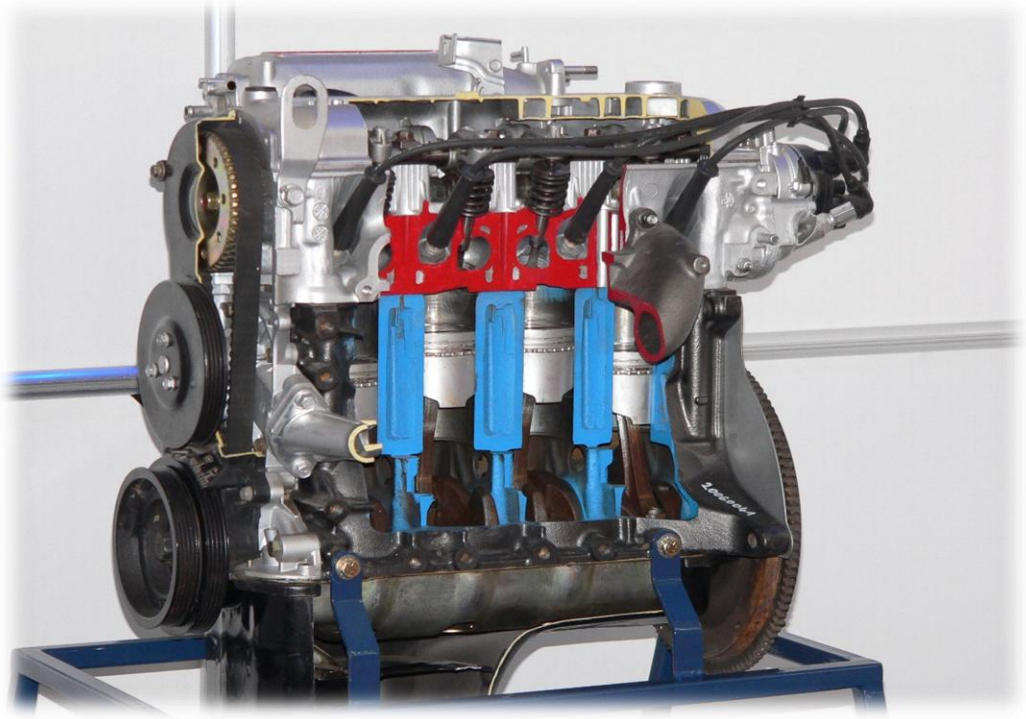
Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
místo poskytovaného vzdělávání: Průkopníků 290, Plzeň-Křimice

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

AUTOMECHANIK

Vypracováno podle RVP pro obor vzdělání:
23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

platný od 1. 9. 2024



www: http://www.spsdplzen.cz
e-mail: spsd@spsdplzen.cz
krimice@spsdplzen.cz

Ing. Irena Nováková
ředitelka školy

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA DOPRAVNÍ
PLZEŇ, Karlovarská 99, 323 00
IČO: 69 45 79 30, DIČ: CZ69457930
Středisko: Křimice - teoretická výuka
Průkopníků 290, 322 00

OBSAH

1. ÚVODNÍ A ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ... 3

2. PROFIL ABSOLVENTA ... 4

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU ... 7

4. UČEBNÍ PLÁN ... 16

5. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU Z RVP DO ŠVP ... 18

6. UČEBNÍ OSNOVY ... 19

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA ... 19
ANGLICKÝ JAZYK ... 26
NĚMECKÝ JAZYK ... 35
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD ... 45
FYZIKA ... 52
ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE ... 57
MATEMATIKA ... 61
TĚLESNÁ VÝCHOVA ... 68
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE ... 77
EKONOMIKA ... 84
TECHNICKÁ DOKUMENTCE ... 89
STROJNICTVÍ ... 93
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE ... 96
ELEKTROTECHNIKA ... 99
AUTOMOBILY ... 104
OPRAVÁRENSTVÍ A TECHNOLOGIE ... 112
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL ... 118
ODBORNÝ VÝCVIK ... 124

7. MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP ... 137

8. SPOLUPRÁCE ŠKOLY SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY ... 138

1. Úvodní a základní identifikační údaje

Název instituce:	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
Místo poskytovaného vzdělávání:	Průkopníků 290, Plzeň-Křimice, 322 00
Zřizovatel:	Plzeňský kraj
Název ŠVP:	Automechanik
Kód a název oboru podle RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Kvalifikační úroveň:	EQF3
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. 9. 2024 počínaje 1. ročníkem

2. Profil absolventa

Uplatnění absolventa

Absolventi ŠVP oboru Automechanik jsou středoškolsky vzdělaní pracovníci se všeobecným i odborným vzděláním, které jim umožňuje vykonávat samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na silničních vozidlech. Absolventi se mohou uplatnit v automobilové výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí apod. Absolventi získávají dovednosti v provádění montáží a demontáží, oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí, funkční kontroly po provedené opravě a seřízení. V průběhu studia jsou absolventi seznámeni s konstrukcí silničních vozidel, činností jednotlivých skupin. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupin B a C. Zájemci mohou v průběhu studia získat profesní průkaz řidiče.

Příprava v oboru vzdělání Automechanik vytváří předpoklady pro další, nástavbové studium.

Obecné požadavky pro výkon profesních činností

Žák je veden k tomu, aby získal následující dovednosti:

- pracovat samostatně i v týmu, spolupracovat, odpovědně plnit svěřené úkoly;
- zvládat běžné pracovní situace, navrhovat a zdůvodnit způsoby řešení;
- jednat se zákazníky, dodržovat pravidla chování, respektovat osobnost druhých;
- organizovat, účelně plánovat práci i pracoviště, kontrolovat výsledky;
- sledovat vývojové trendy;
- využívat cizí jazyky v komunikaci;
- pracovat s informacemi a informačními zdroji důležitými pro řešení problému;
- orientovat se v tržní ekonomice;
- dodržovat zásady bezpečnosti práce, hygieny práce, ochrany zdraví;
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí a principy efektivního ekonomického a ekologického provozu s ohledem na obor.

Očekávané výsledky vzdělávání, kompetence absolventa

Vzdělání dle ŠVP směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, byl schopen samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, byl schopen se vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, byl připraven si stanovovat na základě své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, jednal v souladu s udržitelným rozvojem a podporoval hodnoty národní, evropské i světové kultury, byl schopen optimálně používat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a tím související potřebu celoživotního učení, byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a s informacemi pracovat. Absolvent by měl mít následující kompetence:

a) odborné

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště;
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla, vyhledá 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;
- jedná se zákazníky, zjišťuje možné projevy problémů vozidla pro stanovení závady;
- poskytuje informace o možných závadách a stanovuje postupy řešení závad;
- identifikuje příčiny závad u silničních vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- provádí preventivní prohlídky, údržbu, opravy vozidel;
- 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 a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla;
- volí vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů;
- provádí prohlídky dle dokumentace výrobce;
- komunikuje se spolupracovníky při řešení problémů, které se vyskytnou při opravách silničních vozidel;
- dodržuje odpovídající a bezpečně technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- provádí funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízních;
- dodržuje problematiku nakládání s odpady a ekologického chování;
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupin B a C;
- komunikuje s ostatními odborníky při řešení mimořádně složitých případů při opravách vozidel s využitím moderních komunikačních technologií;
- dodržuje zásady podnikatelské etiky, společenského chování a vystupování.

b) klíčové

Důraz je kladen na kvalitní občanskou gramotnost a na kvality člověka důležité pro plnohodnotnou aktivní činnost v demokratické společnosti založené na humanismu. Akcentována je vyzrálá osobnost absolventa, jeho životní adaptabilita, připravenost na profesi ve stále se měnící společnosti a schopnost žít a pracovat v harmonii s prostředím, okolním světem i sebou samým. Výsledkem odborného vzdělání je získaná kvalifikace, která absolventovi umožní výkon souboru pracovních činností v autoopravárenském provozu.

Absolvent je veden tak, aby:

- jednal v souladu s etickými normami a pravidly společenského chování, uplatňoval bezpředsudkový přístup k zákazníkům;
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků;
- posuzoval reálně možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání;
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě, pracoval hospodárně a loajálně v pozici zaměstnance;
- dokázal se přesně a účelně vyjadřovat, obhajovat svoje postoje a názory, měl kulturní vystupování;
- byl schopen se přizpůsobit různým pracovním podmínkám, dokázal vést menší pracovní tým, dokázal pracovat v týmu i samostatně;
- přispíval k uplatňování demokratických hodnot, uvědomoval si vlastní, kulturní, národní a osobní identitu, dodržoval zákony a pravidla chování;
- dodržoval zásady ochrany životního prostředí a chápal jeho význam pro člověka.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Podle znění Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, je dosaženým stupněm vzdělání střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o získání středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi oboru vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel, kteří úspěšně vykonají závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o další studium na středních školách s výukou navazujícího nástavbového oboru podle platného Nařízení vlády o soustavě oborů.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

Školní vzdělávací program oboru Automechanik byl zpracován dle rámcového vzdělávacího programu, státem schváleného pedagogického dokumentu, podle něhož v konečné fázi budou vytvořeny optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání.

Je určen pro přípravu středních řídících a vysoce kvalifikovaných pracovníků pro údržbu, diagnostiku a opravy (včetně moderních elektronických systémů) motorových vozidel.

Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků, výchovu k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ochraně a péči o životní prostředí. Pro jejich uskutečňování je důležité propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností při opravách motorových vozidel se zaměřením na diagnostikování závad a určení správných postupů oprav, při řešení konkrétních problémů a situací.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, na schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií, odborných znalostí a dovedností.

Metody výuky

Metody a postupy ve výuce odpovídají odborné úrovni pedagogů. Výuka se zaměřuje i na využívání autodidaktických metod, na techniky samostatného učení a práce, problémové učení, skupinovou práci, digitálních technologií pro rozvoj informatického myšlení žáků a jejich digitálních kompetencí.

Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení – na diskusi, řízené rozhovory, obhajobu postojů, řešení konfliktních situací.

Vyučování probíhá primárně prezenční formou. Pokud z důvodu krizového opatření vyhlášeného podle krizového zákona, nebo z důvodu nařízení mimořádného opatření podle zvláštního zákona, anebo z důvodu nařízení karantény podle zákona o ochraně veřejného zdraví není možná osobní přítomnost většiny žáků z nejméně jedné třídy a studijní skupiny ve škole, poskytuje škola dotčeným žákům vzdělávání distančním způsobem.

Průřezová témata

Školním vzdělávacím programem se prolínají čtyři průřezová témata. Prostupují celým vzděláváním a promítají se nejen ve výuce, včetně odborného výcviku, ale i při pořádaných besedách, kurzech, exkurzích, soutěžích.

a) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi.

Součástí výchovy je vyžadování slušného chování žáků k sobě navzájem, k pedagogům i ostatním zaměstnancům školy.

Výchova k demokratickému občanství je realizována nejen ve společenskovědní oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním.

Volení mluvčí tříd se pravidelně scházejí se zástupci vedení školy na informačních a diskusních schůzkách.

b) Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady hospodárnosti se všemi zdroji.

Třídní učitel jmenuje energetika třídy.

c) Člověk a svět práce

Škola vybavuje žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky.

Pedagogové vedou žáky k efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli a k aktivnímu a tvořivému přístupu při vytváření profesní kariéry.

Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žáci osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využijí pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci. Naučí se přijímat změny ve své profesní kariéře.

Žáci jsou vedeni identifikaci a formulování vlastních priorit a cílů, přijetí osobní zodpovědnosti při rozhodování, k aktivnímu a tvořivému přístupu při vytváření profesní kariéry, vyhledávání kariérových informací a ke kritickému hodnocení, k sebeprezentaci, ke komunikativním dovednostem, k celoživotnímu učení. Jsou seznamováni s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí.

Žáci jsou vedeni k praktickým příležitostem k sebereflexi, k objevování vlastního potenciálu, řeší konkrétní situace z pracovního trhu.

Žáci se zúčastňují besed v Infokariéře, na Úřadu práce, kde využívají znalostí získaných v době výuky, seznamují se s kariérovým poradenstvím a službami zaměstnanosti.

Při setkání s odborníky z praxe či na odborných exkurzích se seznamují s novými technologiemi, které mohou využívat později ve své profesi, ve firmách jsou jim zároveň nabízeny pracovní příležitosti.

Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

d) Člověk a digitální svět

Škola vytváří podmínky pro využívání digitálních technologií, které následně u žáků rozvíjí schopnost je bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace.

Pedagogové vedou žáky k využívání digitálních technologií v jednotlivých předmětech po celou dobu studia.

Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Základem je střídání teoretické výuky a odborného výcviku. Výuka probíhá v areálu školy v Plzni – Křimicích. Výuka začíná zpravidla v 8:00 hod. a končí nejpozději v 16:00 hod.

Odborný výcvik a souvislá odborná praxe může probíhat také na smluvních pracovištích v oblasti automobilového opravárenství.

Vzdělávání je řešeno formou pravidelného střídání dvoutýdenních cyklů – týden je teoretické vyučování a týden je odborný výcvik.

Distanční vzdělávání se uskutečňuje převážně prostřednictvím informačních technologií, popř. spojená s individuálními konzultacemi.

Během vzdělávání se žáci zúčastňují exkurzí, besed a kurzů, každý žák absolvuje povinnou čtyřtýdenní souvislou odbornou praxi u vybraných autoservisů. Hodnocení ze souvislé praxe je součástí klasifikace odborného výcviku.

Odborné exkurze

Žáci se účastní v jednotlivých ročnících odborných exkurzí podle aktuálních možností školy, zájmu žáků nebo podle výsledků jednání s jednotlivými firmami.

Tělovýchovné kurzy, besedy:

Lyžařský výcvik (dle zájmu a podmínek)	– 1. nebo 2. ročník
Turistický kurz (dle zájmu a podmínek)	– 1. nebo 2. ročník
Besedy na Úřadu práce v Plzni	– 3. ročník
Besedy v infokariéře	- každým rokem
Kurzy ochrany člověka za mimořádných situací	– každoročně denní nácvik
Filmová a divadelní představení	– tři představení v každém ročníku

Kurzy se organizují v souladu s platnými doporučenými metodickými pokyny MŠMT ČR. Kurz ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci se organizuje podle platného doporučeného pokynu MŠMT ČR.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků v jednotlivých předmětech a jejich chování je vyjádřeno klasifikací. Pravidla hodnocení jsou součástí Školního řádu Střední průmyslové školy dopravní, Plzeň, Karlovarská 99 a vychází z platné legislativy (zákona č. 561/2004 Sb.

ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Klasifikace je:

- Průběžná – hodnotí dílčí výsledky žáka v jednotlivých předmětech;
- celková – na konci 1. a 2. pololetí.

Prospěch žáka se v jednotlivých předmětech klasifikuje stupni:

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

Získávání podkladů pro hodnocení:

Učitel získává podklady průběžně s přiměřenou náročností a pedagogickým taktem, rovněž je přihlíženo k žákovým vzdělávacím a osobnostním předpokladům. Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, samostatných prací, hodnocením aktivity žáka a sledováním připravenosti žáka na výuku z hlediska domácí přípravy.

Výsledná klasifikace proto není aritmetický průměr známek za klasifikační období.

Chování žáků je hodnoceno stupni:

- velmi dobré
- uspokojivé
- neuspokojivé

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Obor vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel neumožňuje plnohodnotné vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ohledem na náročnost odborného výcviku, výstup v podobě výučního listu a požadované kompetence absolventa.

Rozhodujícím kritériem je vyjádření lékaře na přihlášce ke studiu.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona.

Práce se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

Podpůrná opatření se dělí podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti do pěti stupňů. Poskytování podpůrných opatření 1. stupně lze uplatňovat i bez doporučení školského poradenského zařízení.

Poskytování podpůrných opatření 2. – 5. stupně se uskutečňuje pouze na základě doporučení školského poradenského zařízení a po poskytnutí informovaného souhlasu zákonného zástupce nezletilého žáka nebo informovaného souhlasu zletilého žáka.

Pro žáky, kteří mají 1. stupeň podpůrných opatření, vypracuje škola plán pedagogické podpory. Od 2. stupně jsou poskytována podpůrná opatření podle doporučení školského poradenského zařízení nebo je vytvářen individuální vzdělávací plán. Zprávu z poradenského pracoviště předkládá žák při zahájení studia společně s informovaným souhlasem pro poskytování poradenských služeb. Žák i rodiče jsou do měsíce seznámeni se způsobem poskytování podpůrných opatření, popř. s individuálním plánem, které následně podepisují.

S podpůrnými opatřeními a individuálním plánem se seznámí všichni vyučující žáka a při výuce postupují v souladu s nimi.

Žáci jsou zváni na konzultace k výchovné poradkyni dvakrát za pololetí a průběžně je sledován jejich prospěch.

Spolupráce s rodiči je možná při osobních konzultacích ve škole, při třídních aktivech, popř. přes aplikaci TEAMS či telefonicky.

Na konci školního roku jsou podpůrná opatření a individuální vzdělávací plány vyhodnocovány ve spolupráci se školským poradenským zařízením.

Při poskytování podpůrných opatření je možné také zohlednit §67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. To znamená, že nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení kompetencí daných RVP a ŠVP pro obor Autolakýrník.

Žákům mohou být poskytnuty podle potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga, poskytnutí kompenzačních pomůcek.

V případě potíží se studiem je vhodné využívat konzultační hodiny jednotlivých pedagogů.

Práce s nadanými žáky

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Nadané žáky vyhledává škola a zjišťování mimořádného nadání provádí školské poradenské pracoviště. Ukazatelem nadání je prospěch žáka v předmětech, mimořádné výsledky v odborném výcviku, hluboký zájem o obor, úspěchy v soutěžích, sportovní úspěchy, úspěchy v motosportu.

Pro žáky s diagnostikovaným nadáním nebo mimořádným nadáním je možné vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu nebo je možné přeřazení do vyššího ročníku. Dále je možné umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, zařazovat stáže na odborných pracovištích – servisech, doporučit studijní pobyty v zahraničí i stáže na vysokých školách.

Vhodné je motivovat tyto žáky k účasti na soutěžích a olympiádách – olympiády předmětů matematika, fyzika, technická olympiáda, odborné soutěže a zapojovat je do nejrůznějších projektů.

Vyhledávání nadaných žáků provádí všichni vyučující, přitom spolupracují s třídním učitelem.

Vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu

Vzdělávání může povolit ředitelka školy na základě odůvodněné žádosti žáka, u nezletilých žáků jejich zákonných zástupců. V individuálním vzdělávacím plánu je určena zvláštní organizace výuky na každé pololetí příslušného školního roku.

Znalosti z jednotlivých předmětů prokáže žák u vyučujícího daného předmětu ze všech témat na dané pololetí, která jsou stanovena ve školním vzdělávacím programu, do termínů stanovených ředitelkou školy.

Vyučující provede hodnocení znalostí v soulady s pravidly hodnocení.

Součástí rozhodnutí ředitelky školy o povolení individuálního plánu je seznámení žáka, příp. zákonného zástupce nezletilého žáka s průběhem vzdělávání a s termíny zkoušek.

Zabezpečení vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně nebo kulturně a jazykově odlišného od prostředí, v němž vyrůstají žáci pocházející z majoritní populace.

Pro vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním je potřebné zabezpečit podmínky individuální péče, volit odpovídající metody a formy práce, nutností je pravidelná komunikace s rodinou. Učitelé pracují s celým žákovským kolektivem, aby se předešlo negativním projevům ze strany spolužáků.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Neoddělitelnou součástí vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem) platných v době výuky. Požadavky vybrané z těchto předpisů se musí vztahovat k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem teoretické výuky. Tyto požadavky musí být doplněny o informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou MZ č. 410/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, předškolních zařízení a některých školských zařízení. Dále je nutno se řídit nařízením vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se koná na začátku studia. Nácvik a procvičování praktických činností musí být v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé (Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a v souladu s podmínkami, za nichž mladiství mohou konat zakázané práce z důvodu přípravy na povolání.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí platnou legislativou.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, splňují zdravotní způsobilost a kteří při přijímacím řízení splní stanovená kritéria pro daný školní rok. Kritéria jsou zveřejněna na www.spsdplzen.cz vždy do 31. ledna dle § 60 Školského zákona č. 561/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Při přijímání ke studiu se hodnotí dosažené výsledky ze ZŠ.

Zdravotní způsobilost uchazeče

Uchazeči o studium musí vyhovovat zdravotním požadavkům uvedeným pro tento obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu je kompetentní registrující praktický lékař.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou podle platných právních předpisů, tzn. podle Školského zákona č. 561/2004 Sb, ve znění pozdějších předpisů a Vyhlášky č. 47/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Závěrečná zkouška se koná podle JZZZ. Skládá se z písemné zkoušky, z praktické zkoušky z odborného výcviku a z ústní zkoušky. Žák může konat zkoušku, jestliže úspěšně ukončil 3. ročník.

Žák získá střední vzdělání s výučním listem, jestliže úspěšně vykoná všechny zkoušky.

4. Učební plán

Název ŠVP:	Automechanik
Kód a název oboru podle RVP:	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. 9. 2024 počínaje 1. ročníkem

Názvy vyučovacích předmětů	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Základy společenských věd	1	1	1	3
Fyzika	2	1	-	3
Základy ekologie a chemie	1	-	-	1
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	-	2	2
Technická dokumentace	1	1	-	2
Strojnictví	1	-	-	1
Strojírenská technologie	1	-	-	1
Elektrotechnika	-	1	2	3
Automobily	2	2	3	7
Opravárenství a technologie	-	2	2	4
Řízení motorových vozidel	-	1	1	2
Odborný výcvik	14	16	16	46
CELKEM	**31**	**33**	**33**	**97**

Poznámka k učebnímu plánu:

Cizím jazykem je Anglický jazyk, Německý jazyk (podmínkou výuky je dostatečný počet žáků ve skupině daný platnou legislativou).

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Kurzy – lyžařský, sportovně-turistický	1	1	-
Závěrečná zkouška	-	-	3
Časová rezerva	6	6	4
Celkem týdnů	40	40	40

Časová rezerva zahrnuje školní prázdniny, exkurze, besedy, kulturní představení i ostatní výchovně vzdělávací akce uskutečněné v daném školním roce.

5. Přehled rozpracování obsahu z RVP do 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: 1. 9. 2024 počínaje 1. ročníkem

VZDĚLÁVACÍ OKRUH – RVP	Minimum týdenních vyučovacích hodin	Minimum celkových vyučovacích hodin	PŘEDMĚT – ŠVP	Týdenních vyučovacích hodin	Celkem za studium vyučovacích hodin
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	 3 6	 96 192	 Český jazyk a literatura Cizí jazyk	 3 6	 99 198
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	99
Přírodovědní vzdělávání	4	128	Fyzika Základy ekologie a chemie	3 1	99 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 informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	66
Stroje a zařízení	5	160	Technická dokumentace Strojnictví Automobily	2 1 2	66 33 66
Elektrotechnické zařízení	3	96	Elektrotechnika	3	99
Montáže a opravy	40	1280	Odborný výcvik Opravárenství a technologie	36 4	1386 132
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66
Disponibilní hodiny	15	480	Odborný výcvik Strojírenská technologie Automobily	10 1 5	330 33 165
Celkem	**96**	**3072**	**Celkem**	**97**	**3201**

6. Učební osnovy

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CJL

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vysvětlí žákům systém mateřského jazyka;
- vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití;
- žákům umožní využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory;
- umožní žákům pochopit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- žáci zdokonalí své jazykové vědomosti a dovednosti;

b) charakteristika učiva

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole;
- vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby, upevní vědomosti pravopisných pravidel;
- vysvětlí správné používání cizích slov a odborných termínů;

Komunikační a slohová výchova

- vysvětlí principy rétoriky, verbální a neverbální komunikace;
- upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací;
- práce s textem a získávání informací vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi, upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací;

Literární a estetická výchova

- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s výukou literatury, neboť estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků;
- kultivací žáků vytváří hodnotovou orientaci občana demokratické společnosti;
- vede žáky k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- přesvědčuje žáky, aby přistoupili k umění jako specifické výpovědi o skutečnosti;
- naučí žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přesvědčuje žáky o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;

- vede k tomu, aby ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty;
- naučit žáky získat přehled o kulturním dění;
- vysvětlí žákům vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury;
- vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění;
- seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění;
- seznámí se základními trendy v literatuře, jejími představiteli;
- vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla;
- na rozborech konkrétních ukázek vede k pochopení textů a myšlenek autorů;
- vede žáky k vlastní literární tvorbě, tím je zasvětí do složitostí zrodu uměleckého díla;
- seznámí se základními trendy v literatuře ostatních století, jejími představiteli;
- seznámí žáky s kulturními institucemi ČR a regionu;
- naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, kultivací ovlivňuje princip výběru;
- seznámí se základními normami společenského chování;
- vede žáky k toleranci k odlišným pohledům na svět, národ a kulturu;
- přesvědčí žáky o kulturních hodnotách, kultivaci prostředí;
- vysvětlí vliv médií a reklamy na devastaci kulturních hodnot;
- nastíní pozitivní a potřebný přínos reklamy;

c) pojetí výuky

Komunikační a slohová výchova

- na začátku celku bude učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru;
- v dalších hodinách již bude těžiště učiva spočívat v získávání dovedností formou praktických cvičení (modelových rozhovorů ve skupinách, řízené diskuse, písemným řešením zadaných úkolů);
- součástí výuky bude užití AV techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávací;
- k výuce budou užita především Pravidla českého pravopisu a pracovní listy, které vyučující připraví;
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitů;

Literární a estetická výchova

- metodickým principem bude různorodost;
- důraz na střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací;
- organizace návštěv filmových a divadelních představení, výstav;
- využití audio ukázek a videa;
- k výuce budou užity především čítanky a pracovní listy, které vyučující připraví;
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitů;

d) hodnocení výsledků žáků

Komunikační a slohová výchova

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

Literární a estetická výchova

- Žák bude hodnocen z několika pohledů:

  1. přístup k řešení problémů, reakce na problémy;
  2. znalosti ověřené přezkoušením;
  3. vlastní tvůrčí činnost.

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

- jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky k sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života;
- ke komplexnosti vzdělávání žáka povede i řešení průřezových témat.

Aplikace průřezových témat:

1. **Komunikační a slohová výchova**

Občan v demokratické společnosti

- Témata komunikace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj sociálně-komunikativních dovedností.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi;
- třídění a hodnocení informací, správné komunikační návyky;
- správná a uměřená sebeprezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení.

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informací a v kultivaci praktických písemných projevů.

2. **Literární a estetická výchova**

Občan v demokratické společnosti

- Řešení konfliktů, komunikace, umění konsensu;
- obrana vůči manipulaci, masmédia, respekt k alternativním kulturám, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- ochrana životního prostředí

Člověk a svět práce

- Komunikace se zaměstnavateli, služby v oblasti zaměstnanosti;

- umění sebeprezentace, formulace vlastních očekávání.

Člověk a digitální svět

- Úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informací a obrazových materiálů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v soustavě jazyků; - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu a dialekty; - rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - orientuje se ve výstavbě textu; - ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby; - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** 1.1 Jazyk jako nástroj dorozumění, druhy jazyků, národní jazyk, ukázky 1.2 Druhy písma ve světě 1.3 Slovanské jazyky, ukázky 1.4 Čeština, její vznik a vývoj 1.5 Výslovnost češtiny, přízvuk 1.6 Hlavní principy českého pravopisu 1.7 Práce s pravidly českého pravopisu 1.8 Tvoření slov, řetězce 1.9 Slovní zásoba a její styl 1.10 Spisovná a nespisovná čeština 1.11 Odborné termíny, jejich správné užití 1.12 Cizí slova, ekvivalenty v českém jazyce 1.13 Práce se slovníkem cizích slov 1.14 Skladba 1.15 Záměna typů vět a souvětí 1.16 Vysvětlování odborného textu	**33** 1 1 1 1 1 4 8 4 1 1 1 1 1 5 1 1
- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové lit.	**2. Literární a estetická výchova** 2.1 Druhy umění 2.2 Ukázky druhů umění 2.3 Návštěva výstavy 2.4 Rozbor výstavy 2.5 Návštěva filmu 2.6 Rozbor filmu 2.7 Co je to literatura – úvod 2.8 Nobelova cena – princip 2.9 Hlavní kulturní historické směry 2.10 Základní přehled nejstarší literatury	**33** 2 5 4 2 2 2 1 1 2 12

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v pravopisných jevech souvisejících s tvary slov;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** 1.1 Tvarosloví	**12** 12
- vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - je s to přednést krátký projev; - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi; - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového;	**2. Komunikační a slohová výchova** 2.1 Základy rétoriky – slohotvorní činitelé 2.2 Komunikační situace – verbální komunikace 2.3 Nácviky verbálních technik 2.4 Nonverbální komunikace 2.5 Nácviky nonverbálních technik 2.6 Diskuse – principy, funkce diskutujících 2.7 Konflikt 2.8 Příprava dialogů (výběr situací) 2.9 Nácvik diskuse 2.10 Přijímací pohovor 2.11 Osnova 2.12 Životopis 2.13 Žádost o místo 2.14 Zápis z porady 2.15 Technická zpráva 2.16 Inzerát 2.17 Odpověď na inzerát 2.18 Blahopřání	**21** 1 1 1 2 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - text interpretuje a debatuje o něm; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře.	**3. Literární a estetická výchova** 3.1 Verš, text, refrén, metafora, symbol 3.2 Poezie, próza, drama 3.3 Ukázky rozborů 3.4 Četba povídky, filmová adaptace 3.5 Vlastní rozbor 3.6 Základní přehled novověké literatury	**33** 3 2 2 4 2 20

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - ovládá pravopis;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** 1.1 Hlavní principy českého pravopisu	**2** 2
- sestaví základní projevy administrativního stylu; - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;	**2. Komunikační a slohová výchova** 2.1 Návod činnosti, pracovní postup 2.2 Popis, odborný popis 2.3 Vyprávění	**6** 1 1 4
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky; - má přehled o knihovnách a jejich službách; - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - rozumí obsahu textu i jeho částí;	**3. Práce s textem a získávání informací** 3.1 Knihovny, způsob výpůjček 3.2 Časopisy, výběr 3.3 Práce se slovníky a příručkami 3.4 Technika čtení, rychlé čtení 3.5 Vyhledávání na internetu 3.6 Osnova 3.7 Práce s textem, poznámky 3.8 Výtah z textu 3.9 Výpisky 3.10 Denní tisk, orientace 3.11 Odborný tisk, orientace 3.12 Analýza textu – samostatná práce	**13** 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2
- orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování v dané situaci; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v č. a svět. lit.; - chápe princip a význam reklamy.	**4. Literární a estetická výchova** 4.1 Přehled kulturních institucí 4.2 Přehled národností v ČR 4.3 Společenská kultura a chování 4.4 Základní přehled literatury 20. stol. 4.5 Reklama, její funkce, ochrana proti reklamě 4.6 Ochrana a využívání kulturních hodnot	**12** 1 1 1 7 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ANJ

ANGLICKÝ JAZYK

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vzdělávání v cizím jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti;
- naučí žáky komunikaci v cizím jazyce;
- připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, rozšiřuje jejich znalosti o světě;
- zprostředkuje možnost efektivního využití nabytých vědomostí v domácím i cizojazyčném prostředí;
- přispívá formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se celý život;
- směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni znalostí A2;
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, získávat informace o světě, o zemích studovaného jazyka, pracovat se slovníky a dalšími zdroji informací, efektivně se učit cizí jazyk, chápat a respektovat tradice;
- vzdělání jim vytvoří předpoklady pro možnost získání lepších pracovních příležitostí.

b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti osvojené na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, schopnost vyjádřit se slovem i písmem);
- rozšíří všeobecnou slovní zásobu;
- osvojí si odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách;
- seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi;
- k podpoře výuky jazyků se budou využívat multimediální výukové programy a internet, v rámci výuky budou zprostředkovány výměny a kontakty mezi školami a dalšími vzdělávacími institucemi v zahraničí;
- budou se organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia;
- výuka bude orientována prakticky, se zřetelem na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu;

- při výuce se žák naučí: pracovat se slovníky, jazykovými a cizojazyčnými příručkami a s dalšími zdroji informací v cizím jazyce, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností.

c) pojetí výuky

- všeobecná výuka bude probíhat v jazykové učebně a odborná v odborných učebnách;
- učivo bude vysvětlováno v na sebe navazujících tematicko-gramatických celcích, ve vyšších ročnících zaměřené na prohlubování znalostí;
- konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby a přiměřenou komunikaci;
- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- bezprostředně po výkladu bude následovat procvičování a prohlubování probraného učiva;
- při výuce budou použity tyto materiály: jednotná učebnice na základě schválení předmětové komise, cizojazyčné časopisy a literatura, audio a video-nahrávky a další podpůrné materiály;
- výuka dovede studenty k využití anglického jazyka v praxi;
- rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří 20 % slovní zásoby;
- vzdělávání v anglickém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně-komunikativním způsobu výuky, včetně využívání didaktických interkulturních aspektů;
- učitel bude používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, bude objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům a možnostem, bude podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, získané vědomosti se budou prověřovat formou testu, ústním zkoušením, v situačních dialozích, v pololetních pracích;
- hodnocena bude žákova aktivita, samostatnost a dovednost při práci se zadanými tématy;
- jednou za pololetí vypracuje žák komplexní písemnou práci prověřující znalosti osvojené v uplynulém vyučovacím období;
- žák je hodnocen za komunikaci v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných;
- hodnotí se, jak umí efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně textu odborného, jak umí pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, jak využívá tyto informační zdroje ke studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností, jak chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- studentova znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor);
- své jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získávání důležitých informací;
- pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory;
- dokáže se domluvit v běžném životě s využitím odborné slovní zásoby, kterou během tříletého studia získá.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy. Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a životní prostředí

- Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti se svou budoucí odbornou kvalifikací.

Člověk a svět práce

- Bude schopen sestavit životopis, odpovědět na inzerát, absolvovat přijímací pohovory a výběrová řízení.

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- využije informací získaných z médií.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ANGLICKÝ JAZYK

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Úvodní hodina – seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, - je schopen představit se, seznámit se a dokáže sdělit základní údaje o své osobě (věk, jméno, odkud pochází), - zvládá pozdravy při setkání a loučení, - používá základní slovesa, umí je časovat, - zvládá hláskovat své jméno, - je schopen tvořit otázku a zápor, - si osvojí základní odbornou terminologii, - dokáže používat základní číslovky v různých modelových situacích, - je schopen rozlišit různé překlady číslovky 0, - je schopen reagovat na jednoduché otázky,	**1. Meeting people** 1.1 Poslech, čtení a rozbor textu 1.2 Slovní zásoba a předložkové vazby 1.3 Anglická abeceda - this/that Odborná terminologie 1.4 Sloveso být včetně zkrácených tvarů - časování - tvorba záporu - tvorba otázky - tvorba odpovědí 1.5 Číslovky - telefonní čísla - číslovky 0-20 - překlad 0 1.6 Odborná terminologie 1.7 Anglicky mluvící země, jejich symboly 1.8 Psaní, konverzace 1.9 Pracovní sešit	**16** 1 2 2 1 4 2 1 1 1 1
- osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu i odbornou terminologii, - je schopen napsat SMS a odpovědět na ni, - dokáže pojmenovat věci, označit komu patří, - je schopen říci, kdo co vlastní, - umí používat přivlastňovací pád a vyjádřit přivlastňování, - zvládá se zeptat, kde se koná večírek, - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, - dokáže reagovat na návrh	**2. At a party** 2.1 Poslech, čtení a rozbor textu 2.2 Slovní zásoba a předložkové vazby 2.3 Zájmena - osobní - přivlastňovací Odborná terminologie 2.4 Sloveso have got - časování - tvorba záporu - tvorba otázky a odpovědi - rozdíl v americké a britské angličtině 2.5 Členy a přivlastňování - člen určitý, neurčitý - přivlastňovací pád Odborná terminologie 2.7 Užitečná slovní zásoba a fráze - psaní, konverzace - typické svátky, oslavy	**13** 2 1 2 1 1 2 1 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	2.8 Pracovní sešit	1
- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy, - dokáže pojmenovat oblečení, - je schopen říci, jak je kdo oblečený, - je schopen říci, jakou barvu má oblečení, - dokáže se zeptat na cenu oblečení v obchodě, - je schopen se zeptat, zda si může oblečení vyzkoušet, - uplatňuje znalosti syntaxe v písemném i ústním projevu,	**3. Shopping and fashion** 3.1 Poslech, čtení a rozbor textu 3.2 Slovní zásoba a předložkové vazby Oblečení, barvy Odborná terminologie 3.3 Množné číslo podstatných jmen - pravidelná tvorba - nepravidelná tvorba - podstatná jména netvořící množné číslo - pravopisné změny Odborná terminologie - Seřazení slov – člen, přídavné jméno, - podstatné jméno 3.4 Číslovky - číslovky 21-100 - číslovky 100-1000 - číslovky nad 1000 3.5 Cena, bankovky, mince 3.6 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze, konverzace 3.7 Názvy obchodů, jejich sídla 3.8 Odborná terminologie 3.9 Pracovní sešit	**19** 2 2 1 1 3 1 1 2 2 1 1 1 1
- je schopen říci, kolik je hodin, - je schopen se zeptat na čas, - umí popsat svůj den i den ostatních, - zvládá pojmenovat příbuzenské vztahy v rodině, - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je v komunikaci; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, včetně textů odborných, - je schopen porovnat zápisy v diáři, - dokáže upozornit, že je něco jinak.	**4. A day in the life of my family** 4.1 Poslech, čtení a rozbor textu 4.2 Slovní zásoba a předložkové vazby 4.3 Hodiny 4.4 Předložky at, by, from…to 4.5 Odborná terminologie 4.6 Přítomný čas prostý - použití - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď 4.7 Předložky in, at (části dne) Odborná terminologie 4.8 Rodokmen 4.9 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze, psaní, konverzace 4.10 Pracovní sešit Tvoření dvojic, práce se slovníkem Odborná terminologie	**17** 2 1 1 1 1 4 1 1 2 1 1 1

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
-	Úvodní hodina-seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích, - je schopen mluvit o svých zálibách, - je schopen ptát se na záliby ostatních lidí, - dokáže zjistit místo a čas setkání s přáteli, - umí se domluvit s ostatními na činnostech ve volném čase, - zvládne si objednat jídlo v restauraci, - dokáže se orientovat v jídelním lístku a nabídce rychlého občerstvení,	**1. Hanging out** 1.1 Poslech, přiřazování obrázků, oblíbená místa 1.2 Slovní zásoba, poslech, čtení, volnočasové aktivity, pravdivé či nepravdivé tvrzení 1.3 Gerundium ing - tvorba - pravopisné změny Odborná terminologie 1.4 Zjišťovací a doplňovací otázky - tvoření 1.5 Jídelní lístek - tvorba jídelního lístku - oblíbené jídlo - slovní zásoba - poslech, doplnění slov do textu Odborná terminologie 1.6 Slovní zásoba, gramatika, konverzace, psaní 1.7 Pracovní sešit 1.8 Test it out 1 1.9 Plakát mého oblíbeného místa 1.10 Odborná terminologie	**21** 1 1 2 2 4 2 2 1 1 2 1 2 1 2
- čte s porozuměním a je schopen orientovat se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky, - je schopen popsat místa ve městě, - je schopen popsat své město, - umí se zorientovat na neznámém místě, - dokáže říci, co můžeme dělat v jednotlivých místech ve městě, - umí zjistit a podat informace o městě, - je schopen říci, co umí on i ostatní,	**2. In town** 2.1 Místa pobytu lidí, poslech 2.2 Poslech, čtení textu s porozuměním Odborná terminologie 2.3 Zájmena ukazovací - this, that, these, those 2.4 Vazba there is, there are - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď - použití 2.5 Popis města Odborná terminologie 2.6 Poslech, označení místa na mapě 2.7 Předložky místa, poslech – doplnění chybějících informací 2.8 Způsobové sloveso can 2.9 Slovní zásoba, gramatika, konverzace, psaní Odborná terminologie 2.10 Pracovní sešit	**20** 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	2.11 Čtení s porozuměním, pravdivá či nepravdivá tvrzení Odborná terminologie	1 2
- zvládne popsat místnosti v domě, - je schopen označit domácí práce, - je schopen říci, kdo a jak často dělá domácí práce, - je schopen vyjádřit, co dělá právě teď, - zvládne popsat činnosti, kterým se teď věnují ostatní, - je schopen požádat o pomoc, - napíše jednoduchou omluvu a její důvod, - zvládne sdělit ostatním, jak často se věnuje určitým činnostem,	**3. At home** 3.1 Poslech, slovní zásoba 3.2 Slovní zásoba, poslech, spojování slov s obrázky 3.3 Příslovce 3.4 Přítomný čas průběhový - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď - užití Odborná terminologie 3.5 Popis bytu, místnosti v bytě 3.6 Předmětné tvary zájmen 3.7 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze, konverzace, psaní 3.8 Pracovní sešit 3.9 Čtení, spojení obrázků s texty Odborná terminologie	**14** 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 2
- rozumí nabídkám na dovolenou a umí si vybrat vhodný zájezd, - je schopen mluvit o povinnostech a pravidlech, - dokáže zdůvodnit svůj názor, - dokáže porovnat vlastnosti a úroveň kvality věcí, - je schopen říci, které místo v České republice má nejraději a proč.	**4. Getting around** 4.1 Slovní zásoba – rozdíl některých slov v americké a britské angličtině Odborná terminologie 4.2 Čtení s porozuměním 4.3 Vyjádření povinnosti (have to, must) 4.4 Poslech, čtení, slovní zásoba, přiřazení obrázků k textům Odborná terminologie 4.5 Pravidelné stupňování přídavných jmen - krátká přídavná jména - dlouhá přídavná jména 4.6 Poslech, slovní zásoba, poznávání míst 4.7 Nepravidelné stupňování přídavných jmen - pravopisné změny při stupňování přídavných jmen 4.8 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze; Pracovní sešit	**10** 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Úvodní hodina – seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - dokáže pojmenovat roční období a měsíce, - je schopen ptát se na počasí, - umí říci ostatním jaké je počasí, - je schopen vyprávět o svátcích, - dokáže říci, jaké má plány a představy do budoucna, - je schopen vyjádřit náhlé rozhodnutí o budoucnosti,	**1. What´s the weather like today** 1.1 Roční období, měsíce 1.2 Slovní zásoba, poslech, čtení, přiřazování obrázků 1.3 Řadové číslovky 1.4 Slovní zásoba, poslech – počasí, názvy zemí Odborná terminologie 1.5 Vyjádření budoucnosti pomocí will, going to - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď - užití will a going to - jiné způsoby vyjádření budoucnosti 1.6 Předpověď počasí, poslech, slovní zásoba, přiřazování obrázků 1.7 Novoroční předsevzetí – poslech, četba, slovní zásoba Odborná terminologie 1.8 Předpovídání budoucnosti, dle obrázků popsat budoucnost, slovní zásoba, rozhovor o budoucnosti 1.9 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze, psaní, konverzace 1.10 Pracovní sešit 1.11 Texty s porozuměním o amerických městech Odborná terminologie Vánoce	**26** 1 1 1 1 3 4 1 1 3 1 1 3 1 3 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov a mluvnici, - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, - dokáže říci, kde byl a co tam dělal, - dokáže se zeptat ostatních, kde byli a co tam dělali, - je schopen říci, kdy se narodil a kde se narodil a zeptat se na to ostatních, - umí převyprávět příběh, - je schopen klást doplňující otázky k informacím, - umí porovnávat informace v různých textech.	**2. As time passes by** 2.1 Poslech, slovní zásoba, popis obrázků 2.2 Minulý čas slovesa být - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď - užití Odborná terminologie 2.3 Poslech, slovní zásoba – Kdy ses narodil? 2.4 Minulý čas prostý - pravidelná slovesa - nepravidelná slovesa - kladná věta - zápor - otázka, krátká odpověď Odborná terminologie 2.5 Slovní zásoba, gramatika, užitečné fráze, psaní, konverzace 2.6 Test it out 2 2.7 Pracovní sešit Odborná terminologie 2.8 Test 2.9 Try it out 1-5 Odborná terminologie 2.10 Opakování probírané gramatiky Odborná terminologie 2.11 Opakování L1-L5 2.12 Opakování L6-L10	**39** 1 3 2 1 3 2 1 2 2 2 1 2 2 5 2 4 4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU NEJ

NĚMECKÝ JAZYK

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vzdělávání v cizím jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti;
- připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, rozšiřuje jejich znalosti o světě;
- přispívá formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se celý život;
- směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni A2;
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, získávat informace o světě, o zemích studovaného jazyka, pracovat se slovníky a dalšími zdroji informací, efektivně se učit cizí jazyk, chápat a respektovat tradice;
- zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody;

b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, výslovnost apod.);
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách;
- seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi;
- k podpoře výuky jazyků bude vhodné používat multimediální výukové programy a internet, integrovat odborný jazyk do výuky odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí;
- organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia;
- výuka bude orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu;

c) pojetí výuky

- všeobecná výuka bude probíhat v jazykové učebně a odborná v odborných učebnách;
- konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby a jednoduchou komunikaci;
- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- při výuce bude použita jednotná učebnice a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, cizojazyčné časopisy, audio a videonahrávky a odborné návody;
- výuka dovede studenty k využití německého jazyka v praxi, např. pomocí situačních metod či partnerství s německou školou;
- veškeré vzdělávání bude směřovat k osvojení si úrovně A2;
- rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří 20 % slovní zásoby;
- vzdělávání v německém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně-komunikativním způsobu výuky, včetně využívání didaktických interkulturních aspektů;
- učitel bude používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, bude objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení;

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, získané vědomosti se budou prověřovat formou testu, ústním zkoušením, v situačních hrách, v pololetních pracích;
- jednou za půl roku bude žák psát pololetní práci, ve které prokáže komunikativní dovednosti;
- přihlédne se k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v německém jazyce;
- žák je hodnocen za komunikaci v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných;
- hodnotí se, jak umí efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně odborného, jak umí pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, jak využívá tyto informační zdroje ke studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností, jak chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- studentova znalost německého jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor);
- své jazykové znalostí dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací (přeloží si návod, popis funkce jednotlivých částí vozidla);
- pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory;
- dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii, se zákazníkem v servisu atd.) s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 200-350 slov), kterou během tříletého studia získá.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Naučí se pomocí získaných znalostí v německém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy. Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a životní prostředí

- Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím automobilů (např. ekologická likvidace autobaterií a olejů).

Člověk a svět práce

- Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení.

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- žák při jazykovém vzdělávání získá základní kompetence pro využívání moderní audiovizuální techniky, přičemž v některých hodinách používá počítač s odpovídajícím programovým vybavením ve speciální jazykové učebně;
- využije informací získaných z médií.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

NĚMECKÝ JAZYK

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dovede stručně představit sebe i svou rodinu, vytvoří vlastní vizitku; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury; - seznámí se s odbornou slovní zásobou a s odbornými slovníky;	**1. 1. lekce: Guten Tag!** 1.1 Pozdravy v různých situacích, sloveso sein 1.2 Představení vlastní osoby, rozlišování vykání a tykání 1.3 Tvorba jednoduchých otázek a odpovědí 1.4 Číslovky 1-20 1.5 Procvičování slovní zásoby a gramatiky	**8** 2 2 1 1
- představí činnosti svých členů rodiny a příbuzných, umí zodpovědět na otázku, co kdo dělá; - porozumí článku; - je schopen hovořit o sportovních aktivitách, o předmětech kolem nás; - napíše dopis o svém oblíbeném sportu; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**2. 2. lekce: Was machen sie?** 2.1 Časování pravidelných sloves 2.2 Volnočasové aktivity, zápor u sloves: nicht 2.3 Předměty kolem nás, slovní zásoba, výslovnost 2.4 Rod podstatných jmen, člen určitý a neurčitý 2.5 Procvičování slovní zásoby 2.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 2 2 1 1 1 1
- dovede popsat svůj volný čas a své záliby, své oblečení a barvy; - napíše příteli o stylu svého oblékání; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**3. 3. lekce: Was ist das? Wie ist das?** 3.1 Oblečení, barvy, vlastnosti 3.2 Přídavná jména v přísudku 3.3 Přítomný čas slovesa haben 3.4 Podstatná jména v 1. a 4. p. 3.5 Procvičování slovní zásoby 3.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**6** 1 1 1 1 1 1
- napíše e-mail, ve kterém popíše svoji rodinu, přítele; - napíše jednoduché blahopřání členovi rodiny; - zvládne použití internetu; - poznamená si základní body textu a zprostředkuje jejich předání e-mailem nebo ústně; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**4. 4. lekce: Knut und seine Familie** 4.1 Rodina a příbuzenské vztahy, vazba ich möchte 4.2 Přivlastňovací zájmena, základní informace o své škole 4.3 Procvičování slovní zásoby 4.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**6** 2 2 1 1
- umí hovořit o tom, kde a jak nakupuje, popíše klady a zápory nakupování po internetu; - charakterizuje zdravý způsob života;	**5. 5. lekce: Wie viel kostet das?** 5.1 Nakupování – slovní zásoba, poslechová cvičení 5.2 Množné číslo podstatných jmen	**8** 2 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- získá praktické dovednosti při vyplňování formulářů, dotazníků; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	5.3 Pololetní písemná práce 5.4 Číslovky 21-1000 5.5 Situační konverzace – „V obchodě“ 5.6 Procvičování slovní zásoby 5.7 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	1 1 1 1 1
- dovede hovořit o svém dosavadním vzdělávání, popíše svůj školní režim; - představí způsob svého stravování; - umí charakterizovat zdravé jídlo; - osvojí si v rozsahu A1 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**6. Souhrnné opakování 1. až 5. lekce** **7. 6. lekce: Restaurant oder Fastfood** 7.1 V restauraci – slovní zásoba, jídelní lístek 7.2 Časování nepravidelných sloves 7.3 Procvičování slovní zásoby 7.4 Procvičování gramatických poznatků	**2** **4** 1 1 1 1
- Přednese referát na téma Můj den; - dovede hovořit o svých plánech; - porozumí pracovním nabídkám, vytvoří žádost o místo; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**8. 7. lekce: Mein Tag** 8.1 Časové údaje, hodiny 8.2 Odlučitelné předpony 8.3 Můj všední den – konverzace, práce s textem 8.4 Dny v týdnu, víkend – slovní zásoba 8.5 Procvičování slovní zásoby 8.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 1 2 2 1 1 1
- dokáže jednoduše popsat bolest a nemoc; - je schopen vést rozhovor na téma U lékaře a diskutovat; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si mluvnici a slovíčka;	**9. 8. lekce: Was tut weh?** 9.1 Části těla 9.2 Přítomný čas modálních sloves 9.3 Rozkazovací způsob 9.4 Situační konverzace – „U lékaře“ 9.5 Procvičování slovní zásoby 9.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 2 1 1 2 1 1
- osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt, je schopen zodpovídat a tvořit otázky na téma Cestování; - umí si objednat určitý druh zboží; - připraví si rozhovor, využívá elektronický slovník; - vhodně pojmenuje dopravní prostředky, vyjmenuje jejich klady a zápory; - umí si zakoupit jízdenku; - pochopí popis cesty a dokáže cestu popsat;	**10. 9. lekce: Wir reisen** 10.1 Dopravní prostředky, podmět man 10.2 Nepravidelná slovesa laufen, fahren 10.3 Procvičování slovní zásoby 10.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**4** 1 1 1 1
- naučí se názvy vybraných zemí a získá o nich základní informace; - napíše krátký dopis o tom, kde již byl; - připraví si referát o zemi, kterou zná; - podle mapy je schopen mluvit o německy mluvících zemích;	**11. 10. lekce: Warst du schon in …?** 11.1 Préteritum sloves sein a haben 11.2 Pololetní písemná práce 11.3 Procvičování slovní zásoby 11.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**4** 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;		

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - si upevní probírané učivo, a to formou DT, slohů, konverzačně i formou poslechu,	**1. Souhrnné opakování 6. až 10. lekce** 1.1 Slovní zásoba, poslechová cvičení 1.2 Souhrnné opakování gramatiky Odborná terminologie	**8** 3 3 2
- naučí se názvy vybraných sportů a získá o nich základní informace; - napíše krátký dopis o tom, jaký sport dělal; - připraví si referát o sportu, kterou zná; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**2. 11. lekce: Sport** 2.1 Měsíce a roční období 2.2 Druhy sportů, slovní zásoba 2.3 Extrémní sporty, vyjádření názoru 2.4 Procvičování slovní zásoby 2.5 Podstatná jména ve 3. a 4. p. 2.6 Přivlastňovací zájmena ