

Č.j.: GATE/1112/2025



Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
U Světlé 855/36, 594 01 Velké Meziříčí

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

NÁZEV ŠVP: MECHANIK OPRAVÁŘ MOTOROVÝCH VOZIDEL

**KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁVÁNÍ: 23-68-H/01 MECHANIK OPRAVÁŘ
MOTOROVÝCH VOZIDEL**

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: tříleté denní

Platnost ŠVP: od 1. září 2025

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. PROFIL ABSOLVENTA	4
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	10
4. UČEBNÍ PLÁN	27
5. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP	29
6. UČEBNÍ OSNOVY	30
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	30
CIZÍ JAZYK - ANGLICKÝ JAZYK	38
OBČANSKÁ VÝCHOVA	47
MATEMATIKA	58
CHEMIE	68
FYZIKA	73
ZÁKLADY EKOLOGIE A BIOLOGIE	80
INFORMATIKA	85
TĚLESNÁ VÝCHOVA	96
EKONOMIKA	105
ZÁKLADY STROJNICTVÍ	112
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	118
AUTOMOBILY	124
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA	138
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	149
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	165
ODBORNÝ VÝCVIK	171
7. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	192
8. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI TVORBĚ A REALIZACI ŠVP	195
9. CHARAKTERISTIKA ŠKOLY	196

1. Identifikační údaje

Název školy:	Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy:	U Světlé 855/36, 594 01 Velké Meziříčí
Zřizovatel:	Kraj Vysočina Žižkova 57, Jihlava
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	Střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	tříleté denní
Platnost ŠVP:	od 1. září 2025
Ředitelka:	Mgr. Petra Tomanová
Kontakty:	tel: 566 331 911 e-mail: admin@ga-te.cz info@ga-te.cz web: http://www.ga-te.cz

2. Profil absolventa

Název školy:	Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy:	U Světlé 855/36, 594 01 Velké Meziříčí
Zřizovatel:	Kraj Vysočina
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační stupeň EQF 3

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. Profilace přípravy vede k získání odborné kompetence pro opravy osobních automobilů.

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

Odborné kompetence absolventa zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací (NSK).

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,
- nastavovací a seřizovací práce kompletních skupin (např. seřizování chodu motoru, geometrie náprav, atd.),

- zhotovování jednotlivých součástí nebo jejich renovace,
- montáž dílů automobilového příslušenství,
- kontrola vlastní vykonané práce,
- testování vozidel a zkušebních vzorků.

Odborné kompetence

Absolvent je připraven:

provádět montáže, opravy a seřízení vozidel a současně:

- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště,
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline), dílenských příručkách, katalozích atd.,
- čte a orientuje se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických),
- volí vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování,
- ovládá základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním,
- volí a používá 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,
- volí vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech,
- identifikuje příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení,
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem,
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí,
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů,
- stanovuje vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej,
- provádí prohlídky dle dokumentace výrobce,
- provádí běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkušuje,
- provádí jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel,

- provádí funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních,
- volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí,
- zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla),
- dodržuje problematiku nakládání s odpady a ekologického chování,
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.

usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

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

jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

- zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady,
- umí efektivně hospodařit se svými finančními prostředky,
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů 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.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód ÚPK	EQF
Mechanik opravář motorových vozidel	23-68-H/01	3

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 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 vzdělávání

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, žák obdrží vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Průřezová témata

Člověk v demokratické společnosti

Pokrytí předmětem: český jazyk a literatura, anglický jazyk, popř. německý jazyk, občanská výchova, tělesná výchova, ekonomika, automobily, opravárenství a diagnostika, základy elektrotechniky, odborný výcvik,

Člověk a životní prostředí

Pokrytí předmětem: český jazyk a literatura, anglický jazyk, popř. německý jazyk, občanská výchova, chemie, fyzika, základy ekologie a biologie, tělesná výchova, základy strojnictví, technická dokumentace, automobily, opravárenství a diagnostika, základy elektrotechniky, řízení motorových vozidel, odborný výcvik.

Člověk a svět práce

Pokrytí předmětem: občanská výchova, fyzika, ekonomika, základy strojnictví, technická dokumentace, automobily, opravárenství a diagnostika, základy elektrotechniky, řízení motorových vozidel, odborný výcvik.

Člověk a digitální svět

Pokrytí předmětem: anglický jazyk, popř. německý jazyk, matematika, fyzika, informatika, základy strojnictví, technická dokumentace, automobily, opravárenství a diagnostika, základy elektrotechniky, řízení motorových vozidel.

Finanční gramotnost

Pokrytí předmětem: občanská výchova, ekonomika.

Další kompetence k finanční gramotnosti získávají žáci uceleně ve 3. ročníku ve dvoudenním kurzu s názvem **Finanční gramotnost**. Součástí je workshop, ve kterém so žáci sestaví vlastní rodinný rozpočet. Obsahem kurzu je:

1. Pojem finanční gramotnost

A) Informační gramotnost

B) Peněžní gramotnost

Peníze, historie, funkce peněz

Druhy platebního styku

Druhy platebních karet

Bankovní systém - ČNB, nástroje a cíle, peněžní politika

C) Cenová gramotnost – cena – metody tvorby cen

2. Rodinný rozpočet – bilance příjmů a výdajů obyvatelstva

A) Příjmy – odměňování pracovníků, výpočet jednotlivých složek mzdy, sociální a nemocenské zabezpečení

B) Výdaje – mimotržní a tržní výdaje, výdaje za jednotlivé položky spotřebního koše domácností

3. Přebytkový rozpočet – funkce peněz, finanční trhy (strategická a běžná rozhodování)

A) Spoření

Stavební spoření

Spořicí účet

Termínový vklad

Penzijní připojištění

B) Investice – investiční zásady

Cenné papíry – akcie, dluhopisy

Podílové fondy

4. Schodkový rozpočet - zdroje financování

A) Úvěry

Podstata a účel úvěrů

Druhy úvěrů

Úrok, RPSN

Úvěrová smlouva, náležitosti, požadavky

B) Leasing

Operativní

Finanční

5. Předlužení, exekuce, osobní bankrot

6. Ochrana spotřebitele - hospodářská soutěže, nekalá soutěž, ÚOHS

7. Rizika v osobním a podnikatelském životě

Pojišťovnictví, druhy pojištění

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
Kód a název oboru:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. září 2025

Popis celkového pojetí vzdělávání

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 individuální či skupinovou.

Odborné kompetence absolventa zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací (NSK).

Název odborné způsobilosti	Předmět - ročník
Mechanik hnacích agregátů osobních automobilů, kód 23-102-H, úroveň 3	
1. Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí	ODV – 1, 2, 3
2. Práce s technickou dokumentací osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, AUT- 1, OAD - 1
3. Měření základních elektrotechnických a elektronických veličin prvků kabeláže osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, ZAE – 2, 3, OAD - 3
4. Orientace v konstrukci vznětových a zážehových motorů osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, AUT – 1, 2, 3
5. Orientace v konstrukci příslušenství vznětových a zážehových motorů osobních vozidel	ODV – 2, OAD – 2, AUT - 2
6. Orientace v systémech pro snižování emisí vznětových a zážehových motorů os. vozidel	ODV – 3, OAD – 3, AUT – 3

7. Provádění pravidelné údržby hnacích agregátů osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, OAD - 2
8. Diagnostika a oprava mechanických částí vznětových a zážehových motorů osobních vozidel	ODV – 2, 3, OAD – 2, 3
9. Diagnostika a oprava řízení a příslušenství motoru osobních vozidel	ODV – 3, OAD – 3
10. Diagnostika a oprava systémů pro snižování emisí osobních vozidel	ODV – 3, OAD - 3
Mechanik pneuservisu motorových vozidel, kód 23-087-H, úroveň 3	
11. Orientace v zásadách BOZP, PO, životní prostředí a právních předpisů v pneuservisu osobních vozidel	ODV – 1
12. Orientace v konstrukci a technologii výroby pláště osobního vozidla	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
13. Orientace v konstrukci ráfku osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
14. Volba pracovního postupu při demontáži kola z osobního vozidla	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
15. Volba pracovního postupu a provedení demontáže pneumatiky osobního vozidla na montážním stroji	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
16. Vyvažování pneumatik	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
17. Volba pracovního postupu při montáži kola osobního vozidla	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
18. Posouzení vhodnosti pneumatik pro opravu	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
19. Diagnostika závad dle opotřebení pneumatik	ODV – 1, 2, OAD – 2, AUT – 1
20. Orientace v systémech pro nouzové dojetí osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 2
21. Charakterizovat TPMS-Tyre Peseure Monitoring System a jeho použití v osobních vozidlech	ODV – 1, 2, OAD – 2
Mechanik podvozkových systémů osobních automobilů, kód 23-100-H, úroveň 3	
22. Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí	ODV – 1, 2, 3
23. Orientace v technické dokumentaci osobních automobilů	ODV – 1, 2, 3, AUT – 1, OAD – 1
24. Orientace v základech elektrotechniky	TED – 1, ZAE – 2, 3

25. Orientace v základech jízdní stability osobních vozidel	ODV – 1, 2, AUT – 1
26. Orientace v konstrukci podvozků osobních vozidel	ODV – 2, AUT – 1
27. Orientace v činnosti brzdových systémů osobních vozidel	ODV – 2, AUT – 1
28. Orientace v druzích řízení osobních vozidel	ODV – 2, AUT – 1
29. Provádění pravidelných servisních kontrol a údržby podvozkových systémů osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, AUT – 1
30. Kontrola a oprava náprav osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 1
31. Diagnostika tlumičů, pérování a stabilizátorů náprav osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 1
32. Diagnostika a oprava řízení osobních vozidel	OAD – 2, ZAE – 3
33. Diagnostika a oprava brzdové soustavy osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 2, ZAE – 3
34. Oprava kolových brzd osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 2
35. Měření a seřizování geometrie osobních vozidel	ODV – 1, 2, OAD – 1
Mechanik převodů osobních automobilů, kód 23-101-H, úroveň 3	
36. Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí	ODV – 1, 2, 3
37. Práce s technickou dokumentací osobních vozidel	ODV – 1, 2, 3, AUT – 1, OAD – 1
38. Měření základních elektrotechnických a elektronických veličin	ODV – 1, 3, ZAE – 2, 3
39. Orientace ve způsobech přenosu točivého momentu z motoru do převodovky	ODV – 1, 2, ZAS – 1, AUT – 2, OAD – 2
40. Orientace v uspořádání, funkci a ovládání převodovek osobních automobilů	ODV – 1, 2, AUT – 2, OAD – 2
41. Orientace v uspořádání a funkci převodů osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD – 2
42. Pravidelná kontrola a údržba kinematického řetězce osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD – 2
43. Diagnostika a oprava převodů osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD – 2
44. Diagnostika, oprava a seřízení ovládacích mechanismů převodů osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD – 2

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
 Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
 Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
 Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
 Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
 Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

45. Diagnostika a oprava dílů přenosu točivého momentu z motoru do převodovky osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD - 2
46. Diagnostika, údržba, oprava a seřízení ovládacího mechanismu spojky	ODV – 2, AUT – 2, OAD - 2
47. Diagnostika a oprava hnacích hřídelí a kloubů osobních automobilů	ODV – 2, AUT – 2, OAD - 2
Mechanik příslušenství osobních automobilů, kód 23-103-H, úroveň 3	
48. Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí	ODV – 1, 2, 3
49. Orientace v technické dokumentaci osobních automobilů	ODV – 1, 2, 3, AUT – 1, OAD – 1
50. Orientace v základech elektrotechniky	ODV – 1, ZAE – 1, 3, TED – 1
51. Orientace v bezpečnostních systémech a zabezpečení osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 3
52. Orientace v komfortních systémech osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 3
53. Orientace v systémech ventilace, vytápění a klimatizace osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 3, AUT – 3
54. Orientace ve zdrojové a startovací soustavě osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 2, 3
55. Diagnostika a oprava zdrojové a startovací soustavy osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 2, 3
56. Diagnostika, údržba a oprava ventilace a topení osobních automobilů	ODV – 3, ZAE – 3
57. Diagnostika a oprava elektrické instalace osobních automobilů	ODV – 3, OAD – 3, ZAE – 3
58. Diagnostika a oprava osvětlení a signalizace osobních automobilů	ODV – 3, OAD – 3, ZAE – 3
59. Diagnostika a oprava prvků aktivní a pasivní bezpečnosti osobních automobilů	ODV – 3, OAD – 3, ZAE – 3
60. Diagnostika a oprava komfortních systémů osobních automobilů	ODV – 3, OAD – 3, ZAE – 3
61. Diagnostika a oprava ovládacích a informačních systémů osobních automobilů	ODV – 3, OAD – 3, ZAE – 3

Rozpis klíčových kompetencí do jednotlivých předmětů

Klíčové kompetence budou rozvíjeny při výuce ve škole, při besedách a exkurzích a zapojením do sportovních a vědomostních soutěží.

Klíčová kompetence	Předmět
1. Kompetence k učení	
1.1 Žák je schopen se trvale efektivně učit,	ANJ, NEJ
1.2 ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim,	ČJL, AUT, ZAE, ŘMV
1.3 umí uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,	ČJL, CHE, FYZ, INF, ŘMV
1.4 zvládá s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky,	ANJ, NEJ, INF
1.5 využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,	ZEB, ZAS
1.6 dokáže zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí,	AUT, OAD, ZAE
1.7 zná možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru.	CHE, ZAS
2. Kompetence k řešení problémů	
2.1 Žák rozumí zadávaným úkolům, dokáže určit jádro problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, zvládá vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu a dosažené výsledky,	MAT, AUT
2.2 využívá při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,	MAT, FYZ
2.3 správně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,	AUT, OAD, ODV
2.4 dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).	MAT
3. Komunikační kompetence	
3.1 Žák vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje,	ČJL, OBV, MAT, ZEB, INF, ZAS, TED, AUT, OAD, ZAE, ŘMV, ODV

3.2	umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,	ČJL, FYZ
3.3	dokáže se aktivně účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,	OBV, MAT, CHE, ZEB, INF, TEV, AUT, OAD, ZAE
3.4	zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty,	ČJL
3.5	dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,	CHE, ZAS, TED, ŘMV
3.6	zvládá písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí,	FYZ
3.7	vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,	OBV
3.8	dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce,	ANJ
3.9	dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. rozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),	ANJ
3.10	chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.	ANJ
4. Personální a sociální kompetence		
4.1	Žák posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, dokáže odhadnout důsledky svého jednání a chování v různých situacích,	OBV, TEV
4.2	umí si stanovovat cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,	OBV, TEV
4.3	reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, dokáže přijímat radu i kritiku	EKO
4.4	ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,	ČJL, OBV
4.5	má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,	TEV
4.6	zvládá adaptaci na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven na řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí, je finančně gramotný,	OBV

4.7	dokáže pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností	ČJL, TEV, ODV
4.8	umí přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,	TEV, EKO, ODV
4.9	podílí se na práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých,	ČJL, ODV
4.10	přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.	ČJL, OBV
5. Občanské kompetence a kulturní povědomí		
5.1	Žák jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný,	OBV
5.2	dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,	OBV, ODV
5.3	jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,	OBV,
5.4	uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých,	OBV
5.5	zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,	OBV
5.6	chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,	ZEB
5.7	uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,	ZEB, TEV
5.8	uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,	ČJL
5.9	podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.	ČJL
6. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám		
6.1	Žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,	OBV, EKO
6.2	má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,	EKO

6.3	má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady,	EKO
6.4	umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání,	OBV
6.5	umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,	EKO
6.6	zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,	EKO
6.7	rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.	EKO
7. Matematické kompetence		
7.1	Žák správně používá a převádí běžné jednotky,	MAT
7.2	umí používat pojmy kvantifikujícího charakteru,	MAT, INF
7.3	čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),	MAT, INF
7.4	dokáže provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,	MAT, INF
7.5	využívá vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů,	MAT, ODV
7.6	aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru,	MAT
7.7	aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.	MAT
8. Digitální kompetence		
8.1	Žák ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;	INF, EKO, ŘMV

8.2	získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;	INF, EKO, ZAE
8.3	vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;	INF, EKO
8.4	navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;	INF
8.5	vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy.	CHE, FYZ, ZEB, INF, OAD, ZAE
9. Odborné kompetence		
9.1	provádí montáže, opravy a seřízení vozidel,	OAD, ZAE, ODV
9.2	dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,	AUT, OAD, ODV
9.3	usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,	AUT, OAD, ODV
9.4	jedná ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.	ODV

Rozpis průřezových témat do jednotlivých předmětů

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

Průřezové téma	Předmět
1. Občan v demokratické společnosti	
1.1 Schopnost žáka mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku,	ANJ
1.2 být připraven klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení,	ANJ

1.3	být ochoten a schopen se celoživotně vzdělávat,	AUT, OAD, ODV
1.4	hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a být kriticky tolerantní,	ČJL, OBV, TEV
1.5	odolávat myšlenkové manipulaci,	OBV, EKO
1.6	umět se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby,	ČJL, OBV
1.7	umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení,	ANJ, TEV, ZAE
1.8	angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,	OBV
1.9	vážít si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace.	ANJ
2. Člověk a životní prostředí		
2.1	Schopnost žáka pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,	ČJL, ZEB
2.2	porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji,	ZEB
2.3	respektovat principy udržitelného rozvoje,	FYZ, ZEB, TEV, ŘMV, ODV
2.4	získat přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje,	ANJ, OBV
2.5	pochopit odpovědnost za své jednání a snažit se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů,	CHE, ZEB, AUT, OAD, ZAE
2.6	osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.	ANJ, FYZ, TEV, ZAS, TED, AUT
3. Člověk a svět práce		
3.1	Schopnost žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře,	FYZ, ŘMV, ODV

3.2	orientovat se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání,	OBV, ODV
3.3	umět vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu,	EKO, AUT, OAD, ZAE
3.4	naučit se vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů,	EKO, ZAS, TED
3.5	zvládnout písemnou i verbální prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority,	FYZ, EKO, ZAS, TED
3.6	počopit základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit se pracovat s příslušnými právními předpisy,	EKO
3.7	orientovat se ve službách zaměstnanosti, umět účelně využívat jejich informační zázemí.	EKO
4. Člověk a digitální svět		
4.1	Žáci jsou vedeni k tomu, aby: se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;	ANJ, MAT, FYZ, INF, ZAS, TED, AUT, OAD, ŘMV
4.2	byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;	INF, OBV, TED
4.3	využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;	INF, ZEB
4.4	využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;	INF, OBV
4.5	vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;	INF

4.6	chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;	INF
4.7	při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;	INF, OBV, ZEB, TED
4.8	znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých ¹ a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;	INF, EKO, OBV
4.9	při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;	INF, OBV
4.10	navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;	INF, TED
5. Finanční gramotnost		
5.1	Schopnost žáka používat nejběžnější platební nástroje, směnit peníze za použití kursovního lístku, vysvětlit tvorbu ceny, vysvětlit podstatu inflace a její důsledky,	EKO
5.2	rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestavit rozpočet domácnosti, navrhnout jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti,	OBV, EKO
5.3	navrhnout způsoby, jak využít volné finanční prostředky, vybrat nejvýhodnější produkt pro investování volných finančních prostředků, vybrat nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby,	OBV, EKO
5.4	na příkladu vysvětlit jak uplatňovat práva spotřebitele, na příkladu ukázat možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek.	OBV, EKO

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

Organizace a metody výuky

1. ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka
	ODV	- skupinová výuka
2. ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků
	ODV	- individuální výuka na reálných pracovištích - skupinová výuka
3. ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu a v literatuře, zpracování výsledků - řešení problémů
	ODV	- individuální výuka na reálných pracovištích - skupinová výuka

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s výukou individuální a skupinovou. Postupně bude docházet k převaze individuální výuky, aby v posledním ročníku byl student schopen samostatné práce s vědomím plné odpovědnosti za výsledek vykonané práce.

Besedy, přednášky

Během studia absolvují žáci besedy a přednášky v oblasti prevence patologických jevů, kriminality a uplatnění na trhu práce. Žáci se také zúčastňují různých soutěží (znalostní, jazykové odborné), ve třetím ročníku jsou to především soutěže v odborných dovednostech.

Způsob hodnocení žáků

Škola má žáky naučit požadovaným vědomostem a dovednostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní kariéru. Vzhledem k nízké motivaci žáků dané věkové kategorie a různým úrovním vědomostí žáků z různých škol je třeba nejdříve jejich srovnání. Další hodnocení bude zaměřeno především na motivační a informativní funkci. Přesto je nutné pravidelné ověřování studijních výsledků:

- v každém předmětu bude žák přezkoušen alespoň 2x za každé pololetí, a to písemnou formou (testy) nebo formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev (dle povahy předmětu)
- za 1. pololetí se vydává žákovi výpis z vysvědčení
- za 2. pololetí se vydává žákovi vysvědčení, pokud úspěšně ukončil daný ročník nebo v jeho hodnocení jsou více než dvě nedostatečné a tím nemůže konat opravné zkoušky

- hodnocení výsledků vzdělávání ve výpisu z vysvědčení jakož i na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací
- vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:
 - a) výborný
 - b) chvalitebný
 - c) dobrý
 - d) dostatečný
 - e) nedostatečný
- bližší podrobnosti hodnocení stanoví školní řád – Hodnocení výsledků vzdělávání žáků,
- učitel odborného výcviku hodnotí navíc několik základních aspektů, a to:
 - a) zvládnutí učiva
 - b) dodržování pravidel BOZP a PO
 - c) aktivní přístup k řešení problémů
 - d) pořádek na pracovišti
 - e) hodnocení soutěží v odborných dovednostech v jednotlivých ročnících

Podpora žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Podpora žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (dále SVS) vychází ze školského zákona v platném znění a Vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných v platném znění.

Podpůrná opatření

Záměrem školy je zpřístupnění vzdělávání co nejširšímu spektru žáků a jejich začlenění do kolektivu. Žáci se SVP mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření (nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka) školou a školským zařízením spočívající v

- a) poradenské pomoci školy a školského poradenského zařízení (dále ŠPZ),
- b) úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání a školských služeb, včetně zabezpečení výuky předmětů speciálně pedagogické péče a včetně prodloužení délky středního vzdělávání až o dva roky,
- c) úpravě podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání,
- d) použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek,...
- e) úpravě očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených rámcovými vzdělávacími programy,
- f) vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu,

- g) využití asistenta pedagoga,
- h) využití dalšího pedagogického pracovníka, tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící nebo možnosti působení osob poskytujících žákovi po dobu jeho pobytu ve škole nebo školském zařízení podporu,
- i) poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených.

Podpůrná opatření (dále PO) jsou členěna do pěti stupňů podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti. PO různých druhů nebo stupňů lze kombinovat.

PO prvního stupně uplatňuje škola bez doporučení ŠPZ zajištěním účelné podpory žáka s minimální úpravou metod, organizace a hodnocení vzdělávání. Pokud toto nestačí, škola doporučí žákovi využít pomoci ŠPZ. Žákovi pak mohou být přiznána (na základě doporučení a s předchozím písemným informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka) PO druhého až pátého stupně.

Nadaní a mimořádně nadaní žáci

Ředitelka školy může poskytnout podporu mimořádně nadanému žákovi, umožnit mu výuku předmětu ve vyšším ročníku či žáka přeradit do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. Podmínkou přerazení je vykonání zkoušek z učiva nebo části učiva ročníku, který žák nebude absolvovat. Obsah a rozsah zkoušek stanoví ředitelka školy.

Škola podporuje rozvoj mimořádně nadaných žáků a nadaných žáků, individuálně s nimi pracuje s ohledem na charakter daného studijního oboru. Škola těmto žákům umožňuje vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Nadaní žáci se mohou zúčastnit různých soutěží, olympiád a projektů, umožňujících srovnání v národním i mezinárodním měřítku. Tato oblast zahrnuje i práci se žáky, kteří mají úpravu organizace studia z důvodu sportovní přípravy.

Nadaným žákům škola umožní pracovat na počítači, individuálně pracovat s naučnou literaturou, jsou jim zadávány náročnější samostatné úkoly, jsou pověřováni vedením a řízením skupin.

Škola nabízí v rámci přípravy na zahraniční odbornou praxi kurz italského jazyka.

Nadaní žáci jsou odbornými učiteli připravováni na regionální i celostátní soutěže v mnoha oblastech odborného vzdělávání i všeobecného vzdělávání (jazykové olympiády, sportovní soutěže aj.).

Pohybově nadaní žáci jsou podporováni v rozvíjení všech pohybových aktivit, především těch, kde žák projevuje největší zájem a talent. Žáci jsou zapojováni do sportovních soutěží v rámci školy, domova mládeže, nebo mimo ně.

Žáky vedeme k rovnému přístupu k méně nadaným spolužákům, k toleranci a ochotě pomáhat slabším.

Individuální vzdělávací plán

Ředitelka školy může s písemným doporučením ŠPZ povolit žákovi se SVP nebo s mimořádným nadáním na žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu (dále IVP). IVP vypracovává třídní učitel a výchovný poradce ve spolupráci se ŠPZ, zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem.

Prevence sociálně patologických jevů

Škola se systematicky věnuje prevenci sociálně patologických jevů. Školní metodik sociálně patologických jevů každoročně zpracovává, realizuje a vyhodnocuje Minimální preventivní program včetně plánu besed, přednášek a dalších výchovných, vzdělávacích, kulturních akcí a metodického postupu při řešení nejčastějších problémových případů ve škole (návykové látky, šikana, záškoláctví,...). Do těchto aktivit patří i adaptační kurzy pro žáky 1. ročníků, interaktivní besedy v rámci grantového sociálního programu Prevence kriminality,...

Adaptační kurzy a další akce přispívají k začlenění žáků ohrožených sociálně patologickými jevy pocházející z odlišného kulturního prostředí nebo vyrůstajících v jiných životních podmínkách. Škola umožňuje těmto žákům zapůjčení knih a studijních materiálů pořízených z fondu školy. Soustavnou a cílenou pozornost věnuje škola prevenci nežádoucích sociálních projevů v chování žáků.

Přijímací zkouška, závěrečná zkouška

Žákům se SVP mající zdravotní předpoklady vzdělávat se v učebním oboru, je umožněno podat přihlášku ke vzdělávání, uzpůsobit individuálně průběh vzdělávání a posléze vykonat závěrečnou zkoušku v požadovaném rozsahu a způsobem zohledňující jejich specifické vzdělávací potřeby doporučené ŠPZ.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímací řízení vychází z obecných podmínek zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (dále jen „školský zákon“) v platném znění v souladu s vyhláškou, kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ve vzdělávání ve střední škole a organizaci přijímacího řízení do prvního ročníku vzdělávání ve středních školách.

Ke studiu mohou být přijati uchazeči na základě přijímacího řízení po ukončení povinné školní docházky. Aktuální kritéria přijímacího řízení pro daný školní rok stanoví ředitelka školy.

Způsob ukončování vzdělávání

Stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem.

Závěrečná zkouška osahuje učivo ze všech odborných předmětů a skládá se z písemné praktické a ústní části. Ústní část obsahuje i obecný přehled o světě práce.

Zadávání jednotné závěrečné zkoušky probíhá v souladu s platnou legislativou dle vyhlášky o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Žák s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání závěrečné zkoušky koná závěrečnou zkoušku za podmínek odpovídajících jeho znevýhodnění.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany

Neoddělitelnou součástí je problematika BOZP a PO a hygieny práce.

Ve výchovně vzdělávacím procesu vychází výchova k dané problematice z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro obor Podnikání.

V učebních prostorách je třeba vytvořit nezbytné podmínky pro zajištění bezpečnosti, požární ochrany a hygieny práce. Pokud to vyžaduje charakter činností, stanoví učební osnova z hlediska bezpečnosti a hygieny práce podmínky, za kterých je možné výuku provádět. Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy, s technologickými postupy,
- používání technického zařízení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům,
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů,
- vykonávání stanoveného dohledu a dozoru.

4. Učební plán

UČEBNÍ PLÁN ŠVP

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. 2022 počínaje 1. ročníkem

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkr.	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkem
Ročník		1.	2.	3.	
Všeobecně vzdělávací		12	11	6	29
Český jazyk a literatura	ČJL	2	2	1	5
Cizí jazyk	CIJ	2	2	2	6
Občanská výchova	OBV	1	1	1	3
Matematika	MAT	2	2	1	5
Chemie	CHE	0	1	0	1
Fyzika	FYZ	1	1	0	2
Základy ekologie a biologie	ZEB	1	0	0	1
Inf. a komunikační technologie	INF	2	1	0	3
Tělesná výchova	TEV	1	1	1	3
Odborné		5	5,5	10,5	21
Ekonomika	EKO	0	0	2	2
Základy strojnictví	ZAS	2	0	0	2
Technická dokumentace	TED	1	0	0	1
Automobily	AUT	1	2	3	6

Oprávenství a diagnostika	OAD	1	2	2,5	5,5
Základy elektrotechniky	ZAE	0	1,5	1	2,5
Řízení motorových vozidel	ŘMV	0	0	2	2
Odborný výcvik	ODV	15	17,5	17,5	50
Celkem		32	34	34	100

Poznámky k učebnímu plánu

1. Vzdělávací oblast „Jazykové vzdělávání“ obsahuje 2 jazyky, a to český jazyk a literatura, cizí jazyk, kterým je zpravidla anglický jazyk, popř. německý jazyk.
2. V případě malého zájmu o některý z cizích jazyků, mohou být žáci sloučeni se skupinou příslušného jazyka z jiné třídy. Neumožní-li organizační podmínky sloučení, mohou být žáci zařazeni k výuce druhého cizího jazyka.
3. Vzdělávací oblast přírodovědné vzdělávání se dělí na předmět chemie, vyučovaný v druhém ročníku, předmět fyzika, vyučovaný v prvním a druhém ročníku a předmět základy ekologie a biologie, vyučovaný v prvním ročníku.
4. V rámci vzdělávání pro zdraví je kromě tělesné výchovy zařazen lyžařský kurz (1. ročník), tematika „Ochrana člověka za mimořádných situací“ (v každém ročníku 6 hodin – 1 den v závěru školního roku) a „První pomoc“ (2. ročník – tříhodinový kurz).
5. Všechny předměty uvedené v učebním plánu jsou povinné.
6. Odborný výcvik probíhá na pracovištích školy a na smluvních pracovištích.

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce

Činnosti	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	33
Lyžařský kurz	1	-	-
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	6	7	5
Závěrečná zkouška	-	-	2
CELKEM	40	40	40

5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počty hodin za dobu studia dle RVP		Předměty	Plánované počty hodin za dobu studia dle ŠVP		Využití dispon. hodin
	týdenní	celkové		týdenní	celkové	
Jazykové vzdělávání						
- český jazyk a literatura	3	96	Český jazyk a literatura	3	99	
- cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	198	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská výchova	3	99	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Chemie	1	33	
			Fyzika	2	66	
			Základy ekologie a biologie.	1	33	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	165	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	66	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	99	
Vzdělávání v ICT	3	96	Informatika	3	99	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	66	
Stroje a zařízení	5	160	Základy strojnictví	2	66	1
			Technická dokumentace	1	33	
			Automobily	6	198	3
			Oprávenství a diagnostika	5	165	2
Elektrotechnické zařízení	3	96	Základy elektrotechniky	2,5	82,5	
			Oprávenství a diagnostika	0,5	16,5	
Montáže a opravy	40	1280	Odborný výcvik	50	1650	9
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66	
Disponibilní hodiny	15	4480				
CELKEM	96	3072		100	3300	15

6. Učební osnovy

UČEBNÍ OSNOVA – ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- vysvětlit žákům systém mateřského jazyka,
- vést žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití,
- umožnit žákům využívat jazykových vědomostí a dovedností v praxi, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory,
- umožnit žákům pochopit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- vést žáky k získávání a kritickému hodnocení informací,
- utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám různých kultur,
- přispívat ke kultivaci žáků,
- pomáhat formovat postoje žáka a jeho hodnotový systém,
- vést k esteticky tvořivým aktivitám,
- orientovat se v dějinách literatury a umění,
- uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace.

b) Charakteristika učiva

- zdokonalování a prohlubování jazykových dovedností a vědomostí,
- komunikační a slohová výchova,
- práce s textem a získávání informací,
- umění a literatura,
- práce s literárním textem,
- kultura.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- mít vhodnou míru sebevědomí,
- být schopen sebehodnocení,

- tvořit si vlastní úsudek,
- jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí.

d) Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo učebně USV, tj. učebna společenských věd,
- žáci pracují samostatně nebo ve skupinách,
- žáci používají a využívají různé učební pomůcky (učebnice, pravidla pravopisu, slovníky),
- žáci zpracovávají informace z médií (tisk, televize, internet),
- žáci si vedou sešit a provádí zápisky,
- v hodinách jsou střídány různé činnosti,
- metody a formy práce jsou používány s ohledem na individuální potřeby žáků a na vyskytující se poruchy učení,
- součástí výuky jsou návštěvy kin, divadel, knihoven, výstav, poslech ukázek a sledování videa.

e) Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení pomocí testů, prověrek, samostatných prací,
- zohlednění aktivity,
- zohlednění schopnosti kultivovaně vystupovat a prezentovat své názory.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

b) Komunikativní kompetence

- formulovat jazykově správně, srozumitelně a souvisle své myšlenky v mluvené i psané podobě,
- zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z různých textů nebo projevů,
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

c) Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu,
- vhodně reagovat na postoje, názory a jednání druhých lidí,
- podílet se na práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

d) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

e) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- posilovat komunikační schopnosti slovem i písmem a mediální gramotnost,
- vytvářet demokratické prostředí ve třídě i škole,
- upevňovat slušné chování k sobě navzájem,
- kriticky přistupovat k médiím a vybírat poučení i zábavu.

b) Člověk a životní prostředí

- pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka.

c) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA - ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		66
Žák:		33
- orientuje se v soustavě jazyků	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	1
- rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu a dialekty, rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	9.1 jazyk jako nástroj dorozumění, druhy jazyků, národní jazyk, ukázky (KK 5.9)	1
- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	9.2 druhy písma ve světě	1
- řídí se zásadami správné výslovnosti	9.3 slovanské jazyky, ukázky	1
- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	9.4 čeština, její vznik a vývoj (KK 5.8)	1
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	9.5 výslovnost češtiny, přízvuk	2
- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	9.6 hlavní principy českého pravopisu	2
- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	9.7 práce s Pravidly českého pravopisu	8
- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	9.8 tvoření slov, řetězce	4
- orientuje se ve výstavbě textu	9.9 slovní zásoba a její styl (KK 3.1)	1
- ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby	9.10 spisovná a nespisovná čeština (KK 3.1)	1
- odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	9.11 odborné termíny, jejich správné užití (KK 9.1)	1
	9.12 cizí slova, ekvivalenty v českém jazyku (KK 3.1, MV ANJ)	1
	9.13 práce se Slovníkem cizích slov	2
	9.14 skladba	4
	9.15 záměna typů vět a souvětí	1
	9.16 vysvětlování odborného textu (PT 2.1)	2
- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	2. Umění a literatura	19
- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	2.1 druhy umění (PT 2.1)	2
	2.2 co je kultura (PT 2.1)	1
	2.3 vývoj literatury od nejstarších dob do konce 19. století (MV ANJ, NEJ)	16
- samostatně vyhledává informace v této oblasti	3. Práce s literárním textem (MV INF)	7
	3.1 literární druhy	2

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele od nejstarší literatury do konce 19. století - interpretuje text a diskutuje o něm	3.2 literární žánry	2
	3.3 vlastní tvorba textu (PT 1.4)	3
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci	4. Kultura	7
	4.1 přehled kulturních institucí (PT 1.6)	1
	4.2 společenská kultura (PT 1.4)	4
	4.3 architektura	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník		66
Žák:	5. Komunikační a slohová výchova	33
- vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska	5.1 základy rétoriky - slohotvorní činitelé (KK 3.1, MV OBV, EKO)	1
- klade otázky a vhodně formuluje odpovědi	5.2 komunikační situace - verbální komunikace (KK 4.10, MV OBV, EKO)	1
- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	5.3 diskuse – principy, funkce diskutujících (PT 1.4, MV OBV, EKO)	1
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	5.4 nácvik diskuse (KK 3.2, 4.4, MV OBV, EKO)	2
- je s to přednést krátký projev	5.5 procvičení situací (KK 4.7, 4.9, MV OBV, EKO)	4
- vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi	5.6 přijímací pohovor (MV OBV, EKO)	2
- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	5.7 osnova (KK 3.4, MV OBV, EKO)	1
- posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu	5.8 životopis (KK 3.4, MV OBV, EKO)	3
- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	5.9 žádost o místo (KK 3.4, MV OBV, EKO)	3
	5.10 zápis z porady (KK 3.4, MV OBV, EKO)	2
	5.11 technická zpráva (KK 3.4, MV OBV, EKO)	2
	5.12 inzerát (KK 3.4, MV OBV, EKO)	1
	5.13 odpověď na inzerát (KK 3.4, MV OBV, EKO)	1
	5.14 blahopřání (KK 3.4)	1
	5.15 opakování pravopisu (KK 3.2)	8
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	6. Umění a literatura (PT 2.1, MV ANJ, NEJ)	15
	2.1 odraz společnosti v literatuře	3
	2.2 vývoj literatury ve 20. století	12
- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	7. Práce s literárním textem	12
- text interpretuje a debatuje o něm	7.1 základní pojmy z teorie literatury	4
- uvede hlav. liter. směry a jejich význam. představ. 20. st.	7.2 vlastní tvorba (PT 1.6)	4
	7.3 rozbory textů (PT 1.6)	4
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	8. Kultura	6
	8.1 kultura bydlení a odívání	2
	8.2 lidová kultura a tradice	2
	8.3 média a reklama (PT 1.6)	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u>		33
Žák:	9. Komunikační a slohová výchova	10
- sestaví základní projevy administrativního stylu	9.1 hlavní principy českého pravopisu	1
- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	9.2 návod činnosti (KK 3.4)	2
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky	9.3 popis, odborný popis (KK 3.4)	3
	9.4 vyprávění	4
- má přehled o knihovnách a jejich službách	10. Práce s textem a získávání informací	23
- používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	10.1 knihovny, způsob výpůjček (MV INF)	1
- samostatně zpracovává informace	10.2 časopisy, výběr (MV INF)	1
- pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty	10.3 práce se slovníky a příručkami (KK 1.3, MV INF)	1
- má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	10.4 návštěva knihovny (MV INF)	2
- vysvětlí obsah textu	10.5 zpracování úkolu (MV INF)	2
	10.6 technika čtení, rychlé čtení (KK 1.2, MV INF)	2
	10.7 vyhledávání na internetu (PT 1.6, MV INF)	1
	10.8 zpracování úkolu (MV INF)	1
	10.9 práce s textem, poznámky (PT 1.4, 2.1, MV INF)	2
	10.10 osnova (MV INF)	2
	10.11 výtah z textu (MV INF)	1
	10.12 samostatný úkol (KK 1.2, 1.3, MV INF)	1
	10.13 výpisky (KK 1.2, 1.3, MV INF)	1
	10.14 samostatný úkol (MV INF)	1
	10.15 denní tisk, orientace (PT 1.6, 2.1, MV INF)	1
	10.16 odborný tisk, orientace (PT 1.6, 2.1)	1
	10.17 analýza textu – samostatná práce (KK 1.3)	2

UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a dokáže vyhledat potřebné informace,
- zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody,
- žák komunikuje v běžných situacích: požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci, na hraničním přechodu, na čerpací stanici, celnici apod.,
- vytvoří souvislý text na dané téma,
- během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu cca 1500 slov (včetně odborné přípravy).

b) Charakteristika učiva

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

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- nemít obavu mluvit cizím jazykem,
- schopnost domluvit se ve svém okolí a oboru,
- akceptování toho, že jsme ve společné Evropě a jazyky jsou nezbytnost,
- uvědomit si výhodu domluvit se cizím jazykem.

d) Pojetí výuky

- výuka bude probíhat především v jazykové učebně,
- konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru automechanik), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení,

- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata,
- výuka dovede žáky k využití anglického jazyka v praxi např. pomocí situačních metod.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- schopnost trvale efektivně se učit,
- zvládat s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky,
- pomocí jednoduchých frází formulovat své postoje, myšlenky a názory, což mu umožní získat schopnost efektivně se zapojit do komunikace v anglickém jazyce a rozšířit jeho odborné znalosti i dovednosti,
- své nabyté jazykové znalosti a schopnosti dokázat využít v praktickém životě při získání důležitých informací v pracovním procesu, překladu odborného textu nebo návodu na funkce jednotlivých částí osobních i nákladních vozidel, obsluhu nových zařízení a strojů.

b) Komunikativní kompetence

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí v jednom cizím jazyce,
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. rozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- na základě získaných znalostí v anglickém jazyce se žák naučí navazovat a upevňovat mezilidské vztahy jak v osobním životě tak pracovním kolektivu, předcházet konfliktním situacím, komunikovat a řešit vzniklé problémy,
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace),
- upevní si smysl pro osobní odpovědnost za své chování, jednání, toleranci a pracovní výsledky,
- jeho odborné znalosti a jazyková vybavenost mu umožní vyjádřit své názory a myšlenky na využití trávení volného času, koníčky, formy relaxace, ale i na negativní jevy společnosti jako jsou drogy, alkohol, kouření, znečišťování ovzduší a jiné negativní projevy lidí dnešního světa.

b) Člověk a životní prostředí

- zvládne základní odbornou terminologii v problematice ochrany životního prostředí v oblasti své odbornosti údržby oprav strojů a zařízení (např. ekologická likvidace baterií a olejů), likvidaci a zásad skladování škodlivých materiálů, manipulaci s nimi,
- získá základní představu zdravého životního stylu,
- je schopen základní komunikace v anglickém jazyce o těchto otázkách.

c) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – ANGLICKÝ JAZYK

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> 1. Obecná angličtina (MV OBV, CJL, KK 1.1, 4.1, PT 1.2, 1.9, 1.6) - mluvnice, hláskování, výslovnost, ...	Žák: - najde nejdůležitější informace v daném textu - vyjádří obsah poslechu vlastními slovy - dokáže přeformulovat obsah textu - vysvětlí vlastními slovy hlavní myšlenku čteného textu - definuje význam neznámých výrazů z kontextu	66 9
2. Praktická angličtina (MV OBV, KK 3.2, PT 3.1, 1.2) - modelové situace v obchodě, v letadle, v hotelu, v kavárně, na ulici, v restauraci	- se dorozumí v letadle, zaregistruje se v hotelu a odhlásí se z něj - si objedná jídlo a nápoj, rozumí jídelnímu lístku požádá o účet, zeptá se na cenu zboží v obchodě, koupí si dárek, orientuje se na neznámém místě dle instrukcí, sjedná osobní schůzku	9
3. Rodina (MV OBV, KK 4.1, PT 1.14, 2.5) - členové rodiny, příbuzenské vztahy, denní program, záliby – film, hudba, bydlení – domy a byty a jejich vybavení, adresa, neformální e-mail/dopis kamarádovi	- rozumí základním osobním informacím - rozumí osobním informacím o rodině - rozumí textu osobního dopisu - rozumí hlavním informacím v krátké ukázce rozhovoru na téma: hudba, volný čas, kino, denní režim, životní styl, sport atd. - zeptá se a odpoví na: osobní majetek, rodinu a přátele - popíše sebe, svoji rodinu a jiné lidi, napíše o sobě několik vět	10
4. Cestování a doprava (MV MAT, KK 6.2, PT 4.5, 4.8) - datum a čas, číslovky, státy a národnosti, na letišti, na palubě letadla, zdvořilostní fráze, plánování dovolené, města a velkoměsta, počasí	- rozumí časům, číslům, datu - určí čas pomocí hodin a názvu měsíce - používá správně čísla při vyjádření data a věku - se zeptá na čas	10

	- napiše pohlednici z prázdnin, formuluje a shrne svoje zážitky	
5. Nakupování (MV MAT, KK 4.1, PT 4.5, 4.8) - předměty běžné denní spotřeby, objednávání, záliby	- rozumí obsahu krátkého textu na každodenní téma: životní styl, sport a škola, nakupování, volný čas, plány do budoucna atd.	9
6. Služby (MV OBV, KK 6.1, PT 1.9, 6.10) - občanská vybavenost, zaměstnání, hotel – check-in, druhy hotelů a jejich vybavení, rezervace, kulturní zařízení	- vyplní dotazník k osobním údajům - přijme rezervaci - představí typy hotelů	10
7. Stravování (MV OBV KK 4.1, PT 2.1, 4.8) - v restauraci, v kavárně, objednávání, rezervace, omluva, recept – ingredience a postup práce, jídlo, nápoje	- objedná jídlo nebo nápoj, přijme objednávku - vyjmenuje potřebné ingredience jednoduchých jídel a sestaví postup práce	9

Výsledky vzdělávání kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u>		66 8
1. Obecná angličtina (MV MAT, BIO, TEV, KK 1.1, PT 4.5, 2.5) - mluvnice, hláskování, výslovnost, ...	Žák: - rozumí diskusi na dané téma a interpretuje myšlenky, opraví chybné informace - přesně přeloží cizojazyčný text do mateřského jazyka - kategorizuje pojmy, diskutuje na zadané téma, použije zobecnění k objasnění jevů - demonstruje písemně svoje názory	
2. Praktická angličtina (MV ZSV, KK 4.3, PT 6.1, 1.9) - modelové situace – na letišti, na konferenci, problémy v restauraci, orientace v neznámém městě, v obchodním domě, v lékárně	- - se dorozumí při odbavení na letišti, objedná si na recepci v hotelu občerstvení a služby, vyřeší problémy v restauraci z pozice hosta - se řídí a orientuje dle instrukcí na neznámém místě, sám vysvětlí cestu - uplatní reklamaci koupeného zboží	8
3. Odborná angličtina (MV OV, KK 4.4, PT 3.3. 3.1) - motory, údržba, bezpečnost práce	- využívá odbornou slovní zásobu ze svého oboru - orientuje se v telekomunikacích, elektrikářství - zná vlastnosti materiálů - orientuje se v oblasti bezpečnosti práce -	10
4. Osobní charakteristika (MV TEV, BIO, ZSV, KK 4.3, PT 1.2, 6.1) - vlastnosti, popis lidského těla, vyjádření libosti a nelibosti, strachy a fobie, zdravý a životní styl	- napíše neformální dopis - kategorizuje lidské vlastnosti, popíše lidské tělo	8
5. Domov a bydlení (MV ZCR, C JL, KK 4.3, PT 1.3, 2.5) - specifika života v hlavních městech, popis místa bydliště, popis budovy	- popíše místo, kde žije, budovu	8

Název školy: **Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí**
 Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
 Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
 Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
 Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
 Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

6. Mezilidské vztahy (MV ZSV, KK 2.1, PT 1.5) - seznamování, představování, společenské fráze, konflikty v rodině	- rozumí a reprodukuje poslechnutý text na témata jako např. rodina a přátelé -	8
7. Každodenní život (MV ZSV, FYZ, KK 6.1, PT 3.6, 3.11) - oblečení, zvířata, rozhodování, na večírku, formální e-mail, běžné nemoci, školní předměty, vynálezy	- napíše formální e-mail - pojmenuje zvířata, nemoci, školní předměty, vynálezy	8
8. Sport, volný čas (MV TEV, C JL, KK 4.8, PT 1.1, 1.4) - způsoby trávení volného času a prázdnin, popis zážitků, populární hudba, druhy sportů a her	- vlastními slovy popíše sporty, volnočasové aktivity, zážitky - definuje druhy sportů a her	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník 1. Obecná angličtina (MV OBV, C JL, KK 2.1, PT 1.2, 4.4) - mluvnice, hláskování, výslovnost	Žák: - dokončí příběh, převypráví text (čtený i vypořechnutý), interpretuje myšlenky - rozpozná správné a nesprávné informace, navrhne řešení problému, podá vysvětlení - podle obrázků seřadí chronologicky příběh a vytvoří plynulý text - vede rozhovor, aktivně se ptá a interpretuje informace	66 7
2. Praktická angličtina (MV EKO, OBV, KK 3.1, PT 3.1, 1.6) - modelové situace v lékárně, na výletě, po telefonu, seznamování s lidmi, v kanceláři	- používá odborné výrazy a aplikuje novou slovní zásobu	8
3. Odborná angličtina (MV OV, ELM, KK 6.1, PT 3.1, 3.14) - povinnosti zvolené profese, vysvětlení a instruování k činnosti, požadavky po telefonu, řešení nedorozumění, zdraví a bezpečnost při práci, hygiena, způsoby platby, žádost o práci, pracovní pohovor	- interpretuje odbornou slovní zásobu svého oboru - vysvětlí problém po telefonu, omluví se, řeší stížnosti - popíše svoji činnost	9
4. Mezilidské vztahy (MV C JL, OBV, KK 4.3, PT 1.6) - rozhodování, mladí lidé a jejich problémy, neuvěřitelné příhody všedního dne, rodina dříve a dnes, popis osobnosti a její charakteristika, popis vzhledu	- dokáže vyjádřit společné a odlišné rysy věcí a osob, srovná sám sebe s okolím, demonstruje svoje názory a naslouchá druhým - popíše osobnost, specifikuje vzhled a charakterové vlastnosti	9
5. Zeměpis a příroda (MV C JL, KK 3.2, PT 2.5) - popis trasy	- pojmenuje zvířata a rostliny, popíše souvisle známou historickou budovu	8
6. Práce a povolání (MV OV, EKO, OBV, KK 6.1, PT 3.1, 3.5) - zaměstnanci a jejich povinnosti v kanceláři	- vyjádří výhody a nevýhody povolání, zdůvodní svoje stanovisko - formuluje svoje plány do budoucna	8

Název školy: **Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí**
 Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
 Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
 Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
 Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
 Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

7. Volný čas a zábava (MV OBV, CJL, KK 8.1, PT 1.5) - různý způsob trávení volného času	- uvede klady a zápory různých způsobů trávení volného času - zhodnotí víkend v písemné podobě	9
8. Věda a technika (MV CJL, OV, KK 1.3, PT 4.1) - vynálezy žen	- objasní význam vědy a techniky pro každodenní život	8

UČEBNÍ OSNOVA – OBČANSKÁ VÝCHOVA

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti,
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i k druhým lidem,
- podporovat rozvoj empatie a utvářet postoj k problémům rasismu, šikany, násilí,
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory,
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání,
- naučit žáky kriticky hodnotit informace,
- naučit žáky znát svá základní práva a povinnosti,
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích.

b) Charakteristika učiva

- člověk v lidském společenství,
- člověk jako občan,
- člověk a právo,
- Česká republika, Evropa a svět.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vhodnou míru sebevědomí, být schopen sebehodnocení,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání,
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody,
- jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím,
- tvořit si vlastní úsudek,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí.

d) Pojetí výuky

- žáci pracují samostatně nebo ve skupinách,
- žáci používají a využívají různé učební pomůcky (učebnice, slovníky, encyklopedie),

- žáci zpracovávají informace z médií (tisk, televize, internet),
- žáci si vedou sešit a provádí zápisky,
- v hodinách jsou střídány různé činnosti, důraz je kladen na dialog a diskusi,
- součástí výuky jsou návštěvy výstav, různých institucí, přednášek a odborné exkurze.

e) Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení formou testů, prověrek, samostatných prací, zohlednění aktivity,
- zohlednění schopnosti kultivovaně prezentovat své názory.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně situaci, vhodně se prezentovat,
- formulovat a obhajovat své názory a postoje.

b) Personální a sociální kompetence

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého chování a jednání,
- stanovovat si cíle a priority, přizpůsobovat se měnícím sociálním a ekonomickým podmínkám,
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- zvládat adaptaci na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven na řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí, být finančně gramotný,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

c) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování,
- dodržovat zákony, respektovat práva druhých lidí,
- jednat odpovědně, samostatně, a iniciativně ve vlastním zájmu i v zájmu veřejném,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomovat si v rámci plurality a multikult. soužití – vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých,

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

d) Kompetence k pracovnímu uplatnění

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a vzdělávání,
- získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání,

e) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- vytvořit demokratické prostředí ve třídě a škole,
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- odolávat myšlenkové manipulaci,
- posilovat mediální gramotnost.

b) Člověk a životní prostředí

- budovat takové postoje, na jejichž základě lze vytvořit životní styl v mezích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

c) Člověk a svět práce

- orientovat se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání,
- aktivně rozhodovat o vlastní kariéře, uplatnit se na trhu práce, přizpůsobit se změnám,
- uvědomit si význam sebevzdělávání a celoživotního učení.

d) Finanční gramotnost

- orientovat se v základních principech fungování ekonomiky, rozpočtu, bankovníctví,
- rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestavit rozpočet domácnosti, navrhnout jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti.
- na příkladu vysvětlit jak uplatňovat práva spotřebitele, na příkladu ukázat možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek.

e) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých² a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

• ² Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

ROZPIS UČIVA – OBČANSKÁ VÝCHOVA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u>		33
Žák:	1. Člověk v lidském společenství	33
- popíše na základě pozorování strukturu současné společnosti z hlediska národnostního a sociálního postavení	- lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy (KK 5.5, 6.1, 6.4)	3
- dovede objasnit na konkrétních příkladech různé funkce rodiny	- komunikace, asertivní přístup a zásady slušného chování – odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě (KK 3.1, 3.3, 3.7)	2
- uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti	- sociální nerovnost, konflikt rolí (KK 6.1, 6.4, MV EKO)	5
- rozpozná různé druhy komunikace, využije pozitivita asertivního přístupu	- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti	2
- dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích	- řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů (PT 1.4, KK 5.4, MV ČJL)	4
- vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby	- rasy, etnika, národy a národnosti (PT 1.4, 1.8, KK 5.4, MV ČJL)	
- dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	- majorita a minority – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití, migrace v současném světě, migranti, azylanti	3
- vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace a jaké jsou možnosti sociálního zajištění	- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti, gender (PT 3.2, KK 4.1, 4.2)	2
- objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit	- víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus (PT 1.4, 1.6, KK 4.10, MV ČJL)	7
- objasní význam dobrých vztahů a solidarity v komunitě	- významné dny a státní svátky v dějinách naší republiky i celého světa	5
- popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady		
- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována		
- na konkrétních případech ukáže problematiku genderových stereotypů v různých aspektech našeho života		
- popíše specifika základních náboženství		
- identifikuje projevy náboženské nesnášenlivosti		

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí

Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí

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

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina

Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel

Délka a forma vzdělávání: tříleté denní

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus- uvědomí si důležité mezníky českých i celosvětových dějin | | |
|---|--|--|

[illegible]

- na příkladech vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, extremismem a terorismem - vysvětlí, proč postihovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí - popíše, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem -		
- porovnává osobnost v jednotlivých vývojových fázích života a vymezení, co každá etapa přináší - vyloží, jak člověk vnímá, prožívá a poznává skutečnost, sebe i druhé lidi a co může jeho vnímání a poznávání ovlivňovat - charakterizuje podstatu psychických jevů a uvědomí si jejich užívání v běžném životě - objasní, proč a jak se lidé odlišují ve svých projevech chování - uvědomí si faktory, které se podílejí na utváření osobnosti - využívá získané poznatky při sebepoznávání a poznávání druhých lidí - je veden k poznávání vlastní osobnosti a ke zdravé sebeúctě - zamýšlí se nad svými schopnostmi a uvažuje o výběru budoucí profese - na příkladech ilustruje vhodné způsoby vyrovnávání se s náročnými životními situacemi a snaží se vyvarovat neadekvátních a společensky nepřijatelných reakcí - vnímá nutnost rozdílného přístupu k jedincům duševně nemocným - usiluje o podporu duševního zdraví a uplatňuje zásady duševní hygieny při práci a učení	3. Člověk z hlediska psychologie - vývojová psychologie, vývoj a formování osobnosti v jednotlivých etapách lidského života (PT 3.2, KK 6.1, 6.4, MV EKO) - psychické procesy – vnímání, představivost, myšlení, řeč, paměť, emoce, motivace - osobnost člověka – charakteristika osobnosti a její utváření, schopnosti – inteligence, tvořivost, temperament, charakter - psychologie v každodenním životě – sebepojetí, sebepoznání, sebeúcta - člověk v náročné životní situaci - stres, frustrace, deprivace - duševní zdraví, duševní poruchy - psychohygiena - rozhodování o životních otázkách	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> Žák: - rozliší podstatné a nepodstatné informace, vyhledá informační zdroje - provede sebehodnocení a hodnocení ve skupině, orientuje se v možnostech dalšího vzdělávání - charakterizuje stát a jeho funkce, politický systém ČR, získá přehled o politických stranách ve státě, objasní, jak funguje občanská společnost - dovede vyabstrahovat podstatné informace	4. Člověk jako občan – opakování - opakování učiva předchozího ročníku	31 2
- definuje právo, právní stát, právní řád, právní ochranu a uvede příklady právních vztahů - objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - zamýšlí se nad jednotlivými možnostmi náhradní výchovy dětí - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání ...)	5. Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztah (PT 3.2, KK 6.1, 6.4, MV EKO) - soustava soudů v ČR, právní povolání (notáři, advokáti, soudci) - rodinné právo: manželství, práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi, formy náhradní rodinné péče - trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), - kriminalita páchaná mladistvými (KK 5.2)	10
- vysvětlí funkci masových médií a dovede aplikovat kritický přístup k nim a využívat jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj;	6. Média - svobodný přístup k informacím, média, funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení (PT 1.6, KK 4.4, 8.7, MV INF)	3
- definuje filozofii, etiku a filozofickou etiku - používá základní pojmy z oblasti etiky - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách, - uvede konkrétní příklady etického kodexu v různých profesích	7. Člověk a svět (praktická filozofie) - význam filozofie a etiky v životě člověka – řešení modelových situací; - základní pojmy: morálka, mravní hodnoty a normy, etický kodex, mravní rozhodování, mravní odpovědnost, aj.	5

- zamýšlí se nad významem myšlenek vybraných filozofů, pracuje s vybranými texty - popíše své životní postoje a hodnotovou orientaci	- životní postoje a hodnotová orientace	
- uvede hlavní globální problémy dnešního světa, debatuje o nich a zamýšlí se nad jejich důsledky - uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy - na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství plynou našim občanům - vysvětlí funkci OSN a NATO - argumentuje důvody, význam a výhody mezinárodní spolupráce - uvědomí si důležité mezníky českých i celosvětových dějin	8. Soudobý svět - globalizace, globální problémy - civilizační sféry a kultury současného světa: bohaté a chudé země, velmoci, ohniska napětí v soudobém světě (KK 5.5, PT 2.4) - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu - ČR a evropská integrace (KK 5.5) - ČR a nadnárodní uskupení Významné dny a státní svátky v dějinách naší republiky a celého světa	11

UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

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 apod.,
- 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,
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

b) Charakteristika učiva

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

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat pracovní postupy, vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k řešení problémů

- rozumět zadávaným úkolům, dokázat určit jádro problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, zvládat vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- využívat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- dokázat spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- dokázat se aktivně účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

c) Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky,
- rozumět grafům, diagramům a tabulkám,
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- využívat vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů,
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích,
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru,
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru.

d) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – MATEMATIKA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - používá různé zápisy racionálního čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zvládá převody jednotek a zná význam předpon - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - používá trojčlenku - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - 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 - odhadne výsledek - pracuje s kalkulátorem - určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	1. Operace s čísly 1.1 přirozená a celá čísla (KK 7.1, MV FYZ) 1.2 racionální čísla (KK 7.1, MV FYZ) 1.3 zlomky a desetinná čísla (KK 7.1) 1.4 zaokrouhlování (KK 7.1) 1.5 trojčlenka 1.6 procento a procentová část, úrok, základy finanční matematiky, slovní úlohy 1.7 odhady výsledků (KK 7.4) 1.8 početní operace na kalkulátoru (KK 7.2, MV FYZ, ZAE), 1.9 reálná čísla, různé zápisy reálného čísla 1.10 intervaly jako číselné množiny 1.11 operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik 1.12 mocniny s celočíselným mocnitelem 1.13 odmocniny (KK 7.2, MV ZAE)	66 31 4 2 4 2 4 4 1 1 4 5
- určí hodnotu jednoduchého výrazu - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) - rozloží mnohočlen na součin - užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí definiční obor lomeného výrazu	2. Číselné a algebraické výrazy 2.1 operace s číselnými výrazy 2.2 mnohočleny (MV ZAE) 2.3 lomené výrazy 2.4 definiční obor lomeného výrazu 2.5 operace s algebraickými výrazy 2.6 slovní úlohy 2.7 úpravy výrazů z odborné praxe (KK 3.1)	19 12 5 2

- zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů - provádí operace s lomenými výrazy - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
- užívá pojmy úhel a jeho velikost - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - při řešení úloh využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Goniometrie a trigonometrie (5) 3.1 goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ 3.2 trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 3.3 slovní úlohy	5
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost - sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty -	4. Planimetrie 4.1 planimetrické pojmy (KK 7.6) 4.2 polohové vztahy rovinných útvarů 4.3 metrické vlastnosti rovinných útvarů 4.4 trojúhelník (KK 7.6) 4.5 Pythagorova věta a její užití (KK 7.6, MV TED) 4.6 řešení pravoúhlého trojúhelníku (KK 7.6, MV TED)	11 1 4 2 4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník		66
Žák:	4. Planimetrie	6
- určí obvod a obsah různých mnohoúhelníků	4.7 rovinné útvary – konvexní a nekonvexní	2
- určí obvod a obsah kruhu	4.8 mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky	1
- určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	4.9 kružnice, kruh a jejich části	3
- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	4.10 řešení úloh z praxe (KK 7.7, MV FYZ)	
- řeší lineární rovnice o jedné neznámé s využitím ekvivalentních úprav	5. Řešení rovnic a nerovnic v množině reálných čísel	40
- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	5.1 úpravy rovnic (MV ESP)	4
- vyjádří neznámou ze vzorce	5.2 lineární rovnice o jedné neznámé (MV ESP)	4
- aplikuje znalost řešení lineárních rovnic při řešení slovních úloh o směsích, o pohybu, o společné práci	5.3 rovnice s neznámou ve jmenovateli	5
- aplikuje znalost řešení lineárních rovnic při řešení slovních úloh	5.4 lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy (MV ESP)	5
- řeší soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda)	5.5 vyjádření neznámé ze vzorce (KK 2.2, MV ZAE, ESP)	4
- rozhodne o výběru vhodné metody při řešení soustav lineárních rovnic	5.6 slovní úlohy (KK 2.2, MV FYZ)	2
- řeší jednoduché kvadratické rovnice v R	5.7 slovní úlohy s odbornou tematikou (KK 2.2, MV FYZ)	2
	5.8 soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých	5
	5.9 soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých ve slovních úlohách	4
	5.10 kvadratická rovnice	5
- rozumí pojmu funkce jako předpisu i jako zobrazení definičního oboru na obor hodnot funkce	6. Funkce (KK3.3)	20
- určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní	6.1 základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf (KK 7.3)	4
- sestrojí graf lineární funkce, určí vlastnosti a průsečíky grafu s osami souřadnic	6.2 vlastnosti funkce (KK 7.3)	2
- přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	6.3 lineární a konstantní funkce, přímá úměrnost	4
- zakreslí graf nepřímé úměry a určí její vlastnosti	6.4 nepřímá úměrnost, její vlastnosti a graf (KK 7.3)	4
- zakreslí graf kvadratické funkce, určí vlastnosti	6.5 kvadratická funkce	4
	6.6 slovní úlohy (KK 3.3)	2

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025



- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání | | |
|---|--|--|

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 - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části) - určí povrch a objem hranolu a válce - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - určí povrch a objem jehlanu a kužele - určí povrch a objem koule - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	7. Výpočet povrchů a objemů těles 7.1 polohové vztahy prostorových útvarů (<i>MV TED</i>) 7.2 metrické vlastnosti prostorových útvarů 7.3 tělesa a jejich sítě 7.4 hranol a válec 7.5 jehlan a kužel 7.6 koule 7.7 složená tělesa 7.8 řešení úloh z praxe (<i>MV TED</i>)	33 17 2 1 4 4 2 4
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu při hození mincí, kostkou či při výběru karty z balíčku - určí pravděpodobnost náhodného jevu v oboru vzdělávání	8. Pravděpodobnost v praktických úlohách 8.1. náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev 8.2. výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	8
- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr - porovnává soubory dat - určí aritmetický průměr - určí četnost a relativní četnost znaku - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	9. Práce s daty 9.1. statistický soubor a jeho charakteristika (<i>PT 4.1</i>) 9.2. četnost a relativní četnost znaku 9.3. aritmetický průměr (<i>MV INF</i>) 9.4. statistická data v grafech a tabulkách (<i>MV INF</i>)	8 1 1 2 4

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí

Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí

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

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina

Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel

Délka a forma vzdělávání: tříleté denní

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách | | |
|--|--|--|

UČEBNÍ OSNOVA – CHEMIE

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- využívat chemické poznatky v profesním i odborném životě,
- pochopit význam chemických látek pro člověka, jejich význam a využití,
- přispět ke komplexnímu pochopení chemických a přírodních dějů a zákonů,
- formovat vztah k přírodnímu prostředí,
- orientovat se v hodnocení dějů, které probíhají v přírodě a lidském organismu,
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů,
- správně používat odbornou terminologii,
- umět zkoumat a řešit problémy,
- podílet se na rozvoji logického myšlení,
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

b) Charakteristika učiva

- obsahově navazuje na učivo chemie základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
 - chemické složení látek,
 - chemické reakce,
 - nejvýznamnější chemické látky a jejich význam pro člověka,
 - složení organismů,
 - přírodní látky a jejich význam pro živé organismy,
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

c) Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat pracovní postupy, vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,

- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IKT,
- při vyučování se třída může dělit na skupiny,
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky,
- propojení teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace problematiky chemie při dílenské činnosti, jimiž prokáží žáci svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi,
- použití internetu při vlastní činnosti.

e) Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením,
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva,
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovně,
- písemné zkoušení bude hodnoceno známkou nebo bodovým systémem,
- důraz bude kladen zejména na:
 - aplikaci poznatků v životě,
 - dovednosti řešit problémy,
 - dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k celoživotnímu učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- využívat k učení různé informační zdroje, umět aplikovat získané vědomosti v praxi,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru.

b) Komunikativní kompetence

- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a životní prostředí

- pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaha o aktivní podílení se na řešení environmentálních problémů,
- respektovat principy udržitelného rozvoje.

b) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – CHEMIE

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u> 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	1. Obecná chemie 1.1 chemické látky a jejich vlastnosti (MV FYZ) 1.2 částicové složení látek (atom, molekula) (KK 1.7) 1.3 chemická vazba 1.4 chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika (KK 1.3, 3.5) 1.5 periodická soustava prvků 1.6 směsi látek 1.7 roztoky 1.8 chemické reakce, chemické rovnice (MV MAT) 1.9 výpočty v chemii (MV MAT)	33 8
- vysvětlí základní vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny – zná jejich vlastnosti a použití a objasní jejich využití a význam v odborné praxi 4 Biochemie - chemické složení - posoudí chemické prvky a sloučeniny z hlediska jejich vlivu na životní prostředí a na zdraví člověka	2. Anorganická chemie 2.1 anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli (KK 3.3) 2.2 názvosloví anorganických sloučenin 2.3 vzorce 2.4 vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi (PT 2.5)	6

- 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	3. Organická chemie 3.1 vlastnosti atomu uhlíku 3.2 základ názvosloví organických sloučenin 3.3 organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi (KK 8.6, PT 2.5) 3.4 přírodní látky (KK 8.5, MV ZEB)	11
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie 4.1 chemické složení živých organismů 4.2 přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory (KK 8.5, MV ZEB) 4.3 biochemické děje	8

UČEBNÍ OSNOVA – FYZIKA

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí,
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů,
- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje,
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice,
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí,
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole,
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu.

b) Charakteristika učiva

- tematický celek člověk a životní prostředí bude zařazován do výuky průběžně, podle probíraného učiva.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat zásady a předpisy BOZP,
- plně využívat vyučovací hodinu k práci,
- objektivně hodnotit výsledky své vlastní práce a výsledky práce jiných lidí,
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy, neplýtvat materiálními hodnotami,
- vytvářet si svůj úsudek a nenechat sebou manipulovat.

d) Pojetí výuky

- využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků CSI, noviny,
- k výuce budou užity učebnice a MFCh tabulky,
- poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- dovednost řešit problémy.

b) Komunikativní kompetence

- zvládat písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí,

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a životní prostředí

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

b) Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací,
- verbální komunikace při jednáních.

a) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých³ a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;

• ³ Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zpracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA - FYZIKA

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

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	1. Mechanika 1.1 kinematika, pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici (<i>PT 2.3, MV MAT</i>) 1.2 dynamika, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace (<i>PT 2.3, MV MAT</i>) 1.3 mechanická práce a energie (<i>MV MAT, ZAE</i>) 1.4 mechanika tuhého tělesa, posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil (<i>KK 1.3</i>) 1.5 mechanika tekutin, tlakové síly a tlak v tekutinách	33 20 4 4 4 4 4
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Termika – základní poznatky 2.1 teplota, teplotní roztažnost látek 2.2 teplo a práce, přeměny vnitřní energie (<i>KK 3.6</i>) 2.3 tepelné motory (<i>KK 8.5, MV ZAS</i>) 2.4 pevné látky a kapaliny, struktura a přeměny skupenství (<i>KK 3.2, MV ZAE</i>)	13 3 3 3 4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - 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	3. Elektřina a magnetismus 3.1 elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče 3.2 elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu (<i>MV MAT</i>) 3.3 elektrický proud v polovodičích (<i>KK 2.2, MV MAT</i>) 3.4 magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce (<i>MV MAT</i>) 3.5 střídavý proud, přenos střídavého proudu a elektrické energie (<i>KK 3.2, MV MAT</i>)	29 14 2 3 3 3 3
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlosti 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 - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	4. Vlnění a optika - mechanické kmitání 4.1 mechanické kmitání a vlnění 4.2 zvukové vlnění (<i>PT 3.1, MV MAT</i>) 4.3 světlo (<i>PT 2.3, 2.6, MV MAT</i>) 4.4 šíření světla (<i>KK 3.6, MV MAT</i>) 4.5 optické zobrazování – zrcadla, čočky (<i>KK 3.6, PT 3.5, 4.1, MV MAT</i>) 4.6 optické zobrazování oka (<i>PT 2.6, 3.1, 3.5, MV MAT</i>) 4.7 druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	11 1 1 1 2 3 1 2
- 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	5. Fyzika atomu 5.1 model atomu, laser (<i>MV CHE</i>) 5.2 nukleony, radioaktivita, jaderné záření (<i>MV CHE</i>) 5.3 jaderná energie a její využití (<i>MV CHE</i>)	2 1 1

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd	6. Vesmír 6.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety 6.2 hvězdy a galaxie	2 1 1
--	--	--------------------

UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY EKOLOGIE A BIOLOGIE

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- zprostředkovat žákům základní vědomosti a dovednosti potřebné k zajištění udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti,
- vést žáky k logickému uvažování, analýze a řešení jednoduchých přírodovědných problémů,
- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje,
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko,
- využívat získané informace v diskuzích v přírodovědné a odborné tematice,
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

b) Charakteristika učiva

- prohloubení a rozšíření poznatků o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole,
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi,
- osvojení si vybraných poznatků, tvořících teoretický základ předmětu,
- učivo je členěno na složku základní a doplňkovou, která povede k profesnímu rozvoji žáka.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- mít vhodnou míru sebevědomí a být schopni sebehodnocení.

d) Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IKT, součástí výuky jsou odborné exkurze a přírodovědné vycházky,
- k výuce budou užity učebnice, internet, ekologické videoprogramy, odborné časopisy a literatura.

e) Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením,

- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva,
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovně,
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

c) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

d) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a životní prostředí

- pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,
- učivo je směřováno k pochopení trvale udržitelného rozvoje,
- porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji,
- důležitost ochrany životního prostředí a odpovědnosti každého jedince.

b) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – ZÁKLADY EKOLOGIE A BIOLOGIE

Obor: 23–68–H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> 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	1. Základy biologie 1.1 vznik a vývoj života na Zemi (KK 8.5) 1.2 vlastnosti živých soustav – systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj 1.3 buňka bakteriální, rostlinná a živočišná 1.4 rozmanitost organismů a jejich charakteristika 1.5 dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí (KK 1.5) 1.6 morfologie a fyziologie rostlin využívaných jako potraviny 1.7 anatomie a fyziologie živočišného těla 1.8 biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav (KK 8.5) 1.9 zdraví a nemoc (KK 1.5, 3.3, 8.5, MV TEV)	33 9
- 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	2. Ekologie 2.1 základní ekologické pojmy, organizmus a prostředí (PT 2.1) 2.2 ekologické faktory prostředí: podmínky života – sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva (KK 3.1) 2.3 potravní řetězce 2.4 stavba, funkce a typy ekosystémů, koloběh látek v přírodě a tok energie (PT 2.1) 2.5 typy krajiny	5

- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		
- 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 - 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	3. Člověk a životní prostředí 3.1 člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě, vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím, dopady činností člověka na životní prostředí při výkonu profese (KK 3.1, 5.6, 5.7, PT 2.1) 3.2 přírodní zdroje energie a surovin (KK 5.6, 5.7, 8.5) 3.3 odpady (KK 8.5, PT 2.5) 3.4 globální problémy životního prostředí (KK 1.5, 3.3, 5.6, 5.7, PT 2.1) 3.5 zásady udržitelného rozvoje (KK 5.6, 5.7, PT 2.2, 2.3) 3.6 odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí (KK 3.1, 3.3, PT 2.2, 2.3, 2.5) 3.7 nástroje společnosti na ochranu životního prostředí (PT 2.2, 2.3, 2.5, MV OBV) 3.8 ochrana přírody a krajiny, chráněná území v ČR (KK 5.6, 5.7)	19

UČEBNÍ OSNOVA – INFORMATIKA

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučit žáky pracovat s prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi,
- připravit žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě,
- umožnit žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti).

b) Charakteristika učiva

- naučit se na uživatelské úrovni používat operační systém,
- ovládat na uživatelské úrovni práci se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází),
- seznámit se s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti),
- žák zvládá efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a dovede komunikovat pomocí Internetu a elektronické pošty,
- 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.),
- žák zvládá obsluhu tiskárny, scanneru.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace
- mít vhodnou míru sebevědomí a být schopni sebehodnocení

d) 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 IKT,
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanici seděl jeden žák,
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.),
- žáci si budou poznatky zapisovat to sešitů.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- napomáhá uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- dovednost řešit problémy.

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

c) Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru,
- rozumět grafům, diagramům a tabulkám,
- dokázat provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

d) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých⁴ a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zpracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

• ⁴ Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

ROZPIS UČIVA - INFORMATIKA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - se umí přihlásit do lokální počítačové sítě, školních systémů a pracovat s přidělenými prostředky - chápe specifika práce v síti (včetně rizik)	1. Informační systémy (PT 4.2, 4.11, kompetence k učení) - informační systémy školy - veřejné a oborové informační systémy	64 2
- chrání digitální zařízení a účty - reaguje na změny v oblasti kyberbezpečnosti - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky	2. Bezpečnost v digitálním prostředí (PT 4.2, 4.11, kompetence k učení) - digitální útoky - ochrana před digitálními útoky - hesla, autentizace, zálohování	2
- zná a rozlišuje typy AI - zvládá promptování a zná etiketu spojenou s užíváním AI - zná rizika spojená s užíváním AI - používá AI k řešení úkolů a problémů	3. Umělá inteligence (MV MAT, KK matematické) - typy AI - prompty a etiketa komunikace s AI - rizika	4
- rozumí fungování hardwaru i v historických souvislostech	4. Digitální technologie (PT 4.1, KK k učení) - historie a současnost hardwaru - principy fungování hardwaru	2
- zná základní jednotky informace a jejich násobky - chápe strukturu ukládaných dat a možností jejich uložení - ovládá základní operace se soubory a složkami - rozlišuje jednotlivé typy souborů	5. Data a informace (MV MAT, KK matematické) - jednotky informace - data, soubor, složka - správce souborů - komprese dat - kódování informací	2

- chápe možnosti konfigurace pracovního prostředí operačního systému - využívá kontextovou nápovědu operačního systému - chápe význam operačního systému pro práci s počítačem - nastaví prostředí jednotlivých programů pracujících pod Windows, umí ovládat společné prvky oken a menu v různých programech pomocí myši i pomocí klávesnice - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	6. Operační systém (PT 4.1, KK k učení) - nastavení - práce s nápovědou	2
- zná oblasti použití prezentačních programů - se orientuje v prostředí prezentačního programu, umí jej používat - zvládá tvorbu lineární prezentace - nastaví základní vlastnosti jednotlivých snímků - doplní jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků)	7. Prezentace (PT 4.6, MV ZEB, KK komunikativní) - prostředí prezentačního programu - lineární prezentace - rozvržení snímku - základy animací	2
- nastaví pracovní prostředí - zná základní postup při tvorbě textového dokumentu a chápe význam ukládání a zálohování dokumentu - nastaví vlastnosti dokumentu (vzhled stránky...) - používá základní typografická pravidla - ukládá dokumenty v různých formátech - ovládá úpravy textu v blocích i pomocí stylů - formát písma, formát odstavce... - vhodně upravuje text pomocí tabulátorů a nastavuje vlastnosti tabulátoru	8. Textový procesor (PT 4.5, 4.8, MV ZEB, KK komunikativní) - nastavení dokumentu - formátování textu - vkládání objektů	18

- do textu vkládá a upravuje různé objekty, obrázky, textová pole a jiné soubory nebo jejich části - dokáže nastavit vzhled stránky a obsah jejího záhlaví a zápatí - vytváří základní tabulky a nastaví formátování - zvládne tisk celého dokumentu nebo jeho části		
- ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem včetně formátování - zvládá vkládání matematických operací a základních funkcí - vkládá do tabulek jiné objekty, např. obrázky - graficky prezentuje data z tabulek – tvoří jednoduché grafy	9. Textový procesor (PT 4.5, 4.8, MV ZEB, KK komunikativní) - nastavení dokumentu - formátování textu - vkládání objektů	18
- analyzuje problém - ovládá principy algoritmizace úloh - provádí segmentaci problému a řešení dílčích částí - sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh a optimalizuje běh programu - vytváří, testuje a upravuje programy - spolupracuje na tvorbě a popisu se spolužákem	10. Základy programovacího jazyka Algoritmizace (MV C JL) - charakteristika a analýza řešeného problému - veřejné a oborové informační systémy - prvky programu - návrh struktury algoritmu a jeho realizace - chybové stavy a jejich řešení - náročnost algoritmů - formální kontrola stavu programu a jeho běhu	10
- využívá funkce zvoleného prohlížeče - používá internet jako základní otevřený informační zdroj a využívá jeho přenosové a komunikační možnosti - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky k jejich získávání	11. Počítačové sítě a síťové služby Internet (PT 4.5, 4.7, 4.9, 4.10, 4.12, KK k řešení problémů) - internetový prohlížeč - informační zdroje - elektronická komunikace - práce s informacemi	2

- pracuje s elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá nástroje pro organizování a plánování a další běžné prostředky komunikace a výměny dat - se orientuje v získaných informacích, třídí je, analyzuje a vyhodnocuje je - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - si uvědomuje nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - je schopen správně interpretovat získané informace a výsledky jejich zpracování následně vhodně prezentovat s ohledem na jejich další uživatele a na ochranu autorských práv - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
--	--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u> Žák: - zná pokročilé možnosti formátování buněk (zarovnání, zámek, číslo) - se orientuje ve složitějších funkcích - vytvoří a edituje složené funkce (vnořování funkcí) - seřadí a vytřídí údaje v tabulce dle kritérií - vytváří a modifikuje kontingenční tabulky - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk) - interpretuje hodnoty z tabulky vhodným typem grafu	1. Textový procesor (MV CJL) - práce s objekty a obrázky - základy tvorby maker a jejich použití - hromadná korespondence - šablony	32 6
- zná pokročilé možnosti formátování buněk (zarovnání, zámek, číslo) - se orientuje ve složitějších funkcích (Count If, vnořená funkce Když, Rank) - vytvoří a edituje složené funkce (vnořování funkcí) - seřadí a vytřídí údaje v tabulce dle kritérií - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk) - interpretuje hodnoty z tabulky vhodným typem grafu	2. Tabulkový procesor (MV ELM, KK 7.1, 7.2) - využívání funkcí - databáze - úprava grafů - kontingenční tabulky	3
- zná strukturu LAN a Internetu a přenos dat paketovým způsobem - zná fungování webu a cloudových uložišť - identifikuje nebezpečí digitální stopy, její zneužití a ochrany před zneužitím	3. Počítačové sítě a síťové služby (PT 4.5, 4.7, 4.9, 4.10, 4.12, KK k řešení problémů) - typy sítí - digitální stopa	2

- analyzuje problém - provádí segmentaci problému a řešení dílčích částí - vytváří algoritmy řešící problém a optimalizuje běh programu - vytváří, testuje a upravuje programy - spolupracuje na tvorbě a popisu se spolužákem	4. Tvorba, testování a běh programů (PT 4.4) - charakteristika a analýza řešeného problému - veřejné a oborové informační systémy - prvky programu - návrh struktury algoritmu a jeho realizace - chybové stavy a jejich řešení - náročnost algoritmů - formální kontrola stavu programu a jeho běhu	11
- kontroluje digitální stopu - umí anonymně užívat internet	5. Bezpečnost v digitálním prostředí (PT 4.3, MV MAT, FYZ, KK matematické) - digitální identita - eGovernment - digitální stopa - sociální síť	2
- třídí, filtruje a řadí data - vizualizuje data vhodným způsobem a vytváří výstup - řeší konkrétní problém využitím informačního systému - modeluje a hodnotí informační systém	6. Informační systémy (PT 4.3, MV MAT, MTE, KK matematické) - zdroje, vyhledávání a vizualizace dat - veřejné a oborové informační systémy	2
- chápe rozdíl mezi rastrovou a vektorovou grafikou - zvládá převody mezi různými formáty - změny a nastavuje parametry grafického objektu	7. Počítačová grafika (PT 4.3, MV MAT, MTE, KK matematické) - rastrová a vektorová grafika - používané formáty, komprese, kódování - základy práce v SW nástrojích	4

- na objekty v prezentaci dokáže nastavit složitější animační efekty - doplní prezentaci o multimediální prostředky - vybírá a používá vhodné programové vybavení při řešení běžných úloh - používá běžné základní a aplikační vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti	8. Prezentace (PT 4.5, 4.8, MV ZEB, KK komunikativní) - větvené prezentace - multimediální prezentace (video, zvuk) - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...	2
---	--	-----------------

UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

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

Pojetí vyučovacího předmětu

Výuka předmětu probíhá v tělocvičnách, posilovně, cvičebně, na venkovním hřišti a v okolí školy.

Výuka probíhá odděleně pro chlapce a dívky.

Rozpis učiva je pro všechny ročníky stejný. Učivo bude v jednotlivých ročnících zopakováno a prohlubováno.

Splnění některých tematických celků může být ovlivněno počasím.

Žáci prvního nebo druhého ročníku mohou absolvovat týdenní lyžařský výcvikový kurz.

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- Obecným cílem je vytvoření kladného vztahu k pohybovým aktivitám, upevnění zdraví a návyků zdravého životního stylu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánního pohybu žáků až ke schopnosti samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a pravidelně zařazovat do denního režimu pohybové činnosti pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci fyzického nebo duševního zatížení.
- Prostřednictvím prožitku z pohybu lépe poznat sama sebe i ostatní spolužáky a posilovat tak kladné vlastnosti osobnosti, a to i spoluprací v kolektivu, získávat poznatky z oblasti tělocvičné rekreace, sportu, tělesné výchovy a tělesné kultury jako celku, vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví.
- Pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat svou tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev,
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; dovedli připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu; usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti,
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu při pohybových činnostech vůbec,
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

b) Charakteristika učiva

- tělesná výchova je realizována ve dvouhodinových celcích,
- k pravidelnému provádění pohybových činností a ke kvalitě v pohybovém učení přispívají materiální podmínky na naší škole,
- v rámci hodin v TV seznamujeme žáky s bezpečností a hygienou při sportu a se základy první pomoci orientační zdatnosti,

- své pohybové schopnosti pak mohou žáci rozvíjet v rámci mimoškolní výchovy ve sportovních kroužcích,
- každoročně probíhá na škole řada soutěží, které jsou nadále průpravou pro středoškolské sportovní soutěže v regionu.
- Tělesná výchova je druhem tělocvičné aktivity s dominujícím formativním a vzdělávacím zaměřením, ve kterém prostřednictvím specifických prostředků spolupůsobí v procesu harmonického vývoje člověka tím, že zajišťuje jeho fyzický, psychický a sociální rozvoj, reprezentovaný fyzickou a psychickou výkonností a sociální přizpůsobivostí, odpovídající požadavkům aktivního života. Je při ní upevňováno zdraví, fyzická a psychická zdatnost, rozvíjeny pohybové schopnosti, dovednosti a morální kvality a schopnost navazování odpovídajících společenských vazeb, s cílem celkové socializace a kultivace žáka.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- chápat význam pohybu pro zdraví a pro utváření zdravé osobnosti, dokázat přijmout odpovědnost za své zdraví,
- prokázat základní znalosti z oblasti psychosociálního a fyzického zdraví a ctít jej jako jednu z nejdůležitějších životních hodnot,
- rozpoznat situace ohrožující jejich duševní a tělesné zdraví, osvojit dovednosti k tomu, jak jim předcházet a případně řešit,
- rozvíjet svoji houževnatost v oblasti překonávání a zvládání mezilidských vztahů a životních překážek,
- osvojit si znalosti a dovednosti týkající se zdravého životního stylu a životosprávy,
- učit se hrát fair play, vážit si spoluhráče i protihráče jako herního partnera, aby dokázali přijmout porážku, ale i vítězství a uměli ocenit úspěch spolužáka, případně jej povzbudit při neúspěchu,
- dokázat rozpoznat a zaujmout žádoucí postoj k nesportovnímu chování.

d) Pojetí výuky

- názorná ukázka, využití vlastní zkušenosti, skupinové vyučování (práce v družstvech),
- formovat pozitivní postoj žáků k tělesným aktivitám, přivést je k samostatnému, zájmovému a soustavnějšímu udržování či obnovování fyzické, zdravotní a duševní vyrovnanosti a pohody,
- kompenzovat převažující zatížení žáků, vést je ke správným hygienickým návykům a životosprávě, k vědomí škodlivosti drogových a jiných závislostí,
- efektivně a trvale působit na morální, citovou, volní a rozumovou stránku žáka.

e) hodnocení výsledků žáků

- Žáci jsou hodnoceni průběžně po jednotlivých tematických celcích na základě zvládnutí (osvojení) pohybové dovednosti, a to jak v podobě výkonnostních individualizovaných disciplín (atletika, gymnastika), tak i v podobě zvládnutí herní činnosti jednotlivce a jejich kombinací při hře (fotbal, florbal, volejbal, basketbal, házená, frisbee, nohejbal, softbal, atd.). Důraz je kladen jak na vlastní sebehodnocení, tak na vzájemné hodnocení spolužáků, konečné hodnocení je pak v kompetenci učitele. Součástí hodnocení je přístup žáka k zadaným pohybovým úkolům, jeho zájem a snaha, aktivní účast v hodinách TV, respektování pravidel osvojených sportů a schopnost rozhodování třídních

případně školních utkání, osvojení tělocvičného názvosloví, schopnost správně zvolit, používat a ošetřovat sportovní výzbroj. Hodnocení bude rozšířeno o test z oblasti znalostí základů první pomoci, zdravého životního stylu a tělesné kultury jako celku,

- kontrolní měření výkonnosti,
- aktivita,
- zachovávání pravidel,
- spolupráce v družstvu.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Komunikativní kompetence

- naslouchat druhým, formulovat a zdůvodnit své názory, postoje, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat v souladu se zásadami kultury projevu při pohybových aktivitách,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, jazykově správně,
- správně používat odborné termíny,
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory, náležitě je dovéde podložit argumenty, diskutuje o nich s partnery,
- kriticky přistupovat k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví,
- umět řídit činnost skupiny a při práci ve dvojicích či skupinách je schopen korigovat případné nedostatky,
- dokázat účelně komunikovat při realizaci pohybové činnosti (např. při míčových hrách).

b) Personální a sociální kompetence

- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí,
- kontrolovat a ovládat své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec, podle potřeby spolupracuje s kolektivem, respektuje věkové, pohlavní a jiné pohybové rozdíly a dokáže přizpůsobit pohybovou činnost dané skupině sportujících,
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play,
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné činnosti,
- zvládat připravit po dohodě s vyučujícím speciální hodiny nebo části hodin pro své spolužáky (rozcvička, tanec, aerobik, míčové hry apod.),
- vyhodnocovat případná rizika poškození zdraví a jejich eliminaci při realizaci sportovních činností,
- znát širokou škálu tělovýchovných a sportovních činností jako podklad pro zdravý životní styl.

c) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat, že základní hodnotou je život,
- aktivně se zapojovat do občanského života a přijímá odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si hodnot demokracie, jedná v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi, dodržuje a chrání lidská práva a svobody,
- respektovat a ctít identitu jiných lidí,
- vážit hodnot lidské práce.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- dosáhnout zdravé míry sebevědomí, odpovědnosti a byl schopen morálního úsudku,
- umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých otázkách společenského dění a nalézat kompromisní řešení.
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy,
- vážit si materiálních a duchovních hodnot.

b) Člověk a životní prostředí

- utvořit si vztah k živé a neživé přírodě,
- provádět ekologii člověka,
- zajímat se o ochranu přírody a prostředí,
- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět,
- chránit životní prostředí, udržovat zdravý životní styl a pohybové aktivity, výživu a stravovací návyky, omezit rizikové chování,
- zdravý životní styl a pohybové aktivity, výživu a stravovací návyky, omezit rizikové chování.

c) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat, že základní hodnotou je život
- aktivně se zapojovat do občanského života a přijímá odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- vážit si hodnot demokracie, jedná v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi, dodržuje a chrání lidská práva a svobody
- respektovat a ctít identitu jiných lidí
- vážit hodnot lidské práce

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- dosáhnout zdravé míry sebevědomí, odpovědnosti a byl schopen morálního úsudku,
- umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých otázkách společenského dění a nalézat kompromisní řešení.
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy,
- vážit si materiálních a duchovních hodnot.

b) Člověk a životní prostředí

- utvořit si vztah k živé a neživé přírodě,
- provádět ekologii člověka,
- zajímat se o ochranu přírody a prostředí,
- učit se poznávat svět a lépe mu rozumět,
- chránit životní prostředí, udržovat zdravý životní styl a pohybové aktivity, výživu a stravovací návyky, omezit rizikové chování,
- zdravý životní styl a pohybové aktivity, výživu a stravovací návyky, omezit rizikové chování.

ROZPIS UČIVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dodržuje pravidla bezpečnosti, ochrany zdraví a hygieny - odmítá drogy a jiné škodliviny jako neslučitelné se sportovní etikou a zdravím - předvídá možná nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost - ovládá názvosloví	1. Seznámení s bezpečností a organizací při hodinách výuky TV, zásady záchrany a dopomoci v TV 1.1 Poučení (KK 5.7, 6.1, PT 2.3, 2.6, MV BIO) 1.2 ověření zájmů o jednotlivé sportovní aktivity (KK 3.3, PT 1.1, 1.4, MV OBV, BIO, EKO) 1.3 základní pojmy (terminologie) spojené s osvojovanými činnostmi, cvičebními prostory a vybavením (KK 3.5)	33 1
- vnímá význam pohybu pro zdraví, usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti - dokáže pro sebe rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti - zvládne posoudit možnosti svého dalšího motorického rozvoje - ovládá cvičení pro rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti	2. Motorické testy (KK 4.1, 4.2, 4.5, MV BIO) 2.1 testy zdatnosti, obratnosti, rychlosti, vytrvalosti, síly	2
- rozumí základním pravidlům a ovládá základní rozhodování při hře - zvládá základní herní činnost jednotlivce a postupně je zdokonaluje - rozumí taktice hry a dokáže se orientovat v prostoru - ctí zásady fair play	3. Sportovní hry 3.1 basketbal, fotbal, nohejbal, volejbal, házená, florbal, softbal, stolní tenis, netradiční hry 3.2 seznámení s herními pravidly (KK 4.3, PT 1.7) 3.3 herní činnost jednotlivce 3.4 herní kombinace a systémy (KK 4.8, PT 1.4) 3.5 průpravné hry 3.6 hra (KK 4.7, MV OBV)	9

- chápe význam atletiky jako vhodné průpravy pro jiné sporty - zná základní startovní povely - ovládá základní techniku běhu, vrhu, hodů, skoku dalekého a vysokého - zdokonaluje se v jednotlivých disciplínách	4. Atletika (KK 4.1, 4.8, MV MAT, INF) 4.1 běžecká abeceda 4.2 starty z různých poloh, nízký start, starty z bloků 4.3 krátké sprinty, rozvoj rychlosti (60, 100 m) 4.4 běh v terénu, rozvoj vytrvalosti (800, 1500, 3000 m) 4.5 skok daleký, skok vysoký 4.6 vrh koulí 4.7 rozšiřující hod oštěpem, diskem (technika hodů)	4
- zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži, při rekreačních činnostech, dokáže je sám organizovat a řídit - zvládá základní postupy rozvoje osvojovaných pohybových dovedností a usiluje o sebezdokonalování - posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí zjevné nedostatky a jejich možné příčiny	5. Pohybové hry (KK 4.1, 4.8, MV BIO) 5.1 přípravné, kondiční, koordinační, tvořivé, estetické 5.2 soutěživé a štafetové hry	4
- zná terminologii hlavních svalových partií a demonstruje ukázkou jednotlivá cvičení	6. Posilování (KK 3.5, 4.1, MV BIO) 6.1 vahou vlastního těla 6.2 na posilovacích strojích 6.3 kruhový trénink	4
- ovládá základy úpolů a sebeobrany	7. Úpoly (KK 4.1) 7.1 přetahy, přetlaky, odpory, držení a pohyb v postojích, pády, sebeobrana	1
- chápe význam gymnastiky jako vhodné průpravy pro jiné sporty - zvládá bezpečně záchranu a pomoc při osvojovaných cvicích - připraví z osvojených cviků krátkou sestavu - využívá gymnastické cviky pro zdatnost a pro správné držení těla	8. Gymnastika (KK 4.1, 4.8, 5.7, MV BIO, FYZ) 8.1 prostná - kotoul vpřed, vzad, do zášvihů, do stoje, letmo 8.2 stoj na rukou, přemet stranou, obraty, váha předklonmo 8.3 vlastní sestava 8.4 přeskoky - roznožka, skrčka, odbočka přes kozu 8.5 hrazda, přešvihy únožmo 8.6 výmyk tahem, odrazem jednonož, obounož 8.7 toč vzad	4

- zdokonaluje se v jednotlivých gymnastických cvicích	8.8. svis vznesmo, svis střemhlav 8.9. podmet 8.10. kruhy - komíhání ve svisu, zákmihem seskok 8.11. svis stojmo - svis vznesmo, svis střemhlav, svis stojmo vzad a zpět 8.12. houpání odrazem střídnonož - při záhupu seskok 8.13. rozšířené vzepření tahem souruč - sešin-překot vzad snožmo 8.14. šplh - lano, tyč (s přírazem, bez přírazu) 8.15. rozšiřující bradla - ručkování ve vzporu, komíhání ve vzporu 8.16. zánožka, přednožka, kotoul do výsedu 8.17. rytmická gymnastika	
- chápe význam pohybu pro zdraví, usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti - aktivně vstupuje do organizace svého pohybového režimu, pohybové činnosti zařazuje pravidelně a za konkrétním účelem i s ohledem na požadavky budoucího povolání - vybere ve spolupráci s učitelem a použije vyrovnávací cvičení na prevenci a korekci svalové nerovnováhy, případně na kompenzaci jednostranného zatížení - samostatně se připraví před pohybovou činností a ukončí ji ve shodě s hlavní činností – zatěžovanými svaly	9. Zdravotní tělesná výchova (KK 4.5, 4.8, MV BIO, OBV) 9.1 protahovací, kompenzační, dechová, relaxační, kondiční a psychomotorická cvičení zařazovat průběžně 9.2 správný stoj, chůze, sezení, zvedání břemen 9.3 dechová cvičení, brániční dech 9.4 relaxační techniky 9.5 tělesná a duševní hygiena	4
- respektuje zásady bezpečnosti při lyžování a snowboardingu a pravidla bezpečného pohybu na sjezdových a běžeckých tratích - zvládá podle svých předpokladů a možností techniku sjezdového i běžeckého lyžování, snowboardingu - zvládá základní techniku mazání běžeckých lyží - poskytne v případě potřeby adekvátní první pomoc	10. Lyžování a snowboarding 10.1 Sjezdové lyžování a snowboarding - výstroj, výstroj, údržba - lyžařská průprava - různé druhy oblouků – dle vyspělosti žáků - pravidla bezpečného chování na sjezdových tratích - první pomoc na sjezdovce - základní pravidla lyžařských disciplín	

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

	10.2 Běžecské lyžování - výzbroj, výstroj, údržba - lyžařská průprava (běh střídavý, soupažný, bruslení jednodobé a dvoudobé)	
- zvládá základy bruslení – jízdu vpřed, vzad, změnu směru, zastavení	11. Bruslení	
- zvládá přípravu turistické akce - je schopen se orientovat v přírodě	12. Turistika a sporty v přírodě (KK 3.3, 4.1, 4.8, PT 2.3, 2.6) 12.1. pohyb v přírodě 12.2. orientační běh	

UČEBNÍ OSNOVA – EKONOMIKA

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování, s důrazem také na správnou orientaci v etice jednání člověka, zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti,
- s ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele,
- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru, a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

b) Charakteristika učiva

- zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci,
- zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění,
- vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe,
- získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven,
- rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace, související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- nenechat sebou manipulovat, tvořit si vlastní úsudek,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace

d) Pojetí výuky

- teoretické vysvětlení výkladem a doplnění řízenými rozhovory a následné procvičení na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků,
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů,
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.

e) Hodnocení výsledků žáků

- správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace,
- zhodnocení individuální aktivity při diskusích, a správného zpracování zadaných úkolů, sledování situace v praxi,
- nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Personální a sociální kompetence

- kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých,
- plnit odpovědně zadané úkoly.

b) Kompetence k pracovnímu uplatnění

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady,
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- odolávat myšlenkové manipulaci.

b) Člověk a svět práce

- informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce,
- základy pro vstup do samostatného podnikání,
- vyhledávání nabídky zaměstnání,
- kontaktování případného zaměstnavatele a úřadu práce,
- základní orientace v pracovně-právních záležitostech.

c) Finanční gramotnost

- používat nejběžnější platební nástroje, směnit peníze za použité kursovního lístku, vysvětlit tvorbu ceny, vysvětlit podstatu inflace a její důsledky základní služby, které poskytují peněžní ústavy,

- rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestavit rozpočet domácnosti, navrhnout, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti založení peněžního účtu, bezhotovostní platby, sledování pohybu peněz na bankovním účtu,
- navrhnout způsoby, jak využít volné finanční prostředky, vybrat nejvýhodnější produkt pro investování volných finančních prostředků, vybrat nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby,
- na příkladu vysvětlit, jak uplatňovat práva spotřebitele, na příkladu ukázat možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – EKONOMIKA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> Žák: - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - rozumí a chápe funkci tržního mechanismu	1. Základy tržní ekonomiky 1.1 ekonomika a její posuzování (HDP, nezaměstnanost, inflace) 1.2 potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň, výroba, výrobní faktory, hospodářský proces (PT 1.5) 1.3 trh, tržní subjekty, tržní mechanismus ap., nabídka, poptávka, zboží, cena (PT 5.1, 5.2)	66 11
- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání a vzdělávání, kontaktuje případné zaměstnavatele a úřad práce - připraví odpověď na nabídku zaměstnání - uplatní znalosti o náležitostech pracovní smlouvy například při jednání se zaměstnavatelem o právech a povinnostech zaměstnanců - orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při získávání a výběru pracovníků - popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti - zná specifika pracovního poměru a obsahu pracovní smlouvy - odlišuje jednotlivé druhy způsobených škod a jejich náhradu - zná právní předpisy, které určují a definují odpovědnost za škodu, bezpečnost práce v předpisech - orientuje se v náležitostech dohody o hmotné odpovědnosti, je schopen vyhledat potřebné informace	2. Zaměstnanci 2.1 volba povolání a profesní kariéra, vliv vzdělávání 2.2 trh práce (zaměstnání – vlastní podnikání, služby úřadu práce – pomoc při hledání zaměstnání, podpora, rekvalifikace ap.) (KK 4.8, 6.1, 6.2, 6.5, PT 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, MV OBV) 2.3 zákoník práce - vznik, změna a ukončení pracovního poměru, další povinnosti a práva zaměstnance (MV OBV) 2.4 organizace práce na pracovišti (KK 4.8, 8.1, MV OBV) 2.5 druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele (MV OBV) 2.6 bezpečnost a ochrana zdraví při práci (včetně vlivu na ekologii)	13

- na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele		
- orientuje se v možnostech podnikání v regionu a obecně v právních formách podnikání - zvládne jednání na živnost. úřadu - ví, jak postupovat při zakládání a při ukončení živnosti - orientuje se v náležitostech a přílohách žádosti o živnostenské oprávnění - orientuje se v obchodních korporacích a v živnostenském zákoně - vyhledá potřebné informace, zná základní povinnosti podnikatele vůči státu - sestavuje jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	3. Podnikání, podnikatel 3.1 hospodářská struktura ČR a regionu 3.2 podnikání, jeho právní formy, povinnosti podnikatele (KK 4.3, 6.1, 6.7) 3.3 podnikání podle živnostenského zákona (druhy živností) 3.4 podnikání podle zákona o obchodních korporacích (obchodní společnosti, typy) (KK 6.7) 3.5 podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet	11
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku - posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku 4.1 struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek 4.2 struktura zdrojů majetku - vlastní a cizí zdroje 4.3 náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku, zisk a jeho užití (KK 4.8)	11
- orientuje se v platebním styku - vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz - vysvětluje rozdíl mezi debetní a kreditní kartou - vysvětluje rozdíl mezi úrokovou mírou a RPSN - řeší jednoduché výpočty mezd - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - chápe význam daní, orientuje se v daňové soustavě - provede jednoduchý výpočet daní, vyhotoví daňové přiznání DPFO	5. Peníze, mzdy, daně, pojistné 5.1 peníze (druhy a formy používání ve firmě), hotovostní a bezhotovostní platební styk (PT 5.1) 5.2 banky a jejich služby pro občana a podnikatele (KK 4.3, PT 5.3) 5.3 úvěry, úroková míra, RPSN (MV MAT) 5.4 odměna za vykonanou práci (zejména mzda časová a úkolová a jejich praktické výpočty, související doklady) (KK 6.3) 5.5 národní hospodářství - státní rozpočet	13

- chápe význam pojištění, orientuje se v produktech pojišťovacího trhu - vypočte sociální a zdravotní pojištění	5.6 daňový systém ČR, daně přímé, nepřímé, výpočet daní, přiznání k dani (<i>MV MAT</i>) 5.7 pojišťovací soustava (s důrazem na povinné pojištění – tj. sociální a pojištění při provozu vozidel a zdravotní pojištění) (<i>PT 1.5, 5.3, 5.4, MV MAT</i>)	
- orientuje se v povinnosti vést účetnictví při podnikání dle předepsaného typu zákonem - vyhotoví daňový doklad	6. Daňová evidenční povinnost 6.1 účetnictví – povinnost ze zákona, účetnictví, daňová evidence - základní rozlišení (<i>KK 8.1, 8.2</i>) 6.2 druhy daňových dokladů (<i>KK 8.3, MV INF</i>)	7

UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY STROJNICTVÍ

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

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,
- získat odborné kompetence zohledňující rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat pracovní postupy a zásady BOZP,
- přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- porovnávat výsledky své práce s prací druhých,
- vážit si práce své i druhých, života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot,
- vytvářet dobré životní prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace.

d) Pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů,

- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň,
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) včetně učebnice.

e) Hodnocení výsledků žáků

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata,
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalost,
- úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru,
- napomáhat k rozšíření logického myšlení žáka.

b) Komunikativní kompetence

- učit žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) 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,
- osvojení si základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

b) 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.

c) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – ZÁKLADY STROJNICTVÍ

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - zná důležitost použití norem - rozlišuje normy podle druhů	1. Úvod (KK 1.5, PT 3.4, MV TED) 1.1 seznámení s učivem, normalizace, druhy norem, označování norem	66 2
- volí vhodný technologický postup ručního zpracování 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	2. Ruční zpracování technických materiálů (PT 3.5) 2.1 odborná terminologie 2.2 měření a orýsování 2.3 řezání kovů 2.4 pilování 2.5 stříhání kovů 2.6 sekání a probíjení 2.7 rovnání a ohýbání 2.8 nýtování 2.9 vrtání 2.10 řezání závitů 2.11 vyhrubování, zahlubování, vystružování 2.12 lícování, 2.13 zabrušování, lapování, 2.14 lepení, tmelení a měkké pájení 2.15 povrchová úprava – význam a metody povrchové úpravy kovů, konzervace materiálů 2.16 ruční mechanizované nářadí 2.17 skladování výrobků	11

- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů - pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků, tolerance pro strojní obrábění - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření	3. Strojní obrábění (PT 4.1) 3.1 základní pojmy 3.2 soustružení 3.3 frézování 3.4 vrtání a vyvrtávání 3.5 broušení, lapování 3.6 obrážení 3.7 hoblování 3.8 řezání 3.9 výroba závitů a ozubení 3.10 automatizace obrábění	8
- 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 - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování	4. Rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, spojování součástí 4.1 spoje nýťované, nýty 4.2 spoje lepené, lepidla 4.3 spoje pájené, pájky, tavidla 4.4 šroubové spoje 4.5 ostatní spoje 4.6 spojovací součásti 4.7 části strojů umožňujících pohyb 4.8 utěsňování součástí a spojů	8
- uvede princip a umí základní rozdělení ložisek - zná použití jednotlivých druhů ložisek	5. Ložiska	4
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod. - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod. - při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování	6. Technické materiály (KK 1.7, 8.6) 6.1 výroba surového železa 6.2 druhy technických materiálů 6.3 způsoby zpracování 6.4 oceli, tepelné zpracování 6.5 neželezné kovové materiály 6.6 koroze a ochrana proti korozi 6.7 kovové a nekovové materiály 6.8 pomocné materiály a provozní hmoty	8

- volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely) a provozní hmoty - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik - volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu - stanovuje způsoby očištění součásti před povrchovou úpravou		
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů - dokáže popsat druhy zkoušek materiálů	7. Zkoušky vlastností techn. materiálů (KK 3.5, MV FYZ) 7.1 fyzikální a chemické vlastnosti 7.2 mechanické a technologické vlastnosti 7.3 zkoušky mechanických vlastností 7.4 zkoušky technologických vlastností	5
- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováčím - volí způsob tváření podle typu součást - rozeznává druhy tváření	8. Tváření 8.1 hutní polotovary 8.2 technologie tváření za tepla (MV FYZ) 8.3 technologie tváření za studena (MV FYZ)	4
- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků odléváním - rozeznává druhy odlévání	9. Slévárenství 9.1 výroba polotovarů litím 9.2 způsoby odlévání	3
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur - zná způsoby použití a utěsnění - určuje způsob montáže a demontáže	10. Potrubí a armatury 10.1 základní pojmy a veličiny potrubí 10.2 druhy armatur a potrubí 10.3 spojování, těsnění, izolace a uložení potrubí	4
- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb - posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití	11. Mechanické převody a mechanismy (KK 2.1, MV TED, AUT) 11.1 účel a rozdělení mechanismů 11.2 spojky - mechanické, hydraulické, elektrické 11.3 převody - třecí, řemenové řetězové s ozubenými koly 11.4 mechanismy - klikový, vačkový šroubový, kloubový, pneumatický	9

UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnost,
- 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 a orientoval se ve stavebních výkresech a v dokumentaci katastru nemovitostí,
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajověji výkresům staveb a mapám,
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti,
- získat odborné kompetence zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat pracovní postupy a zásady BOZP,
- přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- porovnávat výsledky své práce s prací druhých,
- vážit si práce své i druhých, života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot,
- vytvářet dobré životní prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace.

d) Pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním 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 skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (normy) včetně vybrané servisní dokumentace. Dále budou použity připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru,
- napomáhat k rozšíření logického myšlení žáka.

b) Komunikativní kompetence

- učit žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- odolávat myšlenkové manipulaci,
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech.

b) Člověk a životní prostředí

- posuzovat působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při demontáži apod.),
- osvojovat si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

c) Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávat je a vyhodnocovat (např. při 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,
- orientovat se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

e) Finanční gramotnost

- orientovat se v základních principech fungování ekonomiky, rozpočtu, bankovníctví,
- rozlišit pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestavit rozpočet domácnosti, navrhnout jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti,
- na příkladu vysvětlit jak uplatňovat práva spotřebitele, na příkladu ukázat možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek.

ROZPIS UČIVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním - vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí, její tvar, rozměry a dovozené úchyly - umí kreslit náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí - správně kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovozené úchyly - vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch	1. Kreslení a měření strojních součástí 1.1 měření a orýsování (měřidla a nářadí) (MV ZAS, ODV) 1.2 normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, druhy čar písmo, druhy výkresů, popisky výkresů ap.) (PT 3.4) 1.3 názorné promítání – náčrty (KK 8.6, MV MAT) 1.4 pravoúhlé promítání – náčrty, jednoduché výkresy součástí (KK 8.6, MV MAT) 1.5 kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků (MV MAT) 1.6 jakost a úprava povrchu (MV MAT) 1.7 kreslení řezů a průřezů (MV MAT)	33 11
- umí v tabulkách vyhledat tolerance ISO - rozlišuje druhy uložení	2. Lícování a tolerance 2.1 základní pojmy (KK 8.6) 2.2 jednotná soustava tolerancí a uložení ISO (KK 8.6), vzájemné uložení součástí a dílů 2.3 výpočet tolerancí uložení, předepisování jakosti povrchu (KK 8.6) 2.4 nalisované spoje	5
- 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	3. Kreslení spojovacích součástí a rozebíratelných spojů (MV AUT, ODV, ZAS) 3.1 šrouby, matice, závity a spojení 3.2 kolíky, čepy a spojení 3.3 klíny, pera a spojení 3.4 hřídele, svěrné spoje, ozubení 3.5 ložiska, pružiny a spojení	7

- čte výkresy sestavení - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - orientuje se ve výkresech budov a ve výkresech pozemků	4. Výkresy sestavení (KK 3.1, MV MAT) 4.1 strojní výkresy (KK 8.6) 4.2 orientačně seznámení s výkresy budov a jejich zařízení 4.3 orientačně dokumentace z katastru movitostí	4
- orientuje se ve schématech - nakreslí jednoduchá schémata - čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata	5. Schémata (PT 3.5) 5.1 kinematická (MV FYZ) 5.2 hydraulická (MV FYZ) 5.3 elektrotechnická	4
- zná systém a uspořádání strojnických tabulek - zná číselné označení materiálů a dovede vybrat vhodné materiály pro výrobu a opravy v autoprůmyslu - 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.	6. Strojnické tabulky (PT 3.4) 6.1 normy, výběry z norem (PT 2.6, MV ZAS) 6.2 technologická dokumentace (PT 4.1) 6.3 servisní dokumentace 6.4 katalogy	2

UČEBNÍ OSNOVA - AUTOMOBILY

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznámit s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožnit získat přehled o problematice konstrukce,
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel,
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav,...),
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti,
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv,
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky.

b) Charakteristika učiva

- předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel; témata jsou rozdělena tak, že na sebe navazují logicky, tak i v ostatních odborných předmětech,
- rozdělení vozidel - žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií,
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci,
- brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci,
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů,
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí,
- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly,
- získat odborné kompetence zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- dodržovat pracovní postupy, seřizovací hodnoty vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu,
- písemná forma zkoušení (1x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat, pokud žák téma nezvládne, nebo se psaní nezúčastní, musí klasifikaci zvládnout v náhradním termínu) Písemná forma zahrnuje i zkoušení formou testů,
- ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma),
- do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu; v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- napomáhá získat impuls pro seberealizaci ve vybraném oboru a možnost širšího vzdělávání ve zvoleném oboru,
- dokázat zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

b) Kompetence k řešení problémů

- řešit samostatně odborné problémy,
- správně volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- rozhodovat se na základě ekonomických podkladů.

c) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.

d) Odborné kompetence

- pracovat s odborným textem, příručkami,
- aplikovat teoretická vědomosti v praxi,
- zvolit vhodné technologické postupy práce,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

e) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- je ochoten a schopen se celoživotně vzdělávat,

b) Člověk a životní prostředí

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

c) 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,
- umí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA - AUTOMOBILY

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel - dovede pojmenovat jejich hlavní části - dovede pojmenovat příslušenství a i vysvětlit jejich význam - zná jednotlivé koncepce automobilů a chápe jejich výhody a nevýhody	1. Rozdělení vozidel (KK 3.1, PT 1.3, 4.1) 1.1 úvod, význam předmětu, přehled učiva 1.2 historie automobilového průmyslu v ČR a světové 1.3 rozdělení druhů vozidel (vyhl. 341/2002, příl. 18) 1.4 druhy karoserií - třídy vozidel 1.5 základní rozměry a hmotnosti automobilů 1.6 hlavní části automobilů 1.7 základní koncepce (umístění motoru, jízdní vlast.) 1.8 základní příslušenství vozidla	33 2
- zná účel - zná jednotlivé druhy - zná jednotlivé části - popíše jejich funkci	2. Podvozek automobilu (KK 2.3, 9.2, PT 3.3, MV FYZ, ZAS) 2.1 rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy rámu 2.2 samonosná karoserie 2.3 rámy nákladních automobilů, autobusů 2.4 rámy traktorů a motocyklů 2.5 pérování, účel - odpérovaná a neodpérovaná hmota 2.6 progresivní účinek pérování 2.7 druhy pérování 2.8 moderní způsoby pérování 2.9 tlumiče pérování 2.10 elektronika podvozku 2.11 stabilizátory 2.12 opakování	12
- zná účel - zná jednotlivé druhy a umí je popsat	3. Nápravy (KK 9.2, MV FYZ) 3.1 tuhé nápravy 3.2 nezávislé zavěšení kol 3.3 výkyvné nápravy	4

- zná účel - zná jejich konstrukci - chápe značení	4. Kola 4.1 kola, pohyby žádoucí a nežádoucí 4.2 ráfky - značení ráfků 4.3 pneu, konstrukce, značení	4
- zná účel - zná jednotlivé druhy, dokáže popsat jejich části - zná jejich funkci	5. Brzdy - kapalinové (KK 2.3, MV FYZ, ZAS) 5.1 doba brzdění a její složky 5.2 hlavní části (ovládání, převod, vlastní brzdy) 5.3 brzdy, účel, druhy (pomocné, provozní, parkovací, nouzová) 5.4 kapalinové brzdy 5.5 brzdový váleček, brzdový válec, posilovač 5.6 způsoby zapojení brzd, zdvojené, dvoukruhové 5.7 regulátor brzdného tlaku, systém ABS+ASR	6
	6. Výfuková soustava	2
	7. Aktivní a pasivní bezpečnost	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - zná funkci jednotlivých částí - zná funkci celku	7. Brzdy -vzduchové (KK 3.3, PT 1.3, 4.1, MV FYZ, ZAS) 7.1 vzduchové brzdy 7.2 jednotlivé části vzduchových brzd 7.3 kompresory, odlučovač, vysoušeč vzduchu 7.4 hlavní pedálový brzdič 7.5 regulátory, vzduchojemy, zátěžová regulace 7.6 brzdové válce (pístový, membránový, pružinový) 7.7 opakování	66 10
- zná účel řízení - popíše jednotlivé části - popíše nastavení	8. Řízení (KK 9.3, MV FYZ, ZAS) 8.1 řízení - účel, druhy, převodky řízení 8.2 jednotlivé prvky geometrie řízení	3
- zná účel převodového ústrojí	9. Převodové ústrojí 9.1 převodové ústrojí (obecně)	1
- zná účel spojky - ovládá funkci třecích a speciálních spojek - pojmenuje jednotlivé druhy spojek a jejich části	10. Spojka (MV FYZ, ZAS) 10.1 účel 10.2 druhy spojek 10.3 obložení spojek 10.4 speciální spojky (elektronicky řízená spojka) 10.5 opakování	9
- zná účel převodu - pojmenuje jednotlivé druhy převodovek a jejich části - ovládá funkci jednotlivých částí synchron. spojky - chápe princip samočinné převodovky - popíše elektroniku převodových ústrojí	11. Převodovka (KK 1.2, MV FYZ, ZAS) 11.1 převodový poměr, teorie převodu 11.2 druhy převodovek 11.3 způsoby řazení 11.4 synchronizovaná převodovka 11.5 řazení pod zatížením 11.6 plynulé převody 11.7 samočinná převodovka 11.8 přídatné převodovky 11.9 elektronika převodových ústrojí	10

- zná účel hřídele a kloubu, čepů - dokáže rozeznat jednotlivé druhy, jejich umístění a účel ve vozidle	12. Spojovací a kloubové hřídele, čepy (MV ZAS) 12.1 spojovací hřídel 12.2 kloubový hřídel 12.3 pevný kloub 12.4 pružný kloub 12.5 homokinetický kloub	3
- zná účel - zná jednotlivé druhy - zná jejich části - chápe princip a funkci jednotlivých částí	13. Rozvodovka (KK 9.2, 9.3, MV ZAS) 13.1 konstrukční uspořádání rozvodovky 13.2 stálý převod hnací nápravy 13.3 druhy ozubení 13.4 jednoduchý a dvoustranný převod 13.5 dvojnásobný převod hnací nápravy 13.6 diferenciál (účel diferenciálu) 13.7 kuželový diferenciál 13.8 čelní diferenciál 13.9 uzávěrka diferenciálu 13.10 samosvorné diferenciály 13.11 mezinápravový diferenciál 13.12 opakování	10
- zná účel - chápe princip - dokáže porovnat dvoudobý a čtyřdobý motor	14. Motory – zážehové (KK 3.3, 9.2, MV FYZ, ZAS) 14.1 princip činnosti čtyřdobého motoru 14.2 tlakový diagram čtyřdobého motoru 14.3 konstrukční veličiny motoru 14.4 rychlostní charakteristika motoru 14.5 tvary spalovacích prostorů 14.6 činnost dvoudobého motoru 14.7 šoupátkový rozvod 14.8 porovnání dvoudobého a čtyřdobého motoru	7
- zná jednotlivé části - pojmenuje je	15. Motory - pevné díly motoru 15.1 nepohyblivé části motoru	3
	16. Motory - pohyblivé díly motoru (MV FYZ)	4

- zná jednotlivé části a jejich funkci - pojmenuje je	16.1 klikový mechanismus, 16.2 rozvodový mechanismus 16.3 vůle ventilů 16.4 opakování	
- zná účel - chápe princip - dokáže porovnat vznětový a zážehový motor	17. Motory vznětové (KK 2.3, 9.2, 9.3, MV FYZ) 17.1 tvary spalovacích prostorů (u přímého vstřikování) 17.2 tvary spalovacích prostorů (u nepřímého vstřikování) 17.3 tlakový diagram čtyřdobého motoru 17.4 činnost vznětového motoru 17.5 porovnání čtyřdobého zážehového a vznětového motoru	3
- zná účel - dokáže popsat mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru	18. Mazání motorů (KK 1.2, 1.6, MV FYZ, ZAS) 18.1 mazání (dvou a čtyřdobý motor) 18.2 motorové oleje (rozdělení)	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - zná účel - dokáže popsat jednotlivé části - je schopen porovnat jednotlivé druhy, jejich výhody a nevýhody	19. Chlazení (PT 1.3, MV FYZ) 19.1 chlazení kapalinou 19.2 chlazení vzduchem 19.3 porovnání motorů chlazených kapalinami a vzduchem	99 4
- pojmenuje jednotlivé části motoru - vysvětlí princip funkce	20. Motory s rotačními písty 20.1 Wankelův motor	2
- zná pracovní režimy motorů - je schopen vyjmenovat paliva spalovacích motorů - ovládá složení vlastnosti a výrobu benzínu - ovládá teorii tvorby zápalné směsi pro zážehové motory	21. Paliva a spalování v zážehových motorech (PT 2.5, 2.6, MV FYZ) 21.1 uhlovodíková paliva - procesy při hoření 21.2 benzíny - charakteristika a výroba 21.3 tvorba směsi u zážehových motorů-směšovací poměr a součinitel přebytku vzduchu	4
- 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	22. Karburátory (KK 2.3, 2.5, MV FYZ, ZAS) 22.1 karburátory - rozdělení 22.2 karburátory se škrticí klapkou -konstrukční díly a funkční soustavy karburátorů 22.3 funkční soustavy - volnoběh a hlavní systém 22.4 funkční soustavy - akcelerační pumpička, obohacovač 22.5 funkční soustavy - systém studeného startu a decelerace 22.6 karburátory – Jikov a Pierburg 22.7 karburátory s proměnným difuzorem-motocyklové 22.8 elektronicky řízené karburátory	4
- 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	23. Vstřikování paliva u zážehových motorů - hlavní části a bloky (KK 2.3, 3.3, MV FYZ, ZAS, ZAE) 23.1 vstřikování - úvod, rozdělení vstřikovacích systémů 23.2 základní funkční bloky vstřikovacích systému 23.3 snímače a čidla v systémech vstřikování - otáčky, tlak, poloha škrticí klapky	12

	23.4 snímače a čidla v systémech vstřikování - množství nasávaného vzduchu, teplota, klepání 23.5 snímače a čidla v systémech vstřikování - λ -sondy 23.6 akční členy – zastavovače - vstřikovací ventily, nastavovače přídavného vzduchu 23.7 systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory 23.8 systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech - recirkulace výfukových plynů, sekundární vzduch 23.9 opakování	
- zná jednotlivé části soustav - vysvětlí funkci systémů mechanického vstřikování	24. Vstřikování paliva u zážehových motorů - mechanické systémy (MV ZAE) 24.1 mechanická vstřikování – K Jetronic 24.2 mechanická vstřikování – KE Jetronic	2
- zná jednotlivé části soustav - vysvětlí funkci systémů centrálních elektronických vstřikování	25. Vstřikování paliva u zážehových motorů - centrální elektronické systémy 25.1 jednobodové systémy Mono Jetronic, Mono Motronic	1
- zná jednotlivé části soustav - vysvětlí funkci systémů decentralizovaných elektronických vstřikování	26. Vstřikování paliva u zážehových motorů - decentralizované elektronické systémy (MV FYZ, ZAE) 26.1 vícebodové systémy L-Jetronic, Marelli 26.2 vícebodové systémy Motronic	2
- zná jednotlivé části soustav - vysvětlí funkci systémů přímého vstřiku benzínu - popíše chování v jednotlivých provozních stavech motorů	27. Vstřikování paliva u zážehových motorů - systémy přímého vstřikování benzínu 27.1 přímé vstřikování benzínu BDE 27.2 přímé vstřikování benzínu GDi 27.3 opakování	2
- rozezná konstrukční provedení vznětových motorů - ovládá výhody daných konstrukčních řešení - zná vlastnosti a postup výroby nafty a požadavky na její kvalitu	28. Paliva a spalování ve vznětových motorech (PT 2.5, 2.6, MV FYZ) 28.1 vznětové motory - dělení podle konstrukce 28.2 nafta - výroba a charakteristiky	2

- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech	29. Neřízené systémy vstřikování nafty (KK 2.3, 9.2, 9.3, MV FYZ, ZAS) 29.1 neřízené systémy vstřikování nafty -rozdělení a hlavní části 29.2 soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 29.3 soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovací čerpadlo 29.4 soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – regulátory 29.5 soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovače a trysky 29.6 soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 29.7 rotační vstřikovací čerpadlo s axiálním pístem - čerpadlo a vstřikovače 29.8 rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty - čerpadlo a vstřikovače 29.9 opakování	13
- orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech	30. Řízené systémy vstřikování nafty (KK 9.2, 9.3, MV FYZ, ZAE) 30.1 hlavní části a funkční bloky 30.2 snímače a čidla 30.3 Akční členy 30.4 elektronicky řízené čerpadlo s axiálním pístem 30.5 elektronicky řízené čerpadlo s radiálními písty 30.6 systém čerpadlo – tryska - popis systému 30.7 systém čerpadlo – tryska - funkce sdruženého vstřikovače 30.8 common-Rail - popis systému 30.9 common-Rail - funkce vstřikovače 30.10 opakování	10

- charakterizuje hlavní systémy pro snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech a provádí jejich měření a údržbu	31. Snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech	2
- zná alternativní paliva pro spalovací motory - dokáže pojmenovat jednotlivé části pro úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva	32. Alternativní paliva 32.1 alternativní paliva zážehových motorů - LPG, zemní plyn 32.2 alternativní paliva vznětových motorů - bionafta	2
- orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů - chápe princip jednotlivých uspořádání	33. Alternativní a hybridní pohony 33.1 Alternativní pohony 33.2 Hybridní pohony	1
- zná možnosti zvyšování výkonu - vyjmenuje možnosti regulace výkonu - pojmenuje součásti zařízení pro zvyšování výkonu - chápe principy mechanických úprav i změny elektronických řízení pro zvýšení výkonu	34. Zvyšování výkonu (KK 9.2, 9.3, MV FYZ, ZAE) 34.1 zvyšování výkonu motorů - vlastní přeplňování 34.2 zvyšování výkonu motorů - cizí přeplňování 34.3 výkonu motorů - cizí přeplňování – regulace 34.4 úpravy motorů a časování ventilů 34.5 elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu 34.6 opakování	6
- zná principy větrání, vytápění a klimatizace karoserií vozidel - je schopen pojmenovat a poznat jednotlivé části zařízení	35. Větrání a vytápění karoserie (MV FYZ) 35.1 větrání karoserie – principy 35.2 vytápění karoserie- rozdělení a funkce soustav 35.3 klimatizace - hlavní části, funkce 35.4 klimatizace - regulace a ovládání 35.5 Multimediální zařízení	3
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného alternativního pohonu vozidel	36. Hybridní vozidla	4

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení vozidel na alternativní paliva	37. Vozidla na alternativní paliva	4
- popíše použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného pohonu vozidel.	38. Elektromobily	8
	39. Opakování k závěrečným zkouškám	11

UČEBNÍ OSNOVA – OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav a celků, o obecných zásadách demontážních a montážních prací a stanovení technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin,
- umožňuje žákům získat přehled o problematice učiva a zlepšit možnosti výběru odborných témat z různých mimoškolních zdrojů.

b) Charakteristika učiva

- předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním opracování technických materiálů, se způsoby oprav, seřízení a údržby, se zjišťováním technického stavu pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů s důrazem na znalosti a dovednosti získané v odborném výcviku,
- získat odborné kompetence zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- dodržovat pracovní postupy, seřizovací hodnoty vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

- důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit,
- písemná forma zkoušení (1x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat, pokud žák téma nezvládne, nebo se psaní nezúčastní, musí klasifikaci zvládnout v náhradním termínu); Písemná forma zahrnuje i zkoušení formou testů,
- průběžné hodnocení bude prováděno formou krátkých testů a ústního zkoušení, výsledky budou mít podpůrný charakter,
- podstatný vliv na celkové hodnocení budou mít testy na závěr tematického celku a samostatnost žáka při řešení zadaných úkolů a problémových situací.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- získat impuls pro seberealizaci ve vybraném oboru a možnost širšího vzdělávání ve zvoleném oboru,
- dokázat zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

b) Kompetence k řešení problémů

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

c) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

d) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

e) Odborné kompetence

- řešit samostatně odborné problémy,
- aplikovat teoretická vědomosti v praxi,
- provádět montáže, opravy a seřízení vozidel, volit vhodné technologické postupy práce,
- pracovat s odborným textem, příručkami,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- je ochoten a schopen se celoživotně vzdělávat.

b) Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků přijímá odpovědnost za výběr rozhodnutí, řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

c) 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,
- umí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientuje se v nich a vytváří si o nich základní představu.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části	1. Názvosloví (KK 3.1, PT 1.3, MV FYZ, AUT) 1.1 diagnostika motorových vozidel, sériová a paralelní diagnostika, diagnostické stavy, úkoly diagnostiky 1.2 definice a názvosloví používané v oblasti diagnostiky a zkoušení vozidel	33 2
- rozlišuje druhy karoserií - zná způsoby použití vozidel	2. Kategorie vozidel 2.1 rozdělení vozidel do kategorií v souladu se zákonem 56/2001 Sb.	2
- dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jeho význam	3. Měrové jednotky SI (KK 8.5, MV FYZ) 3.1 soustava měrových jednotek 3.2 jednotky pro měření základních parametrů motorů a vozidel 3.3 měřicí přístroje 3.4 homologační zkoušky, homologační značka, schvalovací značka	7
- posoudí použitelnost výbavy a výstroje - vozidla z hlediska bezpečnosti provozu - obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení - používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení - používá zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti - rozlišuje základní druhy pracovních strojů, definuje jejich význam, druhy, popíše princip činnosti a způsoby využití	4. Základní vybavení pracovišť, obsluha strojů a zařízení - zdvihací, dopravní a manipulační, pracovní stroje (PT 2.5, 2.6, 3.3, 4.1, MV FYZ, ZAS) 4.1 diagnostická pracoviště a jejich uspořádání 4.2 pracovní jáma 4.3 zařízení na kontrolu vůlí nápravy 4.4 stání pro kontrolu geometrie řízení 4.5 stání s válcovou zkušebnou brzd 4.6 stání s plošinovou zkušebnou brzd 4.7 stání pro kontrolu seřízení světel 4.8 obsluha strojů, přístrojů a zařízení	6

- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, definuje jejich účel, popíše princip činnosti a způsoby využití	4.9 čerpadla 4.10 kompresory 4.11 opravy a renovace 4.12 4.13 mytí a čištění vozidel	
- provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska SME a STK - zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie - vyhodnotí protokol z STK - ovládá základní způsoby renovace součástí	5. Technická prohlídka (KK 3.3, 9.3, MV AUT) 5.1 pravidelná technická prohlídka 5.2 hodnocení technického stavu vozidla 5.3 protokol o technické prohlídce vozidla 5.4 kontrola stavu silničního vozidla při technické prohlídce 5.5 záruční prohlídky	6
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	6. Podvozek (MV FYZ, AUT) 6.1 nejčastější druhy poškození rámu a karosérií 6.2 rámy a karoserie 6.3 dílenský způsob měření rámu a karoserií 6.4 sada měřících úhelníků s rovnací stolicí. 6.5 mechanický měřicí systém s měřicí stolicí 6.6 optický měřicí systém s měřicí stolicí 6.7 způsoby oprav a ekonomika podnikání	3
- zná důsledky poškozeného pérování a tlumičů - vyhodnotí protokoly z jednotlivých zkoušek tlumičů	7. Pérování (KK 3.1, 3.3, MV FYZ, AUT) 7.1 diagnostika pérování vozidel 7.2 kontrola a opravy jednotlivých pružin 7.3 druhy zkoušek tlumičů, vyhodnocování 7.4 zkoušení vymontovaných tlumičů 7.5 metoda propnutí 7.6 metoda rezonanční 7.7 vnější projevy opotřebení tlumičů 7.8 opakování	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu a použitelnost pneumatiky - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny závad - stanoví technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, - identifikuje závady a jejich příčiny - kontroluje a nastavuje předepsané parametry	8. Kontrola podvozku (KK 1.6, 9.1, 9.2, 9.3, PT 1.3, MV FYZ, AUT, ZAS) 8.1 kontrola vůle řízení na volantu 8.2 kontrola pneumatik 8.3 kontrola házivosti kol 8.4 kontrola vyváženosti kol 8.5 statické vyvažování 8.6 dynamické vyvažování 8.7 druhy vyvažovaček - stabilní, mobilní 8.8 postupový sled vyvažování 8.9 příklady typů a provedení vyvažovaček 8.10 kontrola geometrie řízení a kol 8.11 kontrolované parametry a jejich význam 8.12 kontrola nastavení sbíhavosti kol 8.13 kontrola odklonu kola 8.14 kontrola příklonu čepu 8.15 kontrola záklonu rejdového čepu 8.16 kontrola rozdílu rejdů, diferenční úhel 8.17 kontrola rovnoběžnosti a symetrie náprav 8.18 druhy měřících přístrojů pro kontrolu GR 8.19 komplexní kontrola geometrie, protokoly	66 18
- opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy - obsluhuje přístroje, měřící a kontrolní pomůcky a zařízení - provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny vzniku závad	9. Zkoušky brzd (KK 9.1, 9.2, 9.3, MV FYZ, AUT, ZAE) 9.1 zákonné předpisy o účinnosti a nesouměrnosti působení brzd 9.2 ovládací síly na brzdu 9.3 účinek provozní, nouzové a parkovací brzdy u jednotlivých kategorií vozidel 9.4 druhy zkoušek brzd, jízdní a diagnostické 9.5 záznamy o měření brzdného účinku 9.6 kontrola posilovače brzd	7

	9.7 vyhodnocení grafických záznamů 9.8 přístroje na zkoušení brzdové kapaliny 9.9 opravy jednotlivých částí hydraulicky ovládaných brzd 9.10 opravy jednotlivých částí pneumaticky ovládaných brzd	
- zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodního ústrojí - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodního ústrojí a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodních ústrojí - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - ovládá účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodových ústrojí - stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje převodová ústrojí	10. Zkoušky převodních ústrojí (MV FYZ, ZAS, AUT) 10.1 zkoušky převodních ústrojí na výkonových a válcových zkušebnách 10.2 zkoušky spojek 10.3 demontáž a montáž 10.4 seřízení, kontrola, závady a opravy spojek 10.5 demontáž a montáž převodovek 10.6 údržba, závady a opravy 10.7 renovace dílů, opravy závitů a zalomených šroubů 10.8 opravy prasklin bloku motoru 10.9 demontáž a montáž klubů a kloubových hřídelí, údržba, příčiny poškození 10.10 rozvodovka a diferenciál, kontrola a vymezení vůlí	15
- zná účel, druhy, principy činnosti a použití jednotlivých typů motorů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel - zaznamenává provedené úkony v dokumentaci - používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti - ovládá základní způsoby renovace součástí	11. Motory (PT 2.5, 2.6, MV FYZ, AUT, ZAS) 11.1 zásady de a montáže motoru 11.2 diagnostika válců, hlavy válců, 11.3 sací a výfukové potrubí 11.4 měření na pevných částech motoru 11.5 závady a oprava pevných částí: motorová skříň hlava motoru vložené válce 11.6 utahovací momenty 11.7 montáž a usazení vložených válců 11.8 měření přesahu a rovinnosti válců, 11.9 výbrus válců	15

Název školy: **Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí**
 Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
 Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
 Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
 Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
 Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- opravuje a udržuje přípojná vozidla - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti přípojných vozidel z hlediska technické kontroly v STK - provádí funkční zkoušky opravených vozidel	12. Přípojná vozidla 12.1 oprava a údržba přípojných vozidel 12.2 úkony k zajištění provozuschopnosti	11
---	--	-----------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - zná účel, druhy, principy činnosti a použití jednotlivých typů motorů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel - zaznamenává provedené úkony v dokumentaci - používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti - zná základní způsoby renovace součástí	13. Motory (KK 1.2, 1.6, MV ZAS, AUT) 13.1 diagnostika pohyblivých částí motoru 13.2 diagnostika a opravy: 13.3 klikový hřídel 13.4 ojnice 13.5 pístní skupina 13.6 setrvačnick 13.7 rozvody motoru, demontáž a montáž, nastavení 13.8 opravy a seřízení rozvodů 13.9 seřízení vřelí ventilů 13.10 způsoby měření kompresního tlaku a podtlaku	82 15
- stanovuje potřebu opravy mazací soustavy a její rozsah - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel	14. Mazací soustava (MV FYZ, ZAE, AUT) 14.1 diagnostika pohyblivých částí motoru 14.2 diagnostika jednotlivých částí 14.3 opravy jednotlivých částí soustavy	8
- stanovuje stav, potřebu opravy a její rozsah - stanovuje technický stav soustavy s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů	15. Chladicí soustava (MV FYZ, AUT, ZAE) 15.1 diagnostika pohyblivých částí motoru 15.2 diagnostika jednotlivých částí 15.3 opravy jednotlivých částí soustavy 15.4 zjišťování závad a opravy vzduchem chlazených motorů	5

- stanovuje potřebu opravy a její rozsah - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel	16 Palivová soustava zážehových motorů (KK 2.3, 2.5, 2.6, MV FYZ, AUT, ZAE) 16.1 diagnostika činnosti jednotlivých komponentů soustavy 16.2 karburátor a jeho soustavy 16.3 diagnostika vstřikování benzínu - nepřímé, přímé 16.4 opravy soustav vstřikování 16.5 diagnostika zapalovací soustavy 16.6 měření a nastavení okamžiku zážehu 16.7 předpisy pro emise škodlivin ve výfukových plynech 16.8 měření obsahu škodlivin	18
- stanovuje potřebu opravy a její rozsah - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry	17. Palivová soustava vznětových motorů (MV FYZ, AUT, ZAE) 17.1 diagnostika jednotlivých komponentů soustavy 17.2 zjišťování závad a závady v palivových soustavách 17.3 opravy jednotlivých částí soustav 17.4 podávací čerpadla - kontrola funkce 17.5 vysokotlaká čerpadla - kontrola a nastavení 17.6 kontrola regulace dávky, 17.7 kontrola trysek, odvzdušnění 17.8 měření kouřivosti vznětových motorů - postup, hodnoty 17.9 diagnostika el. zařízení motorů	15
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - dokáže vyčítat paměť závad vozidla - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel - kontroluje stav a dokáže diagnostikovat závady v el. soustavě	18. Obecná elektrotechnika (KK 9.1, 9.2, 9.3, MV AUT, ZAE) 18.1 kabely, konektory, ukostření 18.2 kontrola funkce zapalování - primární okruh 18.3 zapalovací a žhavicí svíčky 18.4 kontrola a nastavení předstihu 18.5 čidla a snímače v motorových vozidlech 18.6 vnitřní diagnostika - blikací kód, diagn. přístroje, EOBD	8
- dovede volit způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení - zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením	19. Diagnostika osvětlovací soustavy (MV ZAE) 19.1 pravidelná technická prohlídka 19.2 druhy světlometů	5

- vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody	19.3 evropský asymetrický kód 19.4 kontrolní stěna 19.5 regloskop - přímá a nepřímá metoda 19.6 podmínky pro seřizování a vyhodnocení	
- zná způsoby uskladnění materiálů, náradí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel - zná způsoby uskladnění materiálů, náradí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin - dovede volit způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení	20. Garážování a skladování (PT 2.5, 2.6) 20.1 nejčastější druhy poškození rámců a karosérií 20.2 garážování vozidel 20.3 skladování vozidel a náhradních dílů 20.4 skladování hořavin a pneumatik 20.5 BOZP a požární předpisy v servisech	2
- zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením - vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	21. Vývoj automobilu z hlediska bezpečnosti (MV FYZ, ZAE) 21.1 elektronické systémy v automobilu 21.2 ekonomika provozu 21.3 bezpečnost automobilu 21.4 vývoj z hlediska ekologie	2
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	22. Závěrečné opakování (KK 1.6)	15

UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu,
- cílem předmětu elektrotechnika je, aby žák po absolvování zvládl opravu jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle, znal bezpečnost práce a bylo rozvíjeno jeho logické myšlení,
- žák bude chápat
 - základní pojmy z elektrotechniky,
 - využití jednotlivých zákonů (Ohmův zákon) a jejich aplikace v daném oboru,
 - funkce polovodičových součástek a používání elektrotechnických materiálů, které budou využívat v daném oboru, aby žák pochopil princip jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle.

b) Charakteristika učiva

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

- odborné kompetence zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- dodržovat pracovní postupy, seřizovací hodnoty vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně,
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se bude dělit do samostatně pracujících skupin,
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky,
- žáci během své výuky absolvují tři až čtyři odborné exkurze.

e) Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
 - písemná forma zkoušení (1x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat, pokud žák téma nezvládne, nebo se psaní nezúčastní, musí klasifikaci zvládnout v náhradním termínu); písemná forma zahrnuje i zkoušení formou testů,
 - ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma),
 - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- napomáhá získat impuls pro seberealizaci ve vybraném oboru a možnost širšího vzdělávání ve zvoleném oboru,
- dokázat zhodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

d) Odborné kompetence

- rozšiřovat a prohlubovat všeobecné i speciální znalosti z elektrotechniky,
- provádět montáže, opravy a seřízení vozidel,
- chápat souvislosti mezi elektrotechnikou a konstrukcí vozidla, funkcí jeho celků.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk v demokratické společnosti

- rozvoj komunikativních schopností.

b) Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, vyhodnocování různých informací.

c) Člověk a svět práce

- sociálně-komunikativní dovednosti, práce s informacemi, správné komunikační návyky, správná sebeprezentace,
- umět vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u> Žák: - zná a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrické značky - vysvětlí co je to elektrické napětí - spočítá elektrický odpor a zná řazení odporů - chápe řazení zdrojů a jejich účel - umí aplikovat a spočítat základní veličiny - ovládá základní elektrické měřicí přístroje - rozlišuje metody měření elektrického proudu, napětí, odporu - zná možnosti použití osciloskopu	ZÁKLADNÍ POJMY Z ELEKTROTECHNIKY Elektrický proud (KK 1.2, MV FYZ) - stejnoseměrný proud - střídavý proud Elektrické napětí (KK 1.2, MV FYZ) Elektrický odpor (KK 1.2, MV FYZ) - velikost odporu vodiče - řazení odporu Zdroje (KK 1.2, MV FYZ) - napětí zdroje - řazení do série - na napětí - řazení paralelní - na proud Ohmův zákon (KK 1.2, MV FYZ) Elektrické měřicí přístroje (KK 1.2, MV FYZ) - druhy elektrických měřicích přístrojů - použití přístrojů, parametry měření, elektrické veličiny - osciloskop Elektrická práce Elektrický výkon Elektrotechnická schémata	49,5 7

- ví, kdy použít jednotlivé druhy materiálů - zná některé druhy polovodičů	ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ MATERIÁLY 9. Vodiče (KK 3.3) 9.1 stříbro 9.2 měď 9.3 hliník 9.4 olovo 9.5 elektrotechnický uhlík 9.6 železo 10. Polovodiče 10.1 druhy polovodičů (MV FYZ) 10.2 základní polovodiče (MV FYZ) 10.3 dioda, tranzistor, tyristor, termistor (MV FYZ) 10.4 ostatní polovodičové materiály 10.5 nevodiče	8
- zná rozdělení el. strojů a chápe jejich použití - zná princip činnosti a jeho použití obecně i v automobilu - pojmenuje jednotlivé části strojů - ovládá princip činnosti a dokáže porovnat synchronní a asynchronní stroj (výhody a nevýhody) - rozpozná a pojmenuje jednotlivé části stejnosměrného stroje - ovládá princip stejnosměrného el. motoru	PŘEHLED ELEKTRICKÝCH STROJŮ 11. Základní rozdělení el. strojů 11.1 netočivé el. stroje 11.2 točivé el. stroje 12. Transformátory 12.1 transformátor (obecně) 12.2 autotransformátor (indukční cívka) 13. Střídavé el. stroje - točivé 13.1 asynchronní stroje 13.2 synchronní stroje 14. Stejnosměrné stroje 14.1 stejnosměrný elektromotor s kotoučovým rotorem 14.2 stejnosměrný elektromotor s elektron. komutátorem 14.3 krokové motory	4

- zná názvosloví a chápe účel rezistorů, zná schématickou značku - zná princip kondenzátorů - ovládá jejich řazení a elektrické značky - ví, co je to elektromagnetická indukce	PASIVNÍ SOUČÁSTI ELEKTRICKÝCH OBVODŮ (KK 1.2, 3.3) 15. Rezistory 15.1 druhy rezistorů 16. Kondenzátory 16.1 princip činnosti kondenzátoru 16.2 druhy kondenzátorů	2
- zná chemické procesy probíhající v akumulátoru - rozezná elektrické zdroje automobilu - vysvětlí funkci jednotlivých částí akumulátoru - zná některé další konstrukce akumulátoru - zná druhy jednotlivých procesů a chápe jejich použití u daného typu akumulátoru - ovládá a používá jednotlivé elektrické veličiny a chápe jejich význam - zná jednotlivé pojmy a umí je vysvětlit - ovládá značení akumulátorů - zná výhody a nevýhody různých druhů akumulátorů - zapojí akumulátor do obvodu podle řazení - zná některé nabíjecí procesy a umí je aplikovat - ovládá údržbu akumulátoru, chápe její význam - pozná některé závady akumulátorů a umí je teoreticky odstranit nebo je schopen určit, zda je akumulátor vadný nebo ne	AKUMULÁTORY 17. Chemické zdroje - druhy (KK 1.2, 3.3) 17.1 primární zdroje 17.2 sekundární zdroje 18. Olověné akumulátory (KK 1.2, 3.3) 18.1 Konstrukce olověného akumulátoru - elektrody (desky) - činná hmota (aktivní) - separátory - elektrolyt - nádoba - další části akumulátoru 18.2 Moderní konstrukce akumulátoru - bezúdržbové akumulátory - konstrukční prvky bezúdržbových akumulátorů - vlastnosti bezúdržbových akumulátorů 18.3 Chemické procesy v akumulátoru - vybíjení akumulátoru - nabíjení akumulátoru 18.4 Elektrické veličiny akumulátoru - jmenovité napětí - kapacita - vybíjecí proud	8

	18.5 Důležité pojmy (PT 1.7) - formování desek (PT 1.7) - samovybíjení (PT 1.7) - značení akumulátorů (PT 1.7) 19. Alkalické akumulátory 19.1 Akumulátory nikl-kadmiové 19.2 hlavní části akumulátoru 19.3 výhody 19.4 nevýhody 20. Zapojení akumulátoru do obvodu (MV AUT) 21. Údržba a opravy akumulátoru (KK 9.1) 21.1 Nabíjení olověných akumulátorů 21.2 Údržba olověných akumulátorů - doplňování akumulátorů destilovanou vodou - indikátor stavu nabití olověných akumulátorů (PT 2.5) - čištění a konzervace (PT 2.5) - formování akumulátorů (PT 2.5) 21.3 Závady olověných akumulátorů (MV AUT) - přebíjení akumulátorů - sulfatace - zkrat - mechanické poškození	
- zná účel alternátoru - popíše rozdíl mezi základními druhy alternátorů - ovládá činnost alternátoru - ovládá konstrukci alternátoru a umí ho nakreslit - zná účel usměrňovače a ví, jak je zapojen do obvodu - popíše chod alternátoru, zná jednotlivé druhy obvodů a umí je vysvětlit	22. Alternátory (KK 9.1) 22.1 základní rozdělení alternátorů podle buzení 22.2 základní princip alternátorů 22.3 činnost konstrukce alternátorů 22.4 usměrnění střídavého proudu 22.5 budící proud 22.6 provedení budícího obvodu 22.7 proudové obvody alternátorů 22.8 obvod předbuzení	6

- nakreslí schéma usměrňovače a popíše činnost dle schématu - zná účel chlazení alternátoru - zná některé druhy chlazení a dokáže je popsat - zná výhody a nevýhody jednotlivých druhů chlazení - ví, co způsobuje hluk v alternátoru - dokáže teoreticky odzkoušet některé druhy alternátorů na vozidle - nakreslí jednotlivé schéma jejich zapojení - ovládá činnost jednotlivých druhů alternátorů - popíše jejich výhody a nevýhody - zná účel použití jednotlivých druhů alternátorů - ovládá schématické značky a umí je zakreslit do obvodu - ví, jak alternátor zapojit do obvodu - ovládá údržbu alternátoru - dokáže zjistit, zda je alternátor vadný a která z částí alternátoru je poškozená	22.9 obvod vlastního buzení alternátoru 22.10 hlavní obvod 22.11 chlazení diod 22.12 hluk alternátoru 22.13 zkouška na vozidle - Škoda, Avia, Liaz 22.14 alternátory s buzením permanentními magnety 22.15 zapojení alternátoru do obvodu (PT 1.7) 22.16 údržba a opravy alternátorů (PT 1.7) 22.17 pokyny pro provoz alternátoru (PT 1.7) 22.18 zkoušení částí alternátoru 22.19 kontrola alternátoru na zkušebním zařízení	
- zná účel regulátoru - zná účel zpětného spínače a umí popsat jeho činnost - zná účel regulace napětí - zná účel regulace proudu - popíše princip činnosti regulátorů - nakreslí jedno a dvoustupňový regulátor a dle schématu popíše jeho činnost - vysvětlí co je a kde se používá tvrdá a měkká regulace	23. Regulátory (KK 1.2, 3.3) 23.1 základní pojmy 23.2 zpětný spínač - regulace napětí - regulace proudu 23.3 základní druhy regulátorů - podle principu činnosti - jedno a dvoustupňová regulace - podle způsobu zapojení - tvrdá a měkká regulace	2
- zná účel regulace dynama - zapojí regulátor do obvodu - zná účel regulace alternátoru	24. Regulace dynama (KK 1.2, 3.3) - elektromagnetické regulátory - regulace napětí a proudu - přesnost regulace - zpětný spínač	1

- porovná činnost polovodičového regulátoru a elektromagnetického regulátoru - ovládá výhody a nevýhody jednotlivých druhů regulátorů - zná jednotlivé druhy regulátorů	- polovodičové regulátory - zapojení regulátoru do obvodu	
- zná příčiny vzniku přepětí - ovládá způsob ochrany proti přepětí	25. Regulace alternátoru (KK 1.2, 3.3) - regulátory alternátoru buzených stejnosměrným proudem - regulátory elektromagnetické - polovodičové regulátory - srovnání činnosti elektromagnetických a polovodičových regulátorů - ochrana proti přepětí - příčiny vzniku přepětí - způsob ochrany proti přepětí	2
- zná účel zapalování ve vozidle - zná rozdělení základních typů zapalování - zná konstrukci zapalovací svíčky a funkci i účel jednotlivých částí zapalovací svíčky - zná účel vzdálenosti elektrod zapalovací svíčky - zná některé materiály kontaktů zapalovacích svíček - určí, jakou hodnotu svíčky má použít na daném typu motoru, v závislosti na ročním období a zatížení motoru - ví, kdy použít zapalovací svíčku s rezistorem - dokáže vyhledat v katalogu zapalovací svíčky pro jednotlivé typy vozidel	26. Zapalování (KK 1.2, 3.3, MV AUT, OAD) 26.1 zapalování – základní pojmy 26.2 účel zapalování 26.3 základní rozdělení zapalování 26.4 rozdělení základních typů zapalování 26.5 zapalovací svíčky 26.6 konstrukce svíčky - konstrukce svíčky - koncovka pro kabel - izolátor - pouzdro - elektrody - boční elektroda - střední elektroda - vzdálenost elektrod - materiály elektrod 26.7 tepelná hodnota svíčky - samočisticí teplota	4

- zná účel a popíše činnost bateriového zapalování - zná jednotlivé druhy zapalování a ví, kde se s nimi může setkat - rozlišuje hranici klepání a zná význam regulace klepání - zná princip snímače klepání - zná regulace klepání u vznětových motorů	- tepelné zatížení - vztah mezi tepelnou hodnotou svíčky a typem motoru - vliv konstrukce svíčky na její tepelnou hodnotu 26.8 speciální typy svíček s rezistorem - značení svíček BRISK 27. Druhy zapalování (KK 1.2, 3.3) 27.1 bateriové 27.2 polovodičové 27.3 tranzistorové 27.4 elektronické 27.5 plně elektronické 27.6 kondenzátorové 27.7 magnetové zapalování 27.8 kódování oktanového čísla 27.9 regulace klepání - hranice klepání - snímače klepání - řídicí jednotka - regulace klepání u přepřňovaných motorů	5,5
---	--	------------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> Žák: - zná účel spouštěče - ovládá jednotlivé pojmy a umí je použít - zná základní parametry mezi spouštěčem a spalovacím motorem - ovládá princip činnosti stejnosměrného motoru - zná účel a činnost komutátoru - zná konstrukci spouštěče - ví, jaké jsou požadavky na spouštěč - zná jednotlivé části spouštěče, popíše funkci a činnost jednotlivých částí - zná účel volnoběžky a momentové spojky - zná některé druhy spouštěčů, dokáže popsat jejich činnost a důvod použití ve vozidle	28. Spouštěče (KK 1.2, 3.3, MV AUT, OAD) 28.1 spouštěče – základní pojmy 28.2 účel spouštěče 28.3 základní parametry spouštěčů - jmenovité napětí - výkon - spouštěcí otáčky - převod mezi spouštěčem a spalovacím motorem 28.4 stejnosměrné elektromotory - druhy stejnosměrných elektromotorů - základní princip činnosti stejnosměrného elektromotoru - silové působení na vodič v magnetickém poli - činnost komutátoru 28.5 konstrukce spouštěče 28.6 požadavky na spouštěč 28.7 základní části spouštěče - stator - rotor - komutátor - kartáče (uhlíky) - držák kartáčů - víka 28.8 zařízení pro zabránění přenosu toč. momentu z motoru na spouštěč - volnoběžka - momentová spojka 28.9 druhy spouštěčů - spouštěč s výsuvným pastorkem - spouštěč s výsuvným pastorkem (jednostupňový) - dvoustupňové spouštěče s výsuvným pastorkem	33 7

- zná činnost spouštěče s výsuvnou kotvou - zná činnost systému bendix - zná účel převodovek spouštěče, dokáže popsat některé druhy - zná účel a použití dynamospouštěče - zná účel údržby - dokáže provést (teoreticky) kontrolu spouštěče	28.10 dvoustupňový spouštěč s výsuvnou kotvou 28.11 spouštěč systému BENDIX 28.12 spouštěč s vnitřním převodem - spouštěč s vnitřním planetovým převodem - spouštěč s vnitřním čelním převodem 28.13 dynamospouštěč, alternátor- spouštěč 28.14 údržba a opravy spouštěčů - údržba, kontrola spouštěčů	
- zná účel zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů - zná některé druhy žhavicích svíček, jejich konstrukční řešení a jejich činnost - zná ovládání žhavení s automatikou i bez automatiky	29. Zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů (KK 1.2) 29.1 motory s nepřímým vstřikem - žhavicí svíčka s volnou šroubovicí - zapouzdřená žhavicí svíčka - ovládání žhavení 29.2 spínač žhavení bez automatiky 29.3 spínač žhavení s automatikou 29.4 bateriový spínač	2
	30. Opakování učiva	2
- zná účel světlometů - zná účel jednotlivých druhů světel - popíše konstrukci žárovky běžné, halogenové, vysvětlí jejich činnost a porovná výhody a nevýhody - zná základní druhy patice žárovek	31. Osvětlovací soustava (KK 1.2, 3.3, MV ŘMV) 31.1 základní rozdělení světel a světelných zařízení - podle prostoru působení - podle účelu - podle typu světelného zařízení 31.2 hlavní části svítidla - zdroje světla (PT 3.3) - žárovky (PT 3.3) - běžné žárovky - halogenové žárovky 31.3 konstrukce žárovky - vlákno - patice - základní parametry žárovek	6

- zná jednotlivé druhy a popíše jejich činnost, chápe výhody a nevýhody jednotlivých druhů zdrojů světla - zná účel světlometů a chápe jejich použití - ovládá účel a konstrukci, chápe jejich použití v automobilu - ovládá schématické značky a umí je zakreslit do schématu - popíše kontrolu nastavení světlometů - ovládá teorii seřízení světlometů regloskopem i na kolmé stěně - zná účel údržby a dokáže světlomety udržovat	32. Další druhy světelných zdrojů (KK 1.2, 3.3) 32.1 výbojky 32.2 zářivky 32.3 xenonové výbojky 32.4 světlo emitující dioda (LED) 32.5 kapalně krystaly (LCD) 33. Signalizační soustava (KK 1.2, 3.3) 33.1 signalizační zařízení (PT 3.3) 33.2 informační palubní přístroj 33.3 brzdová světla (spínače) (PT 3.3) 33.4 směrová světla (přerušovače) (PT 3.3) 33.5 houkačka (PT 3.3) 33.6 schématické značky (PT 3.3) 34. Kontrola světlometů (PT 3.3) 34.1 kontrola a seřízení optickým přístrojem 34.2 kontrola a seřízení na kolmé stěně 34.3 zásady pro údržbu světlometů	
- zná základní pojmy v elektroinstalaci - ovládá předpisy související s el. instalací - popíše jednotlivé druhy obvodů a zná jejich účel, chápe jejich použití v automobilu - zná a chápe požadavky na el. Instalaci - chápe účel vodičů i kabeláží - zná použití vodičů podle zatížení	35. Instalace (KK 1.2, 3.3) 35.1 základní pojmy 35.2 související předpisy 35.3 rozdělení elektrického rozvodu - obvod zdrojů - obvod pohotovostních spotřebičů - obvod denních spotřebičů - obvod hlavních světlometů - obvod návěstních světel 35.4 základní požadavky na el. instalaci 35.5 základní části el. rozvodu 35.6 vodiče (kabeláž) vodiče - silové vodiče	5

- je schopen dimenzovat vodiče (výpočtem) - ovládá použití jednotlivých druhů spojování vodičů a umí je aplikovat - zná účel spínačů - ovládá schématické značky - ovládá účel jištění el. obvodů a související předpisy s jištěním el. obvodů - zná účel pojistky - zná některé druhy pojistek a dokáže popsat jejich výhody a nevýhody - zná a dokáže nakreslit schématické značky pojistek, spínačů, jističů - zná účel multiplexního rozvodu - chápe účel a použití v automobilu	- dimenzování vodiče - vysokonapětové vodiče (VN kabel) 35.7 připojování vodičů - předpisy - silové vodiče - šroubové spoje - konektorové spoje - vysokonapětové kabely - svazkování vodičů 35.8 spínače 35.9 spínací skříňka - další spínače - konstrukce spínačů - schématické značky 35.10 jištění elektrických obvodů 35.11 související předpisy - pojistky- účel - pojistky válcové - pojistky ploché - datová sběrnice a reléové boxy	
---	---	--

- zná účel a použití stěračů, ostřikovačů, rozmrazovačů a intervalových spínačů na vozidle - vysvětlí činnost derivačního motorku a motorku s buzením permanentními magnety - zná účel komfortní elektroniky - zná umístění jednotlivých systémů na vozidle a chápe jejich princip	36. Elektrická přídatná zařízení (KK 1.2, 3.3) 36.1 stěrače - motorky pro stěrače - motorky derivační - motorky s buzením permanentními magnety - konstrukce stěračů (přední a zadní sklo) - stěrače světlometů - intervalové spínače - ostřikovače - elektrické rozmrazovače 36.2 komfortní elektronika - ovládání zámků (PT 1.7) - ovládání oken (PT 1.7) - ovládání polohy sedadla (PT 1.7) - systém ochrany proti krádeži - navigační systém - ABS, ESP (MV ŘMV)	5
	37. Opakování učiva	6

UČEBNÍ OSNOVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

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

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 školy, které byla vydána registrace k provozování autoškoly, u nichž je získání řidičského oprávnění kvalifikační předpoklad výkonu povolání, na které se žáci ve škole připravují, nebo pro něž je řízení motorových vozidel volitelným (nevolitelným) předmětem, 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. Uvedené školy pak mohou výuku a výcvik provádět jako sdruženou ve smyslu § 16 odst. 1, zákona č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, přičemž při kombinaci skupin vozidel uvedených v § 15 odst. 1. lze přidružit i skupinu C nebo C1.

Sdruženou výukou a výcvikem je příprava žadatele na získání řidičského oprávnění pro kombinaci 2 nebo více skupin vozidel. Sdruženou výuku a výcvik lze provádět, pokud žadatel splní podmínky stanovené zvláštním zákonem pro jednotlivé skupiny vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku. Žadatel o řidičské oprávnění musí získat sdruženou výukou a výcvikem takové teoretické a praktické znalosti, jako by absolvoval výuku a výcvik pro každou skupinu vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku samostatně.

Sdružená výuka a výcvik, kromě výcviku v řízení vozidla, se provádí v rozsahu stanoveném učební osnovou pro nejvyšší počet vyučovacích hodin u skupiny vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Tento rozsah vyučovacích hodin se úměrně rozšiřuje o nezbytný počet vyučovacích hodin nutných pro výuku a výcvik tematiky specifické pro každou další skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Výcvik v řízení vozidla se provádí v rozsahu stanoveném pro každou skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku.

Praktický sdružený výcvik pro skupinu B a C se provádí v rozsahu 56 hodin (praktický výcvik údržby vozidla 6 h, praktický výcvik zdravotnické přípravy 4 h a praktický výcvik v řízení vozidla 46 h).

Pro řidičské oprávnění skupiny C bude uplatněno ustanovení § 83 odst. 5 písm. g, zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (záznam v řidičském průkazu s harmonizačním kódem 185). Praktický výcvik v řízení vozidla se provádí individuálním způsobem.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) Charakteristika učiva

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

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- dodržovat silniční zákony a zásady bezpečné jízdy vzhledem k možným důsledkům svého jednání,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat energií.

d) Pojetí výuky

- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití AV techniky, za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek,
- výuka řízení motorových vozidel proběhne, v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol, na trenažérech, autocvičišti i v silničním provozu ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka,
- výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách,
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití AV techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

e) Hodnocení výsledků žáků

- žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:
 - znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených zkušebních testů,
 - znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována ústní formou v učebně na modelech za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškole,
 - znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu.

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k učení

- napomáhat k logickému řešení problémů,
- umět uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

c) Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) Člověk a životní prostředí

- vědomí šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem,

- respektovat principy udržitelného rozvoje.

b) Člověk a svět práce

- získáním řidičského průkazu nabývá žák dalších profesních kompetencí,
- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

c) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

ROZPIS UČIVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona	1. Výuka předpisů o provozu vozidel (KK 1.2, 1.3) 1. 1 základní pojmy 1. 2 účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1. 3 dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	66 6
- pozná a pojmenuje jednotlivé části vozidel - dokáže popsat postup, provádí aplikaci	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B za pomoci AV techniky (KK 1.2, 8.6, MV OAD, AUT)	4
- ovládá základní pojmy - provádí jednotlivé úkony - pamatuje si způsob provedení	3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B za pomoci AV techniky (KK 1.2, 8.6, PT 3.1)	8
- ovládá základní způsoby první pomoci - rozumí základním pojmům	4. Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP (KK 1.2, 8.6)	2
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů - dokáže je aplikovat v silničním provozu	5. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) 5.1 směr a způsob jízdy (KK 1.2, 1.3) 5.2 odbočování a jízda křižovatkou (KK 1.2, 1.3) 5.3 řízení provozu na pozemních komunikacích (KK 1.2, 1.3) 5.4 vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání	6
- pamatuje si postupy při řešení různých situací - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek v provozu - správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy	6. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky (KK 1.2, 8.6)	5

- zná a rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákonů - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu	7. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) (KK 1.2) 7.1 železniční přejezdy 7.2 jízda na dálnici 7.3 obytná a pěší zóna 7.4 osvětlení vozidel, výstražná znamení 7.5 vlečení mot. vozidla a čerpání pohonných hmot 7.6 překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda 7.7 přeprava osob a nákladu 7.8 omezení jízdy 7.9 užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu 7.10 zastavování vozidel	6
- zná a rozumí jednotlivým částem motorového vozidla - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady	8. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití AV techniky a schválených otázek pro zkoušku z OÚV (KK 1.2, 8.6, MV AUT, OAD)	10
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy; - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat	9. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití AV techniky (KK 1.2, 8.6, PT 2.1)	2
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem	10. Výuka předpisů o provozu vozidel (KK 1.2, 1.3) 10.1 řidičské oprávnění a řidičský průkaz 10.2 pojištění odpovědnosti z provozu vozidla 10.3 další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (Z. č. 13/1997 Sb., Z. č. 111/1994 Sb., Z.č.56/2001 Sb.) 10.4 dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu	2
- prokáže své znalosti z PPV i OÚV při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi	11. Opakování a přezkoušení (KK 3.1, PT 4.1)	8
- prokáže své znalosti při přezkoušení z PPV i OÚV i při praktických jízdách	12. Opakování a přezkoušení (KK 3.1, PT 4.1)	7

UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK

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

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) Charakteristika učiva

- zpracování materiálu - základy strojnictví - zná a pozná jednotlivé materiály, umí je opracovat, spojovat a použít při opravách vozidel,
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit,
- brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit,
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit,
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit,

- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit,
- diagnostika - zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů,
- odborné kompetence zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející ze standardů profesní kvalifikace (PK) Mechanik opravář motorových vozidel Národní soustavy kvalifikací.

c) Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- kriticky hodnotit výsledky své práce a respektovat práci druhých,
- dodržovat pracovní postupy, seřizovací hodnoty vzhledem k možným důsledkům své práce,
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je zachovat pro příští generace,
- vážit si práce druhých, neplýtvat materiálem, energií.

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

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

Rozvoj klíčových kompetencí

a) Kompetence k řešení problémů

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

b) Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat.

c) **Personální a sociální kompetence**

- spolupracovat s jinými při řešení problémů – týmová práce,
- umět přijímat a odpovědně plnit úkoly,
- podílet se na práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

d) **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- dbát na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovat práva a osobnost druhých,
- vystupovat proti nesnášenlivosti.

e) **Matematické kompetence**

- využívat vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů.

f) **Odborné kompetence**

- provádět montáže, opravy a seřízení vozidel,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

g) **Digitální kompetence**

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Aplikace průřezových témat

a) **Člověk v demokratické společnosti**

- být ochoten a schopen se celoživotně vzdělávat.

b) Člověk a životní prostředí

- respektovat principy udržitelného rozvoje,
- třídění odpadů v autoopravárenství,
- práce s nebezpečnými i nebezpečnými odpady,
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

c) Člověk a svět práce

- identifikace a rozvoj vlastních priorit,
- pracovat s informacemi,
- odpovědně se rozhodovat,
- orientovat se ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit se hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit se s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- verbálně komunikovat.

d) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Aplikace klíčových kompetencí (hlavně odborných) a průřezových témat se prolíná všemi tematickými celky předmětu odborný výcvik. Mezipředmětové vztahy jsou zaměřeny především na odborné předměty (ZAS, TED, AUT, OAD, ZAE a ŘMV).

ROZPIS UČIVA – ODBORNÝ VÝCVIK

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojí si hygienické zásady - porozumí a seznámí se s materiálním vybavením	<u>RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ</u> 1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů - ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami - seznámení s organizací, materiální vybavení	495 12
- zná a používá jednotky metrické soustavy - rozezná druhy měření a chyby při měření - orientuje se a rozpoznává různé druhy měřidel a měří s nimi	2. Měření	12
- čte technický výkres a aplikuje rozměry výrobku na materiál, nebo polotovar - určí správné pomůcky k orýsování a vhodně je použije	3. Orýsování	6
- rozezná ruční nůžky a dokáže je používat - ovládá strojní nůžky (tabulové, pákové)	4. Stříhání	12
- pozná problematiku sekání, probíjení a děrování - seznámí se s náradím a pomůckami; - tyto práce provádí na (zalomených šroubech, karoseriích, zhotovení těsnění)	5. Sekání	6
- zná princip řezání a použití v praxi - dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky	6. Řezání	6

- dokáže upnout různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky, plech, aj.) - ovládá technologii ručního řezání - rozeznává strojní pily a učí se je ovládat (rámová, pásová)		
- dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi - ovládá technologii pilování (rovina, úhel, radius) a zná zásady správného pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám	7. Pilování	42
- vysvětlí princip vrtání a jeho použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi - naučí se ovládat základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové) - ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí - je schopen charakterizovat výrobu přesných otvorů a použití v automobilovém průmyslu - zná a používá nástroje pro výrobu těchto otvorů - rozpozná záhlubníky a provádí zahloubení daných šroubů	8. Vrtání, vystružování, zahlubování	18
- rozezná značení a druhy závitů - dokáže provádět ruční řezání závitů a umí pro danou operaci vybrat správný nástroj - v praxi analyzuje druhy závitů a určuje jejich název, rozměr a použití - naučí se závity měřit (průměr, stoupání)	9. Závity	12
- osvojí si základy ohýbání a rovnání (postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat) - naučí se používat různé pomůcky a přípravky - je schopen ovládat některé stroje (ohýbačka, stáčečka, lis)	10. Ohýbání, rovnání	12
- charakterizuje princip jemného opracování kovů a uvede příklady v praxi (zabrušování, lapování, honování v automobilovém průmyslu)	11. Zabrušování, lapování, honování, zaškrabování	6
- rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi	12. Nýtování	6

- připraví si materiál (průměr dřer, rozteče, délka nýtů) - provádí přímé i nepřímé nýtování		
- u všech témat přísně dodržuje BP podle daných norem a pokynů učitele odborných výcviků	13. Bezpečnost práce a požární ochrana	6
- zná a dodržuje BP při strojním obrábění - zná a dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem - vysvětlí jednotlivé druhy strojního obrábění	<u>STROJNÍ OBRÁBĚNÍ</u> 1. Bezpečnost práce na pracovišti při strojním obrábění, kování, dělení materiálů	6
- rozdělí odpady podle vyhlášky o nakládání s odpady - dokáže se chovat k životnímu prostředí - zná a rozumí nejvíce používaným měřidlům - dokáže se orientovat v jednoduchých strojních výkresech - ví, co je technologický postup a řídí se jím	2. Třídění odpadů, ekologie, měřidla, výkresy, postupy	6
- chápe a rozumí co je soustružení - posuzuje použitelnost jednotlivých metod - stanoví a podle potřeby vypočítá (zjistí) základní pracovní podmínky - volí pracovní nástroje a upnutí výrobku - podle jednoduchého výkresu si dokáže představit tvar součástí - má základní představu o renovaci součástí na automobilu - chápe, zná a dovede vyhledat v tabulkách toleranci rozměrů - ví, co je lícovací soustava - rozpozná materiály - ovládá a provádí soustružení vnějších a vnitřních rozměrů, tvarových ploch, kuželů - vysvětlí výrobu závitů a je schopen vyrobit je - dokáže vyrovnat součást mezi hroty a zná postupy - dokáže se orientovat ve výkresech	3. Soustružení 3.1 Druhy, vyrovnávání součástí, soustružení 3.2 vnějších a vnitřních rozměrů, délek 3.3 Výroba závitů, tvarových ploch 3.4 Renovace součástí na automobilech	24
- rozpozná jednotlivé druhy brusek, broušení a tvary brusných kotoučů - vysvětlí značení kotouče a určí druh na broušený materiál	4. Broušení, druhy, kotouče, značení, broušení nástrojů, lícovací soustava	12

- upne brusný (řezací) kotouč - ví, v jaké toleranci se provádí broušení - nabrousí jednoduché nástroje (vrták, dláto, nůž, soustr. nůž, atd.) - dokáže určit toleranci lícovaného průměru a díry		
- určí a rozpozná, na co se který stroj hodí - dokáže upnout správný nástroj - znázorní tvar nože - má základní představu o použití daného druhu a způsobu obrábění - orientuje se v technické dokumentaci - dokáže opracovat plochu	5. Hoblování, druhy, nástroje, použití, tolerance	6
- rozpozná nejvíce používané vrtačky a podle velikosti obrobku volí správný druh a typ - rozumí jak upínat jednotlivé nástroje; - zná druhy vrtáků - rozpozná a umí vyrobit lícovanou díru - bezpečně upíná obrobky - znázorní a vyrobí jednoduchou součást (dílec)	6. Vrtání, druhy, tolerance opracování, zhotovení součástí výrobků	6
- rozpozná výkovek, odlitek - má základní představu o kování a dělení materiálu za tepla - dokáže rozpoznat kovací pomůcky - dokáže vykovat sekáč (kramle, sekera) - ví co je tepelné zpracování oceli	7. Základní kovářské práce, výhně, kovádky, dělení materiálu	12
- zhotovuje podle technických výkresů a schémat stroj. obráběním jednoduché součástky a podle potřeby je upraví ručně - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření - posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů	8. Celkové opakování	12

- stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky, nástroje, upínání nástrojů, tolerance - určuje druh materiálů a k čemu se hodí		
- zná a dodržuje všechny normy a předpisy týkající se BOZP, PO a hygieny	<u>SVAŘOVÁNÍ</u> 1. Bezpečnost práce	12
- dokáže vysvětlit princip svařování plamenem - zná a ovládá svařovací soupravy - řeší využití soupravy a správného přídavného materiálu v praxi - je schopen určit druh plamene na požadovaný materiál a zná druhy svárů	2. Svařování plamenem	18
- je schopen určit použití pájení naměkko a pájení natvrdo v praxi (automobilový průmysl) - zná a používá přídavné materiály a nástroje pro pájení	3. Pájení naměkko, natvrdo	12
- charakterizuje rozdíly ve svařování obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře (princip svařování, výhody a nevýhody) - zná problematiku svařitelnosti kovů - dokáže určit přídavné materiály a vyhledat je v katalogu - zná polohy svařování a druhy svárů	4. Svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře	18
- vysvětlí princip odporového svařování - zná druhy a použití - určí, které druhy se používají v automobilovém průmyslu	5. Odporové svařování	12
- zná a ovládá BP na pracovišti klempírna - vrtačky - brusky - ruční brusky - nůžky - zdr. zařízení	<u>KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE</u> 1. Bezpečnost práce	6

- předání náradí - zná jeho správné používání, údržbu, ošetřování a ostření		
- je seznámen s vývojem karoserie od počátku (kočáry) až po dnešní bezpečné karoserie - zná současné druhy karoserií	2. Seznámení s karoserií mot. vozidla 2.1 minulost – současnost 2.2 bezpečnostní prvky na karoserii	12
- ovládá způsoby, zásady demontáže šroubových spojů (ztížená demontáž zarezlých šroubů) - používá náradí, přípravky a postupy ulehčující práci - ví, jak manipulovat se závěsy tak, aby dokázal správně dveře zavěsit a nalícovat (stejně mezery po obvodě a zapuštění)	3. Demontáž a montáž dveří, vč. nalícování	6
- zná jak postupovat před demontáží vlastního blatníku (demontáž nárazníku, světlometu, ochranných plastů a podle potřeby i kapoty a dveří) - před zpětnou montáží používá ochranné prostředky proti korozi a zná jednotlivé druhy protikorozní ochrany a jejich aplikaci	4. Demontáž blatníků a jejich zpětná montáž na vozidlo	12
- zná postup při vysklívání okna - pryžový rám a rozpínací klínek, lepení - používá správné náradí a nástroje - zná jak postupovat před vlastním zasklením (očištění, protikorozní ochrana, nátěr)	5. Vysklení a zasklení oken, vč. přípravy	6
- zná jak postupovat před vlastním nástřikem a v případě použití starších technologií a laků i po něm (broušení po vytvrzení a leštění)	6. Lakování, příprava dílů, tmelení, broušení, nástřik	12
- je seznámen s používáním dílenských příruček různých značek automobilů - vyhledá správné postupy při demontáži jednotlivých čalouněných částí karoserie (čalounění dveří, stropu, zavazadlového prostoru, středového panelu, sedaček) před vlastní klempířskou opravou havarované části karoserie	7. Používání dílenských příruček při demontáži čalounění dveří před klempířskou opravou	12

- písemné a praktické ověření znalostí a získaných zkušeností	8. Opakování	6
- zná a dodržuje BP a zvláště pravidla požární ochrany při práci	<u>ZÁKLADY ELEKTROTECHNICKÝCH PRACÍ</u> 1. Bezpečnostní pravidla pro práci s elektrickými měřicími přístroji a při pájení	6
- je schopen určit správný typ a velikost páječky a postup práce, provádí přípravu spoje pro pájení, lícování, očištění, zajištění proti posunu, tavidlo, páječka, pájka - zhotoví pájený spoj (nanesení pájky, prohřátí, očištění) - rozezná chybné provedení spoje	2. Pájení v elektrotechnice	6
- ovládá BP při vrtání, sekání, broušení, práce s jedy a kyselinami, ohřev plamenem, práci s ručním nářadím, podstavné a postranní zvedáky	<u>DEMONTÁŽE VOZIDEL</u> 1. BP na pracovišti při demontáži vozidel	6
- je seznámen s ochranou životního prostředí v automobilovém provozu - zná důležité pasáže zákona o odpadech, vodě a chemikáliích - pozná jednotlivé konstrukční materiály, provozní	2. Ochrana životního prostředí, druhy materiálu, rozdělení a třídění odpadu a recyklace	12
- zná a pojmenuje jednotlivé části automobilu, zná jejich funkci a účel - pojmenuje různé druhy nářadí, správně určuje velikost klíčů, zná druhy spojů, jejich zajištění a demontáž	3. Odborné názvy součástí a dílů vozidel, nářadí, šroubové spoje	6
- zná zásady BP při manipulaci s pojízdnými i nepojízdnými vozy, jejich zvedání, spouštění a zajištění proti pádu - pracuje s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky	4. Manipulace s vozidly, zajištění, prostředky pro ztíženou demontáž	6
- pojmenuje hlavní části motoru, převodovky, rozvodovky - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé část	5. Demontáž agregátů (motor, převodovka, rozvodovka)	12

- rozezná druhy rámců, náprav, pérování a tlumení vozu - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části - zná BP při demontáži a montáži kol u osobních a nákladních automobilů - je seznámen s ekologickou likvidací (např. tlumičů)	6. Demontáž podvozku (nápravy, kola, pérování)	12
- pojmenuje hlavní části brzd vzduchových, hydraulických a celých brzdových systémů	7. Demontáž brzdových systémů a příslušenství (hlavní válce, vzduchojemy, táhla, lana)	12
- rozeznává jednotlivé druhy elektrických zařízení a zná jejich účel - zná druhy spojení elektrokabeláže - je seznámen s ekologickou likvidací akumulátorů a elektropříslušenství	8. Demontáž elektrospotřebičů, zdrojů a elektropříslušenství	6
- používá a volí různé druhy nářadí a přípravky potřebné pro demontáže agregátů - zná příklady recyklace demontovaných dílů - je seznámen s katalogem odpadů	9. Rozložení agregátů na díly, třídění pro účel ekologické likvidace	12
- souborná práce, prohlubování učiva	10. Opakování	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u> Žák: - je seznámen s pracovištěm a se vším, co s ním souvisí (náradí, úklidový rajon, atd.) - zná normy, které potřebuje na pracovišti	1. Seznámení s pracovištěm Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů - ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	577,5 175 7
- zná způsoby uskladnění materiálu, hořlavin - je schopen stanovit potřebu opravy a její rozsah	2. Zakázková činnost a skladování 2.1 servisní dokumentace 2.2 další zdroje informací	7
- zná druhy rámů - posoudí rozsah opravy	<u>OPRAVY NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ</u> 3. Rámy a karoserie	7
- rozumí účelu a činnosti pérování - zná rozdělení pérování - určí způsob opravy pérování - chápe nutnost mazání některých druhů pérování	4. Pérování	14
- zná princip nastavení tuhosti - popíše konstrukci pérování	5. Vzduchové pérování	7
- zná rozdělení a značení - dokáže vyměnit a vyvážit pneumatiky	6. Kola a pneumatiky	7
- dokáže popsat brzdy se vzduchokapalinovým ovládáním - je schopen odvodušnit systém a vyměnit pracovní kapalinu - dokáže popsat brzdy se vzduchovým ovládáním - zná činnost hlavních částí - určí způsob opravy, výměnu vadných dílů - seřídí brzdy a změří tlaky v soustavě - zná činnost brzd návěsů a přívěsů	7. Brzdy	49

- je seznámen s válcovou zkušebnou brzd - dokáže vyhodnotit brzdné grafy - zná výhody ABS, ASR, ALB - dokáže popsat schéma těchto brzdových systémů - je seznámen s činností STK - má základní představu o kontrole vozidel		
- zná složení zadní nápravy	8. Zadní nápravy	7
- zná rozdělení předních náprav	9. Přední nápravy	7
- zná druhy řízení - pojmenuje části řízení - vysvětlí činnost posilovače řízení - je schopen seřadit geometrii řízení - dokáže odvdzdušnit servořízení - umí seřadit a vyměnit kulový čep - zná mazací místa nápravy; - je schopen vyměnit vadné díly nápravy - vymění svislé čepy - rozumí výpočtu vůle - je seznámen se seřizováním nábojů	10. Řízení	21
- zná účel, činnost a druhy převodovek - chápe synchronizaci převodovek a druhy synchronizace - má základní představu o činnosti přídavné převodovky - zná základní závady převodovek - charakterizuje způsoby opravy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - výměny těsnících kroužků	11. Převodovka	14
- zná druhy hřídelů - je schopen opravy hřídelů	12. Kloubové hřídele	7
- zná druhy spojek - rozumí hydraulické činnosti spojky - je schopen výměny a seřízení spojky	13. Spojky	7

- zná druhy rozvodovek - určí závady rozvodovek - provede servisní práce - zná činnost diferenciálu - je schopen popsat činnost uzávěrky diferenciálu	14. Rozvodovky	14
- je schopen provést demontáž motoru na jednotlivé podskupině a díly - dodržuje BP a ekologické požadavky - má přehled o jednotlivých pevných částech a dovede popsat jejich význam na motoru - dovede popsat jednotlivé pohyblivé části - chápe správný postup při montáži pevných částí - dovede správně uložit pohyblivé části motoru - dokáže popsat a nastavit rozvody	<u>MOTORY</u> 1. Demontáž motoru 2. Pevné části motoru 3. Pohyblivé části motoru 4. Montáž pevných částí motoru 5. Montáž pohyblivých částí motoru 6. Rozvodové ústrojí	126 21 14 14 28 28 21
- rozumí významu dodržování pravidel bezpečnosti práce - dodržuje bezpečnost práce	<u>OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ</u> 1. Bezpečnost práce	276,5 7
- rozpozná druhy náprav, řízení, disků, pneumatik, pérování, tlumičů pérování, brzd, zadních náprav - pojmenuje jejich hlavní části - je schopen popsat jejich činnost - určí postup demontáže a montáže - dokáže stanovit způsob opravy - provádí seřízení podvozkových částí vozidla - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky - dokáže opravit a seřídít části brzdové soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapalinu	2. Podvozek 2.1 přední náprava - druhy, hlavní části 2.2 řízení - druhy, hlavní části 2.3 posilovač řízení - druhy, hlavní části 2.4 geometrie přední nápravy 2.5 disky, pneumatiky – značení 2.6 vyvažování kol 2.7 pérování, tlumiče pérování - druhy, hlavní části 2.8 části 2.9 oprava přední nápravy a řízení 2.10 brzdy - druhy, hlavní části 2.11 hlavní brzdový válec, omezovač, 2.12 posilovač 2.13 ABS, ASR, EBV, brzdová kapalina –	121

	2.14 druhy 2.15 oprava brzd, výměna brzdové kapaliny 2.16 zadní náprava - druhy, hlavní části 2.17 geometrie zadní nápravy	
- rozlišuje hlavní součásti převodového ústrojí - dokáže pojmenovat jejich hlavní části - je schopen vysvětlit jejich činnost - dokáže stanovit způsob kontroly, postupy demontáže a montáže - provádí seřízení a opravy jednotlivých částí převodového ústrojí - určí způsob jejich opravy - doplňuje a vyměňuje provozní náplně - provádí pravidelnou údržbu	3. Převodové ústrojí 3.1 spojka - druhy, hlavní části 3.2 ozubená kola, ložiska 3.3 rozvodovka, nastavení záběru talíře a pastorku 3.4 diferenciál - druhy, hlavní části 3.5 pohon všech kol 4x4 3.6 převodovka – druhy 3.7 mechanická převodovka - hlavní části 3.8 automatická převodovka - hlavní části 3.9 synchronizace, řadící mechanismus 3.10 kloubové hřídele, homokinetické klouby 3.11 mazání převodovek 3.12 opravy převodovek	90,5
- rozumí pojmu „diagnostika“ - rozlišuje diagnostické přístroje - provádí a vyhodnocuje diagnostická měření - dokáže stanovit technický stav vozidla - je schopen určit postup oprav	4. Diagnostika vozidel 4.1 airbag - kontrola činnosti 4.2 kontrola tlumičů pérování 4.3 test brzd, válcová zkušebna, vyhodnocení	58

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> - Žák: - je schopen provést demontáž motoru na jednotlivé podskupiny a díly - dodržuje základní zásady bezpečnosti a ekologické požadavky;	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů - ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami <u>OPRAVY MOTORŮ</u> 1. Demontáž motoru, pevné a pohyblivé části	577,5 7
- ovládá základní způsoby přesného měření, rozpozná opravitelné a neopravitelné díly	2. Kontrola jednotlivých dílů, měření, oprava, renovace	7
- má přehled o základních kontrolních parametrech, dokáže rozhodnout o vhodnosti dalšího použití	3. Blok motoru, kontrola, oprava	7
- chápe technologie uložení klikového hřídele, dokáže zhodnotit klikový hřídel, zná a chápe význam správné volby jednotlivých ložisek	4. Klikové ústrojí, kontrola, montáž	7
- chápe význam správného uložení vložených válců	5. Montáž pevných částí motoru	7
- dokáže provést montáž pohyblivých částí s dodržením všech obecně platných zásad	6. Montáž pohyblivých částí motoru	14
- dokáže provést výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů	7. Rozvodové ústrojí, montáž rozvodu	7
- zná složení a funkci mazací a chladicí soustavy	8. Příslušenství motoru, chladicí a mazací soustava	7
- dokáže vysvětlit význam záběhové zkoušky pro správnou funkci motoru	9. Montáž a záběh motoru, odstranění závad	7
- zná složení palivové, vzduchové a regulační soustavy, dokáže odstranit běžné závady	10. Palivová soustava vznětového motoru, blok vzduchu, paliva a regulace	7
- zná princip řadových a rotačních čerpadel - zná systém regulace, dokáže odstranit jednoduché závady	11. Soustavy s mechanickou regulací, řadová a rotační čerpadla	7

- má základní vědomosti o parametrech, které se na čerpadlech seřizují - zná projevy špatně seřízených čerpadel a trysek - dokáže trysky seřídít	12. Seřízení čerpadla a trysek	14
- zná čerpadla s elektronickou regulací, jejich složení a výhody	13. Soustavy s elektronickou regulací, řadová a rotační čerpadla	7
- je seznámen s podstatou PD vstřikování, zná jeho výhody	14. PD – systémy	7
- dokáže pomocí diagnostického přístroje vyhledat závadu na palivové soustavě	15. Diagnostika elektronických systémů vstřikování nafty	14
- dokáže odstranit základní druhy závad	16. Poruchy vstřikovacích systémů	7
- zná zhruba náplně záručních a pozáručních prohlídek, je seznámen s vedením záznamu o prohlídce	17. Záruční a pozáruční prohlídky	14
- je schopen připravit vozidlo na emisní měření a TK, zná obsah prováděných úkonů	18. Příprava vozu na emise a STK	14
- zná emisní předpisy, dokáže reagovat na zvýšenou úroveň naměřených hodnot	19. Emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí vznětového motoru	7
- zná průběh a obsah kontrol na pracovišti STK	20. Praktická ukázka STK, závady a jejich odstranění	7
- je seznámen s novými trendy v konstrukci spalovacích motorů	21. Novinky v konstrukci současných spalovacích motorů	7
- zná jiné druhy pohonných paliv, jejich vlastnosti, výhody a nevýhody	22. Alternativní paliva, LPG, MERO	7
- rozumí významu dodržování pravidel BP - seznámení s pracovištěm pro opravy osobních vozidel - je schopen používat měřicí přístroje - dokáže demontáž a montáž zařízení - rozpozná vadné díly, které dokáže opravit, nebo vyměnit - je schopen popsat činnost jednotlivých zařízení - provádí seřízení a opravy jednotlivých částí - provádí pravidelnou údržbu	<u>ELEKTROTECHNIKA</u> 1. Seznámení s pracovištěm, osnovou a bezpečností práce	7
- je schopen určit primární články (ZNC) a sekundární články (NiMh, Pb), jejich jmenovité napětí a řazení	2. Zdroje elektrického proudu (primární a sekundární články, dynamo, alternátor)	14

- ovládá značení automobilových akumulátorů a jejich spojování - má základní představu o měření napětí akumulátoru (zátěžový voltmetr)		
- chápe princip žárovky a LED diody - zná označení žárovky, jmenovité napětí, proud, výkon - má představu o vodiči, jeho účelu (materiál Cu, izolant), typu (slaněný vodič), účincích elektr. proudu (vznik tepla na vodiči)	3. Spotřebiče - žárovka, LED dioda, vodiče	14
- charakterizuje el. obvod, nakreslí schéma - rozlišuje základní elektrotechnické značky - je schopen zapojit žárovku do obvodu - má základní představu o měření napětí, proudu a odporu	4. Jednoduchý elektrický obvod - zdroj, spotřebiče, vodiče	7
- dokáže zhotovit zkoušečku - varianta A: žárovka, objímka, vodiče, zkušební hroty - varianta B: destička, držák článku LED dioda, vodiče	5. Zkoušečka elektrických obvodů – žárovka (LED dioda)	7
- chápe princip: výroby elektrické energie, její rozvod a využití, princip ochrany obsluhy před nebezpečným dotykem - dokáže vysvětlit účinky elektrického proudu na lidské tělo - zná, že práce a opravy na zařízení se síťovým napětím je povolena pouze osobám znalým, s klasifikací a starším 18 let	6. Výroba a rozvod elektrické energie – síť 3x400/230 V- 50 Hz	7
- rozezná akumulátory, značení, měření, přístroje	7. Akumulátor, měřicí přístroje	7
- dokáže teoreticky popsat zapojení a cvičně zapojit prodlužovací kabel se zabudovanou zásuvkou - rozezná barvy vodičů a jejich určení; - orientuje se v průřezích vodičů a jejich použití - ovládá zajištění vodičů proti vytržení - určí správnou délku vodičů bez izolace k spojovacím prvkům (pro šrouby)	8. Zapojení prodlužovacího kabelu a zásuvky	7

- zná součásti a podsystémy elektrických zařízení ve vozidlech - je schopen diagnostikovat závady, zařízení demontovat, určit postup opravy a provést opravu	9. Oprava elektrického zařízení 9.1 akumulátory, měření odporu, napětí a proudu 9.2 dynamika a příslušenství, měření dobíjení 9.3 alternátor a příslušenství, měření dobíjení 9.4 části a druhy, závady, opravy 9.5 elektrické spouštěče, hlavní části, činnost 9.6 oprava a údržba spouštěčů, závady 9.7 bateriové zapalování a jeho příslušenství 9.8 základní nastavení a seřízení 9.9 charakteristika zapalování (osciloskop) 9.10 vyhledávání a odstranění závad 9.11 stěrače, zvuková a světelná signalizační - soustava 9.12 elektrická instalace na vozidle 9.13 poruchy a opravy elektrických zařízení 9.14 bezpečnostní a komfortní systémy	77
- zná účel, druhy a konstrukci vstřikování paliva - určí postup opravy	10. Běžné opravy osobních automobilů 10.1 palivová soustava zážehových motorů 10.2 karburátory - opravy, seřízení 10.3 vstřikování paliva - mechanické + elektrické, lambda - regulace 10.4 příprava směsi + vstřikování paliva, závady, odstranění 10.5 poruchy a jejich opravy při vstřikování paliva 10.6 kontrola elektrických akčních členů 10.7 práce na vozidle s diagnostickými přístroji 10.8 manipulace s přístroji (např. KTS, VAG)	56
- zná pojem „diagnostika“ - provádí a vyhodnocuje diag. měření - stanoví příčiny vzniku závad - identifikuje jednotlivé závady - kontroluje a nastavuje předepsané parametry - provádí vyhodnocení a závěr opravy - orientuje se v softwaru diag. přístroje VAG.	11. Diagnostika 11.1 práce s osciloskopem, paltestem 11.2 práce s analyzátory 11.3 emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí zážehového motoru 11.4 souborná práce, opakování	28

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

- seznámení s pracovištěm, s bezpečností práce na daném pracovišti	<u>BĚŽNÉ OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ</u> 12. Bezpečnost práce	7
- ovládá běžné opravy osobních automobilů - diagnostikuje závady a provádí opravy	13. Běžné opravy osobních automobilů	98
- závěrečné hodnocení probraných témat 2. a 3. ročníku - příprava na praktickou závěrečnou zkoušku	14. Souborné práce	52,5

7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Personální zabezpečení

Výuku všech předmětů zabezpečují učitelé s požadovanou pedagogickou a odbornou kvalifikací s vysokoškolským vzděláním učitelského směru, odborného doplněnou doplňkovým pedagogickým studiem a u učitelů odborného výcviku minimálně středoškolským vzděláním s maturitní zkouškou, středoškolským vzděláním s výučním listem a doplňkovým pedagogickým studiem.

Vzdělávání pedagogů probíhá dle Dlouhodobého plánu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, který je rozpracován podrobně v Plánu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků na aktuální školní rok. Je stanoven průběh a podmínky DVPP formou institucionální, tak formou samostudia. Kladen je důraz na studium specializovaných činností, studiu vedoucích pedagogických pracovníků i na průběžné vzdělávání k prohloubení odborné kvalifikace formou nabízených kurzů a seminářů, jejich obsahem jsou zejména nové poznatky z pedagogických a psychologických disciplín a oborů souvisejících s vyučovanými předměty. Neméně důležité je i vzdělávání učitelů v oblasti inkluze a přípravy i hodnocení u maturitních zkoušek jak formou prezenční, tak i e-learningové.

Materiální zabezpečení

Pro uskutečňování vzdělávání je vytvořeno optimálního vzdělávací prostředí k dosažení stanovených cílů a výsledků vzdělávání. Vytváření vhodných podmínek je potřebné zejména v oblasti materiální, personální a organizační při zajištění bezpečnosti žáků i pracovníků.

Teoretická výuka probíhá v učebnách školy U Světlé 36, odborný výcvik v dílnách Zahradní 1271 a individuálně ve firmách v regionu.

Druh místnosti	Počet	Vybavení
Kmenová učebna	15	Školní tabule, stolky a židličky pro žáky, propagační materiály V některých třídách velké dotykové tabule s ozvučením Pevný/Přenosný zpětný projektor Pevný/Přenosný dataprojektor a notebook Bezdrátový internet
Učebna výpočetní techniky	2	Celkem 30 počítačů pro žáky 2x dataprojektor, 1x černobílá laserová tiskárna HP LaserJet 5M

slouží k výuce předmětů výpočetní techniky, cizích jazyků a odborných předmětů		Připojení do sítě s možností tisku, internet, softwarové vybavení (OS Windows 10; MS Office 2007, 2013; Corel, Total Commander)
Učebna multimediální výuky	1	Celkem 30 počítačů pro žáky, 1x dataprojektor, 1x barevná laserová tiskárna OKIC610, 1x interaktivní tabule Polyvision. Připojení do sítě s možností tisku, internet, softwarové vybavení (OS Windows 10, MS Office 2007, Zoner, Corel, Total Commander)
Učebna jazyků	3	Celkem 15 počítačů pro žáky, interaktivní tabule, 1x dataprojektor, mapy, slovníky, přehrávače, poslechové DVD, v jedné z učeben dotyková televize
Učebna společenskovedních předmětů slouží především k výuce občanské nauky	1	Dataprojektor, notebook, dotyková tabule
Tělocvična využívána odpoledne žáky internátu	1	Sportovní náčiní zabudované a přenosné v přilehlé nářadovně Vybavení na lyžařský výcvik a hokej
Hala využívána v hodinách TV	1	Sportovní náčiní zabudované a přenosné v přilehlé nářadovně
Posilovna využívána v hodinách TV a odpoledne žáky DM	1	Vybavení posilovacími stroji, DVD přehrávač, náčiní pro posilování
Cvičebna využívána v hodinách TV a odpoledne žáky internátu	1	Zrcadlový sál, TV, videorekordér, DVD přehrávač, náčiní pro posilování
Klubovna - využívá internát pro přednáškové, relaxační a studijní účely - prostor pro shromažďování více tříd na přednášky, besedy, prezentace, soutěže	2	Notebook, reproduktory, plátno, dataprojektor, stolky, židličky, křesílka k relaxaci TV, videorekordér, DVD přehrávač
Dílna pro ruční obrábění	1	pracovní stoly s vybavením pro ruční obrábění, drobné elektrické nářadí
Elektrodílna	1	pracovní stoly s elektrovybavením

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025



V prostorách školy se dále nacházejí kabinety učitelů, žákovská knihovna, učitelská knihovna, šatny pro žáky, prostory pro hygienu, školní jídelna a kuchyně, sklady potravin a další pomocné prostory. Ve venkovním areálu se nachází hřiště sloužící především pro výuku tělesné výchovy a pro potřeby žáků ubytovaných na domově mládeže.

Jako doplňkový studijní materiál učitelů a žáků k prohloubení a aktualizaci výuky, individuální i frontální práci žáků a vzdělávání učitelů i žáků slouží odbírané nejrozumnější odborné a vzdělávací časopisy a publikace.

8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Spolupráce s partnery je na velmi dobré úrovni, při výuce spolupracujeme s několika výrobními a obchodními středisky. Zástupci středisek úzce a dlouhodobě spolupracují s naší školou. Mají plné pochopení a porozumění při tvorbě ŠVP.

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

Horácké autodružstvo Velké Meziříčí

Autocolor Šoukal s.r.o., Velké Meziříčí

ZDAR Žďár nad Sázavou a.s., pracoviště Velké Meziříčí

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

Stálá komunikace probíhá s ÚP a OHK Žďár nad Sázavou, besedy se žáky 3. ročníků (požadavky zaměstnavatelů, nabídka pracovních míst, legislativa apod.).

9. Charakteristika školy

Od 1. 7. 2014 došlo ke sloučení Střední školy řemesel a služeb Velké Meziříčí s Hotelovou školou Světlá a Obchodní akademií Velké Meziříčí. Název se změnil na Hotelová škola Světlá a Střední odborná škola řemesel Velké Meziříčí, se sídlem U Světlé 855/35, Velké Meziříčí. Pracoviště odborného výcviku pro řemeslné učební obory na ulici Zahradní se nemění. Od 1. 9. 2024 se změnil název na Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí.

Škola je školou v regionu zřizovanou Krajem Vysočina, která nabízí vzdělání v tříletých oborech vzdělání ukončených výučním listem a to v oblastech strojírenství, elektrotechnika, opravárenství, potravinářství a služby. Jedná se o obory velmi žádané na trhu práce. Již od roku 1979 probíhá ve škole nástavbové studium v různých formách (denní, dálkové).

Žáci mohou získat kromě výučního listu a maturitního vysvědčení i další kvalifikace v oblasti gastronomie, svařování, řízení motorových vozidel, ovládání speciálních zemědělských strojů aj.

Zkušenosti má škola také v oblasti projektové činnosti, např. projekty ESF, Erasmus+, IQ Industry, projekty MŠMT, krajského úřadu, IROP, „Šablony“ apod. Aktivně se účastní práce v profesních asociacích a sdruženích. Škola má široce rozvinutou spolupráci s mnoha firmami a institucemi regionu a je v povědomí široké veřejnosti.

ŠVP zajišťují vazbu kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací. Zohledňují rovněž požadavky trhu práce 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.

Název školy: Gastro-technická střední škola Velké Meziříčí
Adresa školy: U Světlé 855/36, 594 23 Velké Meziříčí
Kód a název oboru vzdělávání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Zřizovatel: Kraj Vysočina
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Délka a forma vzdělávání: tříleté denní
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025



Areál školy



Domov mládeže



Předávání sponzorských darů