabulka a její struktura; řazení a filtrování dat	
Žák chápe princip tvorby informačního systému a umí navrhnout jeho základní strukturu.	**Vývoj informačního systému** – postup tvorby tabulky; návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák umí analyzovat zadání úlohy, rozdělit problém a vytvořit návrh algoritmu.	**Návrh programu** – Zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; Rozdělení problému, identifikace návazností a opakování; Pojem algoritmus, jeho vlastnosti, různé zápisy	**32**
Žák vytváří jednoduché programy podle zadaného algoritmu.	**Tvorba a vývoj programu** – Zápis algoritmu (blokové schéma, skriptovací/programovací jazyk); Proměnné, datové typy, příkazy, cykly; Volba nástroje podle úlohy; Návrh programu	
Žák provádí testování programu a umí vyhodnotit jeho funkčnost.	**Testování programů** – Způsoby testování; Druhy chyb, chybové hlášky	
Žák se orientuje v provozu software, zvládá údržbu a základní administraci.	**Běh a provoz** – Verze programu, instalace, aktualizace; Evidence závad, logování; Nápověda, licence programu	

Učební osnova - Ekonomika

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem ekonomiky je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožňují efektivní jednání a hospodárné chování.

Předmět je zaměřen tak, aby žáci zvládli základní ekonomické pojmy a způsoby myšlení nezbytné pro každého občana a dále se připravovali na možnost samotného podnikání v oboru. Žáci se naučí vyhledávat ekonomické informace, orientovat se v konkrétních právních normách, které se týkají podnikání, pracovněprávních vztahů a daňové politiky.

Žáci jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory a úvahy na daná ekonomická témata, dbají na dodržování zákonů, pravidel chování a jednají v souladu s morálními principy, myslí kriticky, tj. ověřují si věrohodnost informací, nenechávají se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek, a jsou schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

b) charakteristika učiva:

Vychází z RVP z okruhu ekonomické vzdělávání. Učivo je zařazeno do dvou ročníků. Žáci získají poznatky ze základů tržní ekonomiky, o možnostech podnikání v oboru, o povinnostech podnikatele a pracovněprávních vztazích na pracovišti.

Dále získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy, sociální a zdravotní pojištění, a zorientují se v daňové soustavě. Tím si osvojí základ pro vstup do světa práce.

c) popis metod a forem výuky:

Učivo je prezentováno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Obsah jednotlivých kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí výuky je diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.

K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití ICT jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.

Žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.

Součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce. Svoji úlohu pro tento předmět mají také odborné exkurze ve firmách

d) hodnocení výsledků žáků:

- Hodnocení probíhá ústní nebo písemnou formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům nebo jejich částem.

Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, vždy je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky.

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků a vyhledávání informací na internetu.

Úroveň získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy.

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

V předmětu ekonomika se nejvíce rozvíjejí komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám.

- ***Komunikativní kompetence*** – předmět rozvíjí komunikativní dovednosti s používáním ekonomické terminologie, rozvíjí schopnost vyjadřovat se v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat a vyjadřovat své názory, postoje, dále sestaví strukturovaný životopis, vyplňuje formuláře a žádosti.
- ***Personální a sociální kompetence*** – předmět učí žáky reálnému posuzování svých možností, odhadování důsledků svého jednání a chování, dovednost analyzovat a řešit problémy, nacházet uplatnění při práci v týmu, připravenost kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých.
- ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** – žák získává návyky k systematické práci, které uplatní v budoucím profesním životě, získává základní informace z pracovního práva a to především o pracovním poměru (vznik, změna a jeho zánik), osvojí si potřebné znalosti o náležitostech pracovní smlouvy, získá přehled o formách podnikání, orientuje se, jak postupovat při výběru právní formy, zná základní povinnosti podnikatele vůči státu, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru, možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatele.
- ***Digitální kompetence –*** účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Průřezová témata jsou začleňována k jednotlivým tematickým okruhům v učivu. Všechna čtyři témata se v předmětu ekonomika prolínají.

- ***Občan v demokratické společnosti –*** výuka rozšiřuje rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti, učí žáka diskutovat o odborných tématech a vhodnými argumenty podporovat svoje názory, respektovat názory ostatních, předcházet otevřeným střetům.
- ***Člověk a svět práce*** – výuka rozšiřuje informace o gramotnost v oblasti ekonomie a financování, k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělání, poskytuje informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce a základy pro vstup do samostatného podnikání.
- ***Člověk a životní prostředí*** – žáci jsou vedeni k posouzení vlivu rozvoje ekonomiky na přírodu a životní prostředí a nutnosti trvale udržitelného rozvoje.
- ***Informační a komunikační technologie*** – předmět slouží především v oblasti získávání informací a schopnosti efektivně s nimi pracovat.
- ***Člověk a digitální svět*** - rozvoj digitálních kompetencí nezbytných pro uplatnění absolventů na moderním trhu práce a v digitální ekonomice, s důrazem na praktické **aplikace a řešení úloh** s využitím digitálních technologií, které povedou k rozvoji **digitální gramotnosti** a **kompetencí k pracovnímu uplatnění**.

Rozpis učiva - Ekonomika

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
2. ročník Žák/žákyně: - správně používá základní ekonomické pojmy - chápe roli jednotlivých ekonomických subjektů v národním hospodářství - dokáže srovnat jednotlivé ekonomické systémy - popíše fáze hospodářského procesu	**Základní ekonomické pojmy** - potřeby, statky, služby, spotřeba - životní úroveň - hospodářský proces - výroba a výrobní faktory - ekonomické subjekty - ekonomické systémy	**32**
-chápe podstatu tržní ekonomiky a význam trhu a konkurence - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - je schopen vysvětlit, kdo představuje nabídku a poptávku - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	**Trh** - trh a jeho charakteristika, funkce trhu - tržní subjekty, konkurence - poptávka, nabídka - tržní rovnováha, tržní mechanismus - cena	
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky, výhody a nevýhody - ví, jak postupovat při založení živnosti - zná podmínky provozování živnosti ve svém oboru (hostinská činnost) - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	**Podnikání** - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele	
- rozliší jednotlivé druhy majetku - chápe rozdíl mezi vlastními a cizími zdroji financování	**Majetek a zdroje financování** - dlouhodobý majetek - oběžný majetek - zdroje financování	
- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - chápe význam nákladů, výnosů a zisku pro podnikatele - vypočítá výsledek hospodaření - na příkladu vysvětlí možnosti snižování nákladů a zvyšování výnosů v oboru - navrhne způsoby rozdělení zisku - sestaví jednoduchou kalkulaci ceny - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**Hospodaření** - náklady, výnosy - výsledek hospodaření - snižování nákladů - zvyšování výnosů - rozdělení zisku - kalkulace ceny	

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
3. ročník Žák/žákyně -orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při získávání a výběru pracovníků - posoudí výhodnost nabídky práce - orientuje se v pracovní smlouvě, zná její náležitosti	**Zaměstnanci** - hledání zaměstnání, trh práce - pracovní poměr, pracovní smlouva - vznik, změna a zánik pracovního poměru - práva a povinnosti zaměstnanců - BOZP - odpovědnost zaměstnance	**32**
- na příkladu uvede využití jednotlivých forem základní mzdy - uvede formu základní mzdy využívanou v oboru (hostinská činnost) - chápe význam sociální a zdravotního pojištění - provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění - vypočítá čistou mzdu	**Mzdy** - mzda, její složky - úkolová, časová a podílová mzda - sociální a zdravotní pojištění - zdanění mzdy - výpočet čisté mzdy	
- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - sestaví a zhodnotí rozpočet domácnosti - navrhne možnosti řešení deficitu či přebytku rozpočtu domácnosti - dokáže uvést výhody a nevýhody hotovostní a bezhotovostní formy placení - smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - rozumí rozdílu mezi úrokovou sazbou a RPSN - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - posoudí vhodnost úvěru pro konkrétní situaci, chápe rizika zadlužování	**Peníze** - podstata a funkce peněz - inflace - rozpočet domácnosti - hotovostní a bezhotovostní formy placení - cizí měna, kurzovní lístek - služby obchodních bank - bankovní vklady, platební nástroje - úvěrové produkty - úrok, RPSN	
- chápe význam pojištění - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	**Pojištění** - podstata pojištění - pojištění životní a neživotní	
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - uvede typické příjmy a výdaje státního rozpočtu	**Státní rozpočet** - význam a druhy státního rozpočtu - příjmy a výdaje státního rozpočtu	

- vysvětlí význam daní pro stát - charakterizuje jednotlivé daně	**Daně, sociální a zdravotní pojištění** - daně a daňová soustava ČR - daňové přiznání - zdravotní pojištění - sociální pojištění	
- chápe význam daňové evidence pro stanovení základu daně podnikatele - vysvětlí zásady daňové evidence - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**Daňová evidence** - zásady daňové evidence - účetní a daňové doklady - výpočet daně z příjmů - přiznání k dani z příjmů	

Učební osnova – Základy strojnictví

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 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

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) popis metod a forem výuky:

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a učebnice

d) hodnocení výsledků žáků:

a. Písemné a ústní ověření znalostí v průběhu tematického celku
b. Průběžné ověřování znalostí v rámci shrnutí učiva

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

a. Napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
b. Žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
c. Pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
d. Učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice
e. Přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty
f. Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

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 (např. volbě řešení oprav) 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

- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií

Rozpis učiva – Základy strojnictví

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - zná důležitost použití norem - rozlišuje normy podle druhů	1. Úvod - normalizace, normy	**32**
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi - 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 orýsovává polotovary před opracováním - volí vhodný způsob a prostředky úprav a 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, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování	**2. Ruční zpracování technických materiálů** - měření a orýsování - stříhání kovů - sekání a probíjení - řezání kovů - pilování - vrtání - vystružování - zahlubování - řezání závitů - rovnání - ohýbání - broušení, zaškrabávání, zabrušování, lapování - nýtování	
- umí v tabulkách vyhledat tolerance - rozlišuje druhy uložení	**3. Lícování** - základní pojmy - jednotná soustava tolerancí a uložení - druhy uložení - výpočet tolerancí uložení	
- 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 - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**4. Spoje a spojovací součásti** - rozdělení spojů - spoje šroubové, druhy - závity - zajištění šroubů a matic - spoje kolíkové a čepové - spoje pérové, spoje klínové - drážkované hřídele - spoje svěrné a nalisované - spoje nýtované - spoje lepené, pájené, svarové	

Učební osnova – Technická dokumentace

Název školy:	**VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6**
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1.září 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

b) charakteristika učiva:

- Největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům
- Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků a schémat mechanizmů
- V ostatních odborných předmětech se žák seznámení se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s práci technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých dostupných zdrojů

c) popis metod a forem výuky:

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vyučovány 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 AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových 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 výkresy, schémata, strojnické tabulky včetně vybrané servisní dokumentace.

c) hodnocení výsledků žáků:

- Správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí
- Správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s technickou dokumentací

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- Předmět Technická dokumentace přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty

- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky.

Člověk a digitální svět

- zaměření na praktické a digitální dovednosti spojené s tvorbou, správou a efektivním využíváním technických informací v automobilovém průmyslu – úprava technických výkresů v digitálním prostředí.

Rozpis učiva – Technická dokumentace

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - vyčte z výkresu jednodušších strojních součásti, její tvar, rozměry a dovolené úchylky - umí kreslit náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí - správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchylky - vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch - vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena - uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch	1. Kreslení strojních součástí - technika kreslení (druhy čar) - normy pro technické kreslení (formáty výkresů, měřítka, písmo) - promítání – náčrty - řezy, průřezy - náčrty, jednoduché výkresy součástí - kótování a vzájemné polohy ploch - jakost a úprava povrchu - závity, ozubení (grafické vyjádření) - normalizované součásti	**32**
- umí číst výkresy sestavení - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	**2. Výkresy sestavení** - výkresy strojních součástí a sestavení	
- orientuje se ve schématech - umí nakreslit jednoduchá schémata - čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata	**3. Technická schémata** - kinematická - hydraulická - elektrotechnická	
- zná systém a uspořádání strojnických tabulek - zná číselné označení materiálů a dovede vybrat vhodné materiály pro výrobu a opravy - navrhuje dle tabulek uložení (jednotná hřídel,díra) stupeň opracování - vyhledá v tabulkách řezné podmínky pro opracování, výrobu závitů - dovede vybrat příslušný spojovací materiál, ložiska, pojistky aj.	**4. Technická dokumentace** - normy, výběr z norem - technologická dokumentace	
- rozumí pojmu „zakázka“ v odborné činnosti - zná vztahy mezi zákazníkem a opravnou a dovede zpracovat jednodušší zakázku - rozumí pojmům- záruka, reklamace	**5. Servisní dokumentace** - zakázka, výdejka, pracovní list - fakturace za opravu, ceníky prací, a materiálů - katalogy náhradních dílů (využití ICT)	

- rozumí uspořádání dílenských příruček - dovede vyhledat postupy prováděných prací, přípravky, schémata atd. - vyhledá pomoc při opravách a při řešení neznámých závad za pomocí ICT zjistí a použije technickou dokumentaci výrobců dílů a vozidel - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**6. Ostatní pomocná dokumentace** - dílenské příručky - odborná literatura	

Učební osnova – Strojírenská technologie

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 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
- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- Naučit schopnosti práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy

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) Popis metod a forem výuky:

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- Nedílnou součástí bude využití informačních a ostatních technologií pro výklad učiva, případně pro procvičování a řešení praktických příkladů
- K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti a učebnice

c) hodnocení výsledků žáků:

- Písemné a ústní ověření znalostí v průběhu tematického celku
- Průběžné ověřování znalostí v rámci shrnutí učiva

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- Napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
- Žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
- Pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
- Učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice
- Přispívá k významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

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 (např. volbě řešení vhodných materiálů) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech

Člověk a digitální svět

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na Internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií

Rozpis učiva – Strojírenská technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. <u>ročník</u> Žák: - zná technické materiály - rozlišuje jednotlivé druhy materiálů	1. Úvod - rozdělení technických materiálů	**32**
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocnýchmateriálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.; - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracováníapod.; - při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování; - pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty; - používá pomocné a provozní materiályzpůsobem minimalizování možných ekologických rizik; - volí vhodně povrchově upravené materiály,popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozní ochranu; - volí vhodnou metodu pro nerozebíratelnéspojování materiálů; - volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení; - posuzuje příčiny koroze technickýchmateriálů; - určuje způsoby úprav povrchů před aplikacízákladních ochranných povlaků; - stanovuje způsoby očistění součásti předpovrchovou úpravou;	**2. Technické materiály** - kovové materiály - výroba surového železa - oceli - slitiny železa na odlitky - neželezné kovové materiály - nekovové materiály - pomocné materiály a provozní hmot - koroze a ochrana proti korozi	

- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním - volí způsob tváření podle typu součásti; - rozeznává druhy tváření - posuzuje chování materiálu při tváření	3. Tváření - hutní polotovary - technologie tváření za tepla - technologie tváření za studena - tváření plastů	
- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů - volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení - připravuje materiál a součástky před pájením - zná postup pájení - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**4. Svařování** - pájení - svařitelnost kovových materiálů - druhy svárů a jejich označování - tavné svařování - tlakové svařování - řezání kyslíkem	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. <u>ročník</u> Žák: - rozlišuje běžné strojírenské materiály podlevzhledu a označení ČSN a ISO, charakterizuje jejich vlastnosti a respektujeje při práci s nimi; - posuzuje použitelnost jednotlivých metodstrojního obrábění materiálů; - popíše a stručně charakterizuje základní technologie obrábění;	**1. Strojní obrábění** - základní pojmy - soustružení - frézování - vrtání a vyvrtávání - broušení - hoblování, obrážení, protahování - automatizace obrábění	**64**
- popíše průběh tepelného zpracování; - rozlišuje krystalické mřížky podle jednotlivých soustav; - popíše elementární buňku austenitu; - rozliší pojmy: ferit, cementit; - vysvětlí rovnovážný diagram soustavy železo – karbid železa; - zná hlavní skupiny tepelného zpracování; - zná podstatu žíhání; - popíše kalitelnost oceli; - zná jednotlivé druhy chemicko – tepelného zpracování;	**2. Tepelné zpracování** - žíhání - kalení - zušlechťování - chemicko – tepelné zpracování - cementování - nitridování	
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů - dokáže popsat druhy zkoušek materiálů - volí vhodný druh defektoskopie	**3. Zkoušky vlastností tech. materiálů** - zkoušky mechanických vlastností - zkoušky technologických vlastností - nedestruktivní zkoušky	
- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb; - popíše konstrukci a funkci brzdných zařízení; - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití; - rozlišuje základní druhy potrubí a armaturpoužívaných ve vozidle;	**4. Části strojů** - hřídele, čepy - ložiska - brzdy, spojky - převody a mechanismy - potrubí a armatury	
- zná způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohybujících se a otáčejících se strojních součástí	**5. Utěsňování součástí a spojů** - funkce utěsnění, rozdělení - utěsnění nepohyblivých součástí - utěsnění pohybujících se součástí	
– popíše princip činnosti a rozlišuje strojea zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy;	**6. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení** - druhy strojů a zdvihacích zařízení - stroje pro dopravu a manipulaci	

	- bezpečnost práce při obsluze strojů a zdvihadel	
– rozlišuje základní druhy pracovních strojů, definuje jejich význam, druhy, popíše princip činnosti a způsoby využití; – rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, definuje jejich účel, popíše principčinnosti a způsoby využití. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**7. Pracovní stroje** - čerpadla - kompresory	

Učební osnova – Základy elektrotechniky

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky praktickými dovednostmi při ošetřování, drobných opravách a zapojování jednodušších obvodů a součástek, měření základních elektrických veličin a ověření těchto hodnot výpočtem. Okruh obsahově navazuje na přírodovědné vzdělávání. Objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu.

- cílem předmětu **Základy elektrotechniky** 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 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

Obsah okruhu spoluvytváří základy obecně technického myšlení, napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení, výchově k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázni. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení, k prevenci při úrazech elektrickým proudem a uhašení požáru elektrickým zařízení vhodným hasebními prostředky.

b) charakteristika učiva:

- učivo předmětu je tvořeno z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídala profilu absolventa
- 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)
- alternátor (konstrukce, vznik proudu a napětí, funkce usměrňovače, kontrola alternátoru na vozidle)
- zapalování (účel)
- dynamo (konstrukce, vznik proudu a napětí)
- 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) popis metod a forem výuky:

- výuka bude realizována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technik

c) hodnocení výsledků žáků:

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin:
- písemná forma zkoušení
- ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma)
- v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- přínos kompetencí v tomto předmětu bude zaměřen na jazykové vzdělávání v českém jazyce, výchovu kultivovaného projevu ale i na rozvoj duchovního života.
- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty automobily, opravárenství a diagnostika, silniční vozidla, přírodní vědy, matematika a český jazyk
- Digitální kompetence žáka oboru automechanik se zaměřením na základy elektrotechniky a elektropříslušenství ve vozidlech spočívá ve schopnosti efektivně využívat dostupné digitální technologie a softwarové vybavení pro měření a diagnostiku v základních elektrotechnických obvodech a zařízeních používaných v automobilovém průmyslu. Žák využívá znalosti a dovednosti v oblasti elektrických a elektronických systémů vozidel, jejich základní diagnostiky, údržby a oprav.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti - komunikace

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

Člověk a svět práce - práce s informacemi, správné komunikační návyky, správná seberealizace

Člověk a digitální svět

v oblasti oboru základy elektrotechniky je žák veden k rozvoji kompetencí v bezpečném, tvořivém a zodpovědném využívání technologií při práci s elektrickými a elektronickými systémy. Učí se vyhledávat, vyhodnocovat a zpracovávat technické informace z digitálních zdrojů. Provádí měření obvodů, komunikuje a spolupracuje v digitálním prostředí a dbá na etické a právní aspekty práce s daty a technologiemi. Rozvíjí schopnost adaptovat nové digitální nástroje a technologie v rámci moderní praxe.

Rozpis učiva - Základy elektrotechniky

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - vyjmenuje a používá základní elektrickéveličiny, jednotky a elektrotechnické značky; - používá správné názvosloví užívanév elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy; - rozeznává základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče); - vyhledává údaje v tabulkách a odbornéliteratuře; - dodržuje zásady bezpečnosti práce nazařízeních pod bezpečným napětím; - poskytuje první pomoc při úrazuelektrickým proudem; - používá vhodné hasební prostředky při požáru způsobeným elektrickým zařízením;	**1. Základy elektrotechniky** - **z**ákladní pojmy - elektrostatické pole - elektrický náboj, jeho vlastnosti - silové působení el.pole - elektrické napětí a proud - stejnosměrný proud - Ohmův zákon - rozdělení látek podle el. vodivosti - Kirchhoffovy zákony - výkon a práce el. proudu - elektromagnetismus - veličiny magnetického pole - magnetizační a hysterezní křivka - indukční zákon, vlastní a vzájemná indukčnost - střídavý proud - vznik střídavého napětí - jednofázové a třífázové obvody - bezpečnost při práci na elektrických zařízeních, první pomoc při úrazu elektrickým proudem	**32**
- obsluhuje měřicí přístroje a měří elektrickéveličiny;	**2. Elektrické měřicí přístroje** - parametry měření - elektrické veličiny - elektrické přístroje	
- čte, rozlišuje a používá elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel; - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**3. Elektrotechnická schémata** - elektrotechnická schémata - **z**načky používané v elektrických schématech motorových vozidel	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé části v sestavě palubní sítě, datovou sběrnici a charakterizuje její využití; - vyjmenuje druhy a použití vodičů; - kontroluje a vyměňuje pojistky a relé dle dokumentace; - provádí jednoduché ošetření a opravy; - popíše principy a charakterizuje způsoby odrušení vozidel;	**1. Palubní síť vozidla** - rozložení palubní sítě - vodiče - spínače - pojistkové a reléové boxy - datové sběrnice	**32**
- rozlišuje zdroje elektrického proudua napětí v motorových vozidlech; - popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčinyporuch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení; - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu;	**3. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel** - zdroje elektrického napětí a proudu - akumulátory - nabíjení akumulátorů - údržba a výměna akumulátorů - dynama - alternátory - činnost a konstrukce alternátoru - zapojení alternátoru - kontrola a údržba alternátoru - regulátory napětí alternátorů	
- rozezná druhy, konstrukci a popíše princip činnosti spouštěčů; - zapojuje spouštěcí soustavy, provádí základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu;	**4. Spouštěče** - druhy spouštěčů - kontrola a údržba spouštěčů	
- rozlišuje jednotlivé druhy používaného zapalování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti; - zapojuje jednotlivé prvky zapalování do obvodu; - rozpozná příčiny závad zapalování; - provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady; - charakterizuje základní druhy snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti; - zapojuje jednotlivé elektrické prvky vstřikování do obvodu; - rozpozná příčiny elektrických závad vstřikování;	**5. Řízení zážehového motoru** - zapalování - vstřikování paliva - snímače - akční členy	

- provádí kontrolu, údržbu a odstraňujejednoduché závady; - dodržuje stanovený postup podle dílenskédokumentace; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - rozlišuje základní druhy, snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti; - zapojuje jednotlivé elektrické prvky doobvodu; - rozpozná jednoduché příčiny elektrickýchzávad vstřikování; - provádí kontrolu, údržbu a odstraňuje jednoduché závady; - dodržuje stanovený postup podle dílenskédokumentace;	**1. Řízení vznětového motoru** - vstřikování paliva - snímače - akční členy - žhavení	**32**
- rozlišuje jednotlivé typy a druhy světlometů; - popíše konstrukci a princip činnosti stěračea ostřikovače, provede jejich výměnu; - popíše princip činnosti centrálníhozamykání vozidla; - vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod.;	**2. Osvětlovací, signalizační a stírací soustava** - osvětlovací soustava - signalizační soustava - stěrače - informační palubní přístroje	
- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení; - provádí servis a opravy komfortníchsystémů;	**3. Komfortní systémy** - topná a klimatizační zařízení - multimediální zařízení	
- popíše elektroniku podvozku a převodových ústrojí; - diagnostikuje jednoduché závady; - vyměňuje jednotlivé komponenty elektroniky podvozku vozidla a převodového ústrojí;	**4. Elektronika podvozku a převodových ústrojí** - elektronika podvozku - elektronika převodového ústrojí	

- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného alternativního pohonu vozidel;	**5. Hybridní vozidla**	
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení vozidel na alternativní paliva;	**6. Vozidla na alternativní paliva**	
- popíše použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného pohonu vozidel. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**7. Elektromobily**	

Učební osnova – Odborný výcvik

Název školy:	VOŠ a SŠA, Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

1. žákům objasnit význam dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, celkově je obeznámit s ustanoveními týkajícími se autoopravárenství
2. žáky naučit samostatnému a vhodnému výběru a přípravě nářadí, montážních pomůcek i jiných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště
3. seznámit žáky s používanými materiály při konstrukci automobilů, dále je uvést do problematiky volby a použití jednotlivých druhů materiálů, jejich zpracování a šetření
4. vzdělat žáky v oblasti výběru vhodného a bezpečného postupu při jakémkoli zpracování materiálů, při práci s elektrotechnikou a dále při opravě, montáži a demontáži agregátů vozidel a souvisejících dílů
5. objasnit žákům konstrukci motocyklů, nákladních i osobních automobilů, speciálních a přípojných vozidel
6. vyložit význam hlavních skupin vozidel – motoru, převodového systému, náprav a dalších
7. detailně vysvětlit činnost brzdových soustav, převodových a podvozkových skupin (uložení kol), dále naučit žáky používat zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
8. přiblížit žákům druhy používaných pohonných jednotek a typy paliv, maziv a chladiv
9. žáky obeznámit s funkcí systémů pohonných jednotek, představit jejich jednotlivé části, charakteristiky a činnosti
10. uvést žáky do oblasti diagnostiky poruch na vozidlech, na jejich pohonných jednotkách a soustavách řízení a naučit je zjištěné závady opravovat

b) charakteristika učiva

1. zpracování materiálu (základy strojnictví) – žák ovládá znalost všech materiálů, dokáže je poznat, opracovat, spojovat a aplikovat při opravách vozidel
2. podvozek a řízení – žák se seznámí s konstrukční skupinou podvozku a řízení, dovede uvést jednotlivé součásti a objasnit jejich funkci, pozná a bude umět

diagnostikovat jednotlivé chyby a závady, jejich příznaky a tyto nedostatky se naučí odstraňovat

3. brzdy – žák získá schopnost vyjmenovat a charakterizovat brzdové soustavy vozidel, jednotlivé části a funkci těchto systémů, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady, jejich příznaky a tyto nedostatky se naučí odstraňovat
4. převodové ústrojí – žák bude obeznámen s částmi převodového zařízení, s druhy spojek, převodovek a stálých převodů, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady, jejich příznaky a tyto nedostatky se naučí odstraňovat
5. motory – žák bude umět vyjmenovat druhy motorů a zásady jejich funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady, jejich příznaky a tyto nedostatky se naučí odstraňovat
6. systémy přípravy směsi – žák se seznámí s teorií přípravy směsi motorů, bude umět označit části a provést jejich kontrolu, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady, jejich příznaky a tyto nedostatky se naučí odstraňovat
7. diagnostika – žákovi budou přiblíženy možnosti diagnostiky a kontroly vozidel a hlavní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických zařízení

c) popis metod a forem výuky:

1. odborný výcvik probíhá ve výukových skupinách, přičemž interpretace teorie oprav či praktické cvičné úkoly se konají frontálně
2. praktická výuka a nacvičovací úkoly se zvláštními pomůckami je možné provádět ve skupinách, eventuálně také jednotlivě

c) hodnocení výsledků žáků

Způsob hodnocení odpovídá podmínkám v odborném výcviku i pedagogickým požadavkům působícím na proces získávání dovedností a technologických postupů.

Hodnocení je zaměřeno na morální vlastnosti žáků a napomáhá kontrolovat vědomosti a dovednosti a zhodnocuje kvalitu prováděné práce.

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Přínos tohoto předmětu spočívá především v profilování žáka jako – odborníka.

Předmět je dále propojen s ostatními technickými předměty - Základy strojnictví, Automobily, Základy elektrotechniky, aj.

Dgitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

<u>Člověk a životní prostředí</u>

V jednotlivých vyučovacích okruzích odborného výcviku jsou probírány především tyto záležitosti:

- třídění odpadů v autoopravárenství
- práce s bezpečnými i nebezpečnými odpady
- likvidace autovraků a poškozených dílů

Člověk a svět práce

Všeobecné oblasti, které odborná výuka rovněž rozvíjí, jsou hlavně:

- ztotožnění se s vlastními prioritami a jejich rozvoj
- využívání a práce s informacemi
- zodpovědné rozhodování
- verbální komunikace

Člověk a digitální svět:

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Rozpis učiva – Základní výcvik

1. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - seznámí se s platnými předpisy a normami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a s protipožární ochranou na pracovišti - rozeznává kovové a nekovové materiály, složení, výrobní postup a použití - rozeznává jednotlivá měřidla a způsoby měření - provádí orýsování a stanovuje pracovní postupy - ovládá způsoby ručního a strojního řezání kovů - ovládá postupy při řezání a upínání různého materiálu - zná postup opracování materiálu, dokáže zvolit správný nástroj pro ruční opracování - opracovává různé materiály a tvary - volba nastavení otáček dle použitého materiálu při vrtání otvorů, kontrola břitu vrtáku a jeho nabroušení - zná způsoby vyhrubování a vystružování, umí zvolit správný nástroj - ovládá postup při stříhání kovů, zná vlastnosti stříhaného materiálu - určuje průměr vrtáku pro daný závit, zhotovuje závity různých průměrů - rovná a ohýbá různé druhy materiálů a profilů - odděluje různé druhy materiálů sekáním, probíjí otvory v měkkých materiálech - zabrušuje rovné i zaoblené plochy, zná způsob využití v autoopravárenství - provádí nýtování dvou i více materiálů za pomocí nýtů z různého materiálu - předvrtává otvory pro ruční vystružení, určuje nářadí a pracovní postupy, provádí skolíkování kuželového a válcového otvoru - dokáže připravit plochu pro lepení, lepí různé materiály za pomocí lepidel - provádí pájení drobných plošných	1.1 BOZP + PO, pracovně-právní předpis, technické zařízení 1.2 Technické materiály 1.3 Ruční zpracování 1.3.1 Plošné měření a orýsování 1.3.2 Řezání materiálů 1.3.3 Opracování materiálů 1.3.4 Zhotovování otvorů a zahlubování 1.3.5 Vyhrubování a vystružování 1.3.6 Stříhání kovů SOUBORNÁ PRÁCE č. 1 1.3.7 Řezání závitů 1.3.8 Rovnání o ohýbání 1.3.9 Sekání a probíjení 1.3.10 Zabrušování 1.3.11 Nýtování 1.3.12 Vystružování a skolíkování 1.3.13 Lepení 1.3.14 Pájení na měkko 1.3.15 Šroubové spoje SOUBORNÁ PRÁCE č. 2 1.3.16 Strojní obrábění 1.3.17 Soustružení 1.3.18 Frézování	270

spojů, kabelové vodiče a očka - ovládá druhy spojovacích závitů, montáž a demontáž šroubového spoje, odvrtávání zalomených šroubů - seznámí se s metodami strojního obrábění - zvládá obsluhu soustruhu a frézy - provádí základní operace při soustružení a frézování - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).		

Rozpis učiva – Elektrická měření

1. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí měření základních elektrických veličin pomocí multimetru - dokáže využít doplňkové funkce daného multimetru - zvládá zapojení jednoduchých elektrických obvodů - seznamuje se s elektrickými schématy, zná základní elektrické značky a svorky - provádí jednoduchá elektrická měření na elektroinstalaci vozidla - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 1.4.1 Multimetr a základní elektrické veličiny 1.4.2 Multimetr a doplňkové funkce 1.4.3 Jednoduché elektrické obvody 1.4.4 Elektrická schémata, značky, svorky 1.4.5 Měření elektroinstalace vozidla	42

Rozpis učiva – Demontážní práce

1. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - ovládá hlavní části motorových vozidel a zná jejich funkci - je seznámen a zná pojmenovat jednotlivé nářadí potřebné k demontáži vozidel a dokáže je využít v praxi - seznamuje se s ovládáním zvedáků a různých zvedacích zařízení používané k demontáži vozidel - provádí demontáž jednotlivých skupin motorových vozidel dle stanovených technologických postupů - rozkládá jednotlivé skupiny vozidel na samostatné podskupiny a samotné součásti - používá pracovní postupy při demontáži - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 1.5.1. Skupiny, podskupiny 1.5.2 Správná volba nářadí a pomůcek 1.5.3 Nářadí a jejich využití 1.5.4 Technologické postupy demontáže skupin 1.5.5 Technologické postupy demontáže podskupin	84

Rozpis učiva – Svařování

Zaškolení pro řezání a drážkování kyslíkem ZP 311-2 WO 1 **84 hodin**

1. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - je obeznámen s příslušnými předpisy a normami BP a PO, ČSN 050600, ČSN 050601, ČSN 050610 - má přehled o rozdělení ocelí do tříd a jejím značení - zná druhy tepelného zpracování - bezpečně obsluhuje zařízení - je seznámen o barevném značení lahví a nebezpečných vlastnostech plynů - dodržuje bezpečnost a technologii řezání různých materiálů - zná druhy svárů, označení, rozdělení vad - dodržuje bezpečnost provozu pracoviště - ovládá svářecí zařízení, nastavuje pracovní tlaky O_2, C_2H_2, odstranění zpětného šlehnutí - provádí ruční řezání O_2, obsluha řezacího stroje, provádí řezání kyslíkoacetylenovým plamenem - skládá zkoušku dle ČSN 050705 - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	TEORIE 1.6.1 Bezpečnostní předpisy 1.6.2 Nauka o materiálech 1.6.3 Zařízení pro řezání kyslíkem 1.6.4 Používané plyny 1.6.5 Technologie dělení materiálu kyslíkem 1.6.6 Vady řezů, řezné plochy, kontrola PRAXE 1.6.7 Seznámení se zařízením a pracovištěm 1.6.8 Zapálení a nastavení plamene 1.6.9 Nácvik techniky dělení materiálu kyslíkem 1.6.10 Závěrečná zkouška	

Zaškolení pro ruční stehování elektrickým obloukem v ochraně aktivního plynu tavící se elektrodou ZP 135-1 WO 1

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - je obeznámen s příslušnými předpisy a normami BP a PO dle ČSN 050600, ČSN 050601, ČSN 050630 - zná rozdělení ocelí do tříd, zná mechanické vlastnosti ocelí - zná bezpečné ovládání svářecího zařízení, použití Ohmova zákona v praxi - zná technologii svařování elektrickým obloukem - umí a zná znační svárů na výkresech - rozezná druhy vad svárů - dodržuje bezpečný provoz pracoviště, hasicí zařízení, první pomoc při úrazu el. proudem	TEORIE 1.7.1 Bezpečnostní předpisy 1.7.2 Nauka o materiálech, používané plyny 1.7.3 Zařízení, základy elektrotechniky 1.7.4 Technologie svařování 1.7.5 Značení svárů na výkresech, polohy svařování 1.7.6 Vady a jejich kontrola PRAXE 1.7.7 Seznámení s pracovištěm 1.7.8 Zapálení, nastavení oblouku 1.7.9 Návary na materiálu v poloze PA a PF 1.7.10 Stehování koutového spoje v poloze PA 1.7.11 Stehování tupého spoje v poloze	

- umí nastavit parametry pro svařování - zvládá provést návar v poloze PA a PF - provádí stehování koutového spoje v poloze PA, PF - provádí stehování tupého spoje v poloze PA, PF - skládá závěrečnou zkoušku dle ČSN 050705 - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	PA 1.7.12 Stehování koutového spoje v poloze PF 1.7.13 Stehování tupého spoje v poloze PF 1.7.14 Závěrečná zkouška	

Rozpis učiva – Převodová ústrojí

2. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí rozložení a složení převodovek různých typů - určuje nejčastější závady převodovek a stanovuje způsob jejich odstranění - umí zkontrolovat řadící mechanismus na vozidle, určit závadu a způsob opravy - orientuje se v oblasti automatických převodovek - ovládá problematiku pohonu všech kol na vozidle - zná účel a činnost přídavné převodovky - provádí kontrolu, doplnění a výměnu oleje v převodových agregátech - vyměňuje vadné části kloubových hřídelů - zná druhy a účel spojek, jejich konstrukci, činnost a praktické využití - dokáže určit nejčastější závady kotoučové třecí spojky - provádí výměnu kotoučové třecí spojky a její třeba, provádí i její seřízení - zná výhody dvouhmotového setrvačníku a provádí jeho výměnu - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 2.1.1 Mechanické převodovky 2.1.2 Řazení 2.1.3 Automatické převodovky 2.1.4 Rozvodovky a diferenciály 2.1.5 Přídavné převodovky 2.1.6 Kloubové a spojovací hřídele 2.1.7 Spojky 2.1.8 Dvouhmotový setrvačník 2.1.9 Kontrolní práce	126

Rozpis učiva – Podvozky nákladních automobilů 102 hodin

2. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí demontáž a montáž pneumatik - rozeznává druhy rámů, jejich stavbu, dokáže vyhledat možné závady a umí je opravit - provádí kontrolu náprav, zjišťuje závady a umí je odstranit - zná různé způsoby odpružení a tlumení nákladních vozidel, dokáže provést kontrolu konkrétního systému na vozidle, provádí případnou údržbu a zjišťuje závady - rozeznává jednotlivé části hydraulického řízení, kontroluje jejich stav, určuje možné závady - provádí výměnu olejové náplně, doplnění a odvzdušnění hydraulického řízení - kontroluje vůli na volantu - ovládá činnost dvouokruhové vzduchové brzdové soustavy, je schopen rozpoznat vzniklé závady v soustavě vozidla nebo přívěsu - seřizuje brzdy a kontroluje stav brzdového obložení - určuje souměrnost brzd a vypočítá brzdný účinek vozidla - seřizuje a kontroluje zátěžový regulátor a dokáže nastavit správný účinek brzd zadních náprav v závislosti na zatížení vozidla - zná a provádí údržbu podvozku a případné promazání dle mazacího plánu - kontroluje olejové náplně popř. provádí jejich výměnu - rozpozná jednotlivé části sklápěcího zařízení, ovládá činnost tohoto zařízení, určuje možné závady a způsoby jejich odstranění - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 2.2.1 Kola, ráfky, pneumatiky 2.2.2 Rámy 2.2.3 Nápravy 2.2.4 Odpružení a tlumení 2.2.5 Hydraulické řízení 2.2.6 Vzduchové brzdy 2.2.7 Údržba podvozku 2.2.8 Sklápěcí zařízení 2.2.9 Kontrolní práce	

Rozpis učiva – Mechanika motorů 84 hodin

2. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí rozložení motoru na jednotlivé celky - měří opotřebení součástí motoru a umí provést vyhodnocení - provádí základní kontrolu bloku motoru - montuje vložené válce a měří jejich přesah - montuje klikovou hřídel, kontroluje axiální a radiální vůli - provádí demontáž a montáž pístních kroužků, pístů a montáž ojnic s písty do válců - provádí demontáž, kontrolu a montáž hlavy válců - kontroluje a seřizuje ventilovou vůli - provádí výměnu rozvodů u různých typů motorů - měří kompresní tlaky u zážehových a vznětových motorů - provádí zkoušku těsnosti spalovacího prostoru stlačeným vzduchem - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 2.3.1 Rozložení motoru 2.3.2 Měření opotřebení motoru 2.3.3 Blok motoru a válce 2.3.4 Klikové ústrojí 2.3.5 Pevné části motoru 2.3.6 Rozvodové ústrojí 2.3.7 Diagnostika spalovacího prostoru 2.3.8 Kontrolní práce	

Rozpis učiva – Podvozky osobních vozidel

2. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - ovládá druhy a značení ráfků a pneumatik - provádí demontáž a montáž pneumatik na disk a provádí vyvážení kol - dokáže najít nadměrné mechanické vůle v závěsech a uložení kol - demontuje pružinové jednotky z vozidla, provádí jejich rozložení, výměnu jednotlivých částí a zpětnou kompletaci - umí provést výměnu tlumičů pérování u různých typů náprav - zjišťuje vůle v řídící soustavě a zvládá výměnu poškozených částí - umí provést kontrolu a doplnění oleje u hydraulického a elektrohydraulického posilovače řízení - provádí výměnu brzdových destiček a kotoučů, výměnu brzdových čelistí, brzdových válečků, brzdových trubek, apod. - provádí opravy a seřízení ruční brzdy - zvládá odvzdušnění brzdové soustavy po opravě - kontroluje stav podvozkové části vozidla, vyhledává nejčastější závady a provádí jejich odstranění z hlediska přípravy na technickou kontrolu - zná a provádí údržbu podvozku a případné promazání dle mazacího plánu - kontroluje olejové náplně popř. provádí jejich výměnu - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 2.4.1 Kola, ráfky, pneumatiky 2.4.2 Nápravy 2.4.3 Pérování 2.4.4 Tlumiče pérování 2.4.5 Řízení 2.4.6 Posilovače řízení 2.4.7 Kapalinové brzdy 2.4.8 Údržba podvozku 2.4.9 Kontrolní práce	126

Rozpis učiva – Elektrozařízení a elektrická měření

2. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - zná zdroje elektrické energie, orientuje se v jejich konstrukci a činnosti - zná druhy akumulátorů, jejich značení a využití - proměřuje akumulátor, vyhodnocuje jeho stav pomocí měřicích přístrojů - provádí údržbu a nabíjení akumulátorů - zná osvětlovací soustavu vozidla a zdroje světla, vyhledává a odstraňuje nejčastější závady - zná základní elektrické značky a svorky, orientuje se v elektrických schématech - provádí pokročilejší elektrická měření na elektroinstalaci vozidla - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 2.5.1 Zdroje elektrické energie 2.5.2 Akumulátory 2.5.3 Osvětlení motorových vozidel 2.5.4 Elektrická schémata, značky, svorky 2.5.5 Měření elektroinstalace vozidla 2.5.6 Kontrolní práce	42

Rozpis učiva – Opravy motorů a příslušenství

3. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - seznámí se s konkrétními opravami hlav válců - kontroluje rovinnost dosedací plochy hlavy válců - zabrušuje ventily v sedlech hlavy válců - provádí kontrolu těsnosti ventilů v sedlech hlavy válců - seznámí se s opravami a honováním válců - seznámí se s opravami klikového ústrojí - provádí demontážní a montážní práce na klikovém ústrojí - montuje rozdělovač na motor a provádí předepsané seřízení zapalování - montuje různé druhy vstřikovacích čerpadel a provádí jejich základní nastavení - zná zapojení a činnost palivových systémů zážehových a vznětových motorů - provádí výměnu palivových filtrů, drobné opravy a umí odvzdušnit palivový systém - měří tlak paliva u jednotlivých palivových systémů - zná specifikace motorových olejů a jejich použití - provádí výměnu oleje v motoru včetně filtru a vymazání servisního intervalu - kontroluje bod tuhnutí chladící kapaliny a provádí její doplnění případně výměnu - provádí kontrolu funkce a těsnosti chladící soustavy a odstraňuje případné závady - kontroluje správnou funkci plnění motoru turbodmychadlem a umí určit případnou závadu - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 3.1.1 Opravy hlav válců 3.1.2 Opravy a honování válců 3.1.3 Opravy klikového ústrojí 3.1.4 Montáž rozdělovače 3.1.5 Montáž vstřikovacích čerpadel 3.1.6 Palivové systémy zážehových motorů 3.1.7 Palivové systémy vznětových motorů 3.1.8 Mazání motorů 3.1.9 Chlazení motorů 3.1.10 Přeplňování motorů 3.1.11 Kontrolní práce	102

Rozpis učiva – Elektronické systémy

3. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí praktická měření na kabelových svazcích vozidla, kontroluje pojistky, relátka a další elektrické komponenty - využívá elektrická schémata a orientuje se v nich - umí při měření efektivně využít multimetr a osciloskop - kontroluje osvětlení vozidla, umí vyhledat závady a odstranit je - seznámí se s problematikou adaptivních světlometů - provádí výměnu žárovek, výbojek a seřízení světlometů regloskopem - seznámí se s jednotlivými komfortními, bezpečnostními a asistenčními systémy - diagnostikuje komfortní, bezpečnostní a asistenční systémy - orientuje se v problematice hybridních vozidel a elektromobilů - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 3.2.1 Elektroinstalace motorových vozidel 3.2.2 Osvětlení motorových vozidel 3.2.3 Adaptivní světlomety 3.2.4 Seřízení světlometů 3.2.5 Komfortní a bezpečnostní systémy 3.2.6 Asistenční systémy 3.2.7 Hybridní vozidla 3.2.8 Elektromobily 3.2.9 Kontrolní práce	84

Rozpis učiva – Diagnostika motorů a příslušenství

3. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - měří kompresní tlaky u zážehových a vznětových motorů - provádí zkoušku těsnosti spalovacího prostoru stlačeným vzduchem - provádí detekci přítomnosti plynu CO2 v chladícím systému - seznámí se s využitím endoskopu v praxi - porovnává válce proudovým a otáčkovým testem - kontroluje správnou činnost zapalovacích systémů - odstraňuje závady zapalovacích systémů a provádí předepsaná seřízení - diagnostikuje systémy řízení motoru pomocí osciloskopu, multimetru popř. i analyzátoru a odstraňuje zjištěné závady - diagnostikuje systémy řízení motoru přímou komunikací s řídící jednotkou pomocí diagnostického přístroje a odstraňuje zjištěné závady - provádí diagnostické úkony a opravy na komfortních systémech - provádí různé servisní úkony za pomoci sériové diagnostiky - kontroluje funkci žhavení, umí vyzkoušet jednotlivé žhavící svíčky a provést jejich výměnu - kontroluje funkci a účinnost systému klimatizace,umí identifikovat závadu - provádí výměnu kabinového filtru a dezinfekci výparníku - provádí výměnu a doplnění chladiva plničkou klimatizace - seznámí se s jednotlivými systémy vstřikování paliva zážehových a vznětových motorů - diagnostikuje systémy vstřikování paliva zážehových a vznětových motorů a odstraňuje zjištěné závady - seznámí se s problematikou měření emisí zážehových a vznětových motorů	BOZP + PO 3.3.1 Diagnostika spalovacího prostoru 3.3.2 Porovnávání válců 3.3.3 Diagnostika a seřízení zapalovacích systémů 3.3.4 Sériová diagnostika systémů řízení motoru 3.3.5 Paralelní diagnostika systémů řízení motoru 3.3.6 Sériová diagnostika komfortních systémů 3.3.7 Kontrola žhavící soustavy 3.3.8 Systémy vstřikování paliva zážehových motorů 3.3.9 Systémy vstřikování paliva vznětových motorů 3.3.10 Měření emisí zážehových a vznětových motorů 3.3.11 Snižování emisí výfukových plynů 3.3.12 Kontrolní práce	168

- zúčastní se měření emisí ve stanici ME - orientuje se v systémech a komponentech pro snižování emisí výfukových plynů - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).		

Rozpis učiva – Kontrola a opravy podvozků

3. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - provádí demontáž a montáž pneumatik, umí vyhledat netěsnost - dokáže opravit defekt bezdušové a dušové pneumatiky - provádí vyvážení kol s plechovými disky a disky AL - seznámí se s mobilním vyvažováním kol přímo na vozidle - určuje a hledá závady na nápravách a jejich uložení a dokáže je odstranit, vyměňuje ložiska, manžety a kulové čepy - provádí měření a seřizování jednotlivých prvků geometrie přední i zadní nápravy optickým a elektronickým způsobem, zvládne vyhodnotit jednotlivé údaje a určuje závady - dokáže zkontrolovat účinnost tlumičů pérování na zkušebně a provést jejich vyhodnocení - provádí výměnu tlumičů pérování u různých typů náprav - umí zkontrolovat jednotlivé částí brzdové soustavy a provést jejich případnou výměnu - provádí vyhodnocení stavu brzdové kapaliny - umí provést výměnu brzdové kapaliny a odvzdušnění brzd - zná účel, konstrukci a činnost systému ABS a provádí případnou výměnu vadných dílů - diagnostikuje stav brzdové soustavy na válcové zkušebně, dokáže určit nejběžnější závady a způsob oprav - kontroluje podvozkovou část vozidla a vyhodnocuje její technický stav - zná postup, podmínky a kompletnost dokladů při kontrole vozidla na STK - zúčastní se prohlídky vozidla na STK - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce	BOZP + PO 3.4.1 Demontáž a montáž pneumatik 3.4.2 Opravy pneumatik 3.4.3 Vyvažování kol 3.4.4 Kontrola a opravy náprav 3.4.5 Kontrola a seřízení geometrie náprav 3.4.6 Kontrola tlumičů pérování 3.4.7 Kontrola a opravy kapalinových brzd 3.4.8 Válcová zkušebna brzd 3.4.9 Průběh kontroly vozidel na STK 3.4.10 Kontrolní práce	84

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).		

Rozpis učiva – Kontrola a opravy elektrozařízení

3. ročník - Odborný výcvik

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná a dodržuje zásady bezpečné práce a protipožární ochrany - proměřuje akumulátor, vyhodnocuje jeho stav pomocí měřicích přístrojů - provádí údržbu a nabíjení akumulátorů - kontroluje činnost nabíjecí soustavy na vozidle - kontroluje činnost alternátoru na zkušebním stavu - provádí demontáž a montáž alternátoru, kontroluje a proměřuje jednotlivé části a vyhledává závady - kontroluje činnost startovací soustavy na vozidle - kontroluje činnost startéru na zkušebním stavu - provádí demontáž a montáž startéru, kontroluje a proměřuje jednotlivé části a vyhledává závady - teoretické znalosti a praktické dovednosti prokazuje prostřednictvím kontrolní práce - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	BOZP + PO 3.5.1 Kontrola a nabíjení akumulátorů 3.5.2 Kontrola nabíjecí soustavy 3.5.3 Opravy alternátorů 3.5.4 Kontrola startovací soustavy 3.5.5 Opravy startérů 3.5.6 Kontrolní práce	42

Učební osnova – Řízení motorových vozidel

Název školy:	**VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6**
Kód a název RVP:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1.září. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu;

- poskytnout žákům teoretické znalosti a vědomosti potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.
- poskytnout žákům praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.
- naučit žáky základním principům a konstrukci jednotlivých strojních skupin motorových vozidel
- umožnit žákům rozpoznat možné závady motorových vozidel, možnosti a postupy jejich odstranění s ohledem na dodržování zásad bezpečné práce, prevenci úrazů a ekologickému chování
- naučit žáky orientovat se ve stále se měnícím legislativním prostředí odvětví silniční dopravy
- připravit žáky sumou znalostí nutných k úspěšnému složení zkoušek k řízení motorových vozidel skupiny C

b) Charakteristika učiva;

- vysvětluje principy činnosti jednotlivých strojních skupin motorových vozidel, jejich rozdělení a porovnává různá použitá řešení
- učí žáky správné údržbě jednotlivých částí vozidla a jejich ošetření
- osvětluje možné projevy závad jednotlivých strojních skupin motorových vozidel a jejich opravy
- učí žáky zásadám jízdy ve zvláštních případech
- seznamuje s úpravou a řízením provozu na pozemních komunikacích
- osvětluje principy získání a držení řidičského oprávnění a řidičských průkazů
- seznamuje s principy teorie pokročilého racionálního řízení a zásad bezpečné a defenzivní jízdy
- učí uplatňování vnitrostátních a mezinárodních právních předpisů vztahujících se k silniční dopravě
- osvětluje bezpečnost provozu a ekologický provoz vozidla
- upozorňuje na zdravotní rizika a jejich předcházení v provozu na pozemních komunikacích
- učí prevenci a řešení mimořádných událostí v provozu na pozemních komunikacích

c) Popis metod a forem výuky;

- učivo bude rozděleno do tří celků
- v prvním celku budou žáci seznámeni s principem, konstrukcí a činností jednotlivých strojních skupin motorových vozidel, jejich údržbou a opravami
- ve druhém celku budou po teoretické stránce připravováni žáci na získání řidičského oprávnění příslušné skupiny podle požadavků příslušného zákona
- druhý celek bude vyučován v těsné součinnosti s praktickou výukou
- ve třetím celku budou žáci seznamováni s problematikou silniční dopravy ve vztahu k ekologii, hospodárnosti provozu, organizací dopravy a řešení mimořádných událostí
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.)

d) Hodnocení výsledků žáků;

- znalosti žáka jsou hodnoceny ze znalostí potřebných k získání řidičského průkazu sadou platných testových otázek na internetových stránkách ministerstva dopravy
- znalosti žáka z ostatní problematiky je prověřována písemnou formou a ústním zkoušením

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- dokážou aplikovat poznatky ochrany životního prostředí do praktické činnosti při řízení motorového vozidla
- umí pracovat při údržbě a opravách vozidla s využitím poznatků ohledně ochrany životního prostředí
- znají teoretické zásady a aplikují praktické postupy bezpečnosti práce a požární ochrany při každodenní činnosti
- prolíná řadou předmětů, např. konstrukce vozidel, údržba vozidel, ekonomika – získávání informací o provozu dopravní firmy
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

f) Aplikace průřezových témat:

- občan v demokratické společnosti: v této oblasti přispívá k rozvoji osobnosti žáků, k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy, k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu k rozvoji tolerance a solidarity.
- člověk a životní prostředí: v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje, v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- člověk a svět práce: je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti reálného hodnocení svých schopností, stanovování přiměřených cílů, písemné i ústní prezentování své osoby, slušné vystupování.
- informační a komunikační technologie: toto průřezové téma je realizováno doplňkově k výuce tohoto předmětu ve spolupráci s učebním předmětem informační a komunikační technologie, kde žáci pracují s informacemi, vyhledávají potřebné informace a vyhodnocují je.
- Člověk a digitální svět – zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního automechanika, technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky a bezpečně použít navigační systém pro optimální jízdu

Rozpis učiva - Řízení motorových vozidel

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: **3. ročník** - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; - aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; - dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla; - správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; - poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; - správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; - řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a dle zásad bezpečné jízdy; - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	Řízení motorových vozidel 1) předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích 2) konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba 3) teorie a zásady bezpečné jízdy 4) zdravotnická příprava 5) řízení motorových vozidel	96

Poznámka:
Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými zákony a předpisy. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
Žáci mohou být zařazeni do výuky a výcviku nejdříve 2 roky před dosažením předepsaného věku pro udělení řidičského oprávnění pro příslušnou skupinu vozidel. Zkoušku odborné způsobilosti mohou pak složit po ukončení výuky a výcviku, a to i před dosažením předepsaného věku s tím, že řidičské oprávnění jim bude vydáno po jeho dosažení.
Praktický výcvik pro skupinu C se provádí v rozsahu 60 hodin (praktický výcvik údržby vozidla 6 hodiny, praktický výcvik zdravotnické přípravy 8 hodiny a praktický výcvik v řízení vozidla 46 hodin). Praktický výcvik v řízení vozidla se provádí individuálním způsobem.

Učební osnova - Automobily

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět automobily poskytuje informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožňuje získat přehled o jednotlivých skupinám vozidel.

Cíle předmětu:

- seznámit žáky s konstrukcí, osobních, nákladních automobilů, motocyklů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin motorových a ostatních vozidel
- vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s druhy provozních materiálů používaných u motorových a ostatních vozidel
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky

b) charakteristika učiva:

Předmět Automobily je tvořen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí vozidel. Témata na sebe navazují logicky, tak jako v ostatních odborných předmětech.

Obsah učiva předmětu je rozdělen do několika základních okruhů:

- rozdělení vozidel - žák umí zařadit vozidla do jednotlivých kategorií
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- brzdy - umí popsat a pojmenovat soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich činnost a funkci
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, spojek, převodovek a ostatních součástí
- motory - umí rozpoznat typy motorů, zná funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí
- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat jednotlivé části a zná způsob kontroly těchto zařízení

c) popis metod a forem výuky:

Výklad s využitím odborné literatury a schválených učebnic, názorných učebních pomůcek a použití audiovizuální techniky.

- diskuse zaměřené na probíranou tematiku
- využití praktických příkladů z praxe provozu vozidel
- využití poznatků a závěrů z odborných exkurzí

d) hodnocení výsledků žáků:

- písemné a ústní ověření znalostí v průběhu tematického celku
- průběžné ověřování znalostí v rámci shrnutí učiva

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

Předmět Automobily přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty v autoopravárenství.

Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

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:

- zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky.

Rozpis učiva – Automobily

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel apojmenuje jejich hlavní části; - rozlišuje jednotlivé druhy karosérií; - vyjmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam; - dovede pojmenovat příslušenství a umí vysvětlit jejich význam - zná jednotlivé koncepce automobilů a chápe jejich výhody a nevýhody	**1. Motorová vozidla** – rozdělení vozidel a hlavních částí – druhy karoserií – základní rozměry a hmotnosti automobilů – hlavní části automobilů – základní koncepce vozidel – základní příslušenství vozidla	**32**
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití;	**2. Podvozek** - rámy a karoserie - kola a pneumatiky - pérování a tlumiče pérování - zavěšení kol, nápravy - řízení - brzdy - stabilizační systémy	
- charakterizuje jednotlivé prvky aktivní apasivní bezpečnosti vozidel; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**3. Aktivní a pasivní bezpečnost**	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupinpřevodovek a převodového ústrojí;	**1. Převodová ústrojí** - spojky - převodovky - přídavné převodovky - rozvodovky a diferenciály - kloubové a spojovací hřídele, klouby - řetězové převody - automatické převodovky	**32**
- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typůmotorů	**2. Motory** - zážehové motory - vznětové motory - pevné části - pohyblivé části - rozvodové mechanismy	
- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel; - dodržuje bezpečnostní opatření při práci navozidlech s alternativními pohony; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**3. Alternativní pohony vozidel** - hybridní pohony - elektromobily - bezpečnost při práci na vozidlech	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - popíše účel, principy činnosti, druhy,konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav; - charakterizuje hlavní systémy pro snižování emisí škodlivin ve výfukovýchplynech a provádí jejich měření a údržbu;	**1. Příslušenství spalovacích motorů** - mazací soustava - chladicí soustava - palivová soustava - systémy řízení motoru - výfuková soustava a snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech	**64**
- zná pracovní režimy motorů - je schopen vyjmenovat paliva spalovacích motorů - zná složení vlastnosti a výrobu benzínu - ovládá teorii tvorby zápalné směsi pro zážehové motory	**2. Paliva zážehových motorů** - procesy při hoření - benziny - charakteristika a výroba - tvorba směsi u zážehových motorů	
- zná rozdělení karburátorů podle použití a konstrukce - umí vyjmenovat jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů - zná funkční soustavy karburátorů - popíše tok paliva a princip tvorby směsi v jednotlivých soustavách	**3. Karburátory**	
- rozliší systémy vstřikování a umí je vyjmenovat - zná jednotlivé bloky vstřikovacích soustav - ovládá teorii systémů snížení škodlivin ve výfukových plynech, zná jejich jednotlivé části - pozná a umí diagnostikovat jednotlivá čidla a akční členy - umí vysvětlit funkci systémů vstřikování	**4. Vstřikování paliva u zážehových motorů** - jednobodové vstřikování - vícebodové vstřikování - přímé vstřikování	

- zná vlastnosti a postup výroby nafty a požadavky na její kvalitu	**5. Paliva vznětových motorů** - nafta - výroba a charakteristiky - tvorba směsi u vznětových motorů	
- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech - orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**6. Vstřikovací systémy vznětových motorů** - neřízené systémy - elektronicky řízené systémy	

Učební osnova - Opravárenství a diagnostika

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	AUTOMECHANIK
Kód a název oboru:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- cílem odborného předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků, o obecných zásadách montážních a demontážních prací a stanovení technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin. Při všech těchto činnostech používají dílenskou dokumentaci, vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují je v dobrém technickémstavu.

b) charakteristika učiva:

- předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním zpracování 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 ostatních předmětech

c) popis metod a forem výuky:

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

d) hodnocení výsledků žáků:

- písemné a ústní ověření znalostí v průběhu tematického celku
- průběžné ověřování znalostí v rámci shrnutí učiva

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

- předmět Opravárenství a diagnostika přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialista
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

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:

- zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky.

Rozpis učiva – Opravárenství a diagnostika

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - dodržuje předepsané způsoby montážea demontáže převodů, mechanismů a zařízení; - volí vhodné pomůcky a přípravky prousnadnění montáže a demontáže; - volí odpovídající měřidla, měřicí zařízenía způsoby měření a kontroly; - volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení;	**1. Montážní a demontážní práce** - vzájemné uložení součástí a dílů - spoje rozebíratelné a nerozebíratelné - součásti k přenosu sil a momentů - převody a mechanism - kontrola funkce	**32**
- stanovuje rozsah opravy; - dodržuje předepsaný způsob kontrolysoučástí a dílů; - charakterizuje základní způsoby obnovy arenovace součástí; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení; - vybírá vhodné diagnostické zařízenía diagnostické metody; - zjišťuje příčiny závad diagnostickýmzařízením; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**2. Základy opravárenství** - zjišťování potřebného rozsahu opravy - kontrola a třídění demontovaných součástí - obnova součástí, renovace - oprava, údržba a provozní ošetření strojůa zařízení - seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidela pojmenuje jejich hlavní části; - rozlišuje jednotlivé druhy karosérií; - vyjmenuje používané příslušenstvía vysvětlí jejich význam;	**1. Motorová vozidla** - rozdělení vozidel a hlavních částí	**64**
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití; - stanovuje vhodné způsoby oprav a kontrolpodvozkových částí; - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové - části vozidel; - vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje jea stanoví hloubku dezénu; - opravuje a seřizuje a kontroluje brzdya brzdné soustavy; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozníkapaliny;	**2. Opravy - podvozek** - rámy a karoserie - kola a pneumatiky - pérování a tlumiče pérování - zavěšení kol, nápravy - řízení - geometrie náprav - brzdy	
- kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozníkapaliny; - popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupinpřevodovek a převodového ústrojí; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a charakterizujetypické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodových ústrojí;	**3. Opravy - převodová ústrojí** - spojky - převodovky - rozvodovky a diferenciály - kloubové a spojovací hřídele, klouby - automatické převodovky	
- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typůmotorů - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje	**4. Opravy - motory** - pevné části - pohyblivé části	

spalovacímotory vozidel a vyměňuje je; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozníkapaliny; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav; - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel; - charakterizuje hlavní systémy pro snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech a provádí jejich měření a údržbu;	**1. Opravy - příslušenství spalovacích motorů** - mazací soustava - chladicí soustava - palivová soustava - systémy řízení motoru - výfuková soustava a snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech	**64**
- provádí a vyhodnocuje diagnostická měřenía stanoví příčiny vzniku závad; - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;	**2. Diagnostika vozidel** - sériová a paralelní diagnostika	
- opravuje a udržuje motorová a přípojnávozidla; - vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel; - zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci; - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a technické kontroly v STK; - provádí funkční zkoušky opravených vozidel;	**3. Opravy, seřízení a údržba** - motorová vozidla - přípojná vozidla - záruční prohlídky - příprava vozidla na ME a TK - měření emisí	

- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel; - dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony;	**4. Alternativní pohony vozidel** - bezpečnost při práci na vozidlech - palivové soustavy LPG, CNG	
- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolnípomůcky a zařízení; - používá ruční mechanizované nářadí,základní stroje a zařízení; - používá zdvihací a jiné mechanizačníprostředky pro pracovní činnosti;	**5. Obsluha strojů a zařízení** - obsluha strojů, přístrojů a zařízení	
- popíše způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci; - popíše způsoby uskladnění materiálů,nářadí, pomůcek, náhradních dílů, pneumatik a hořlavin; - při skladování hořlavin jedná v souladus bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva).	**6. Garážování a skladování**	

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

Ochrana člověka za mimořádných událostí

- studijní texty-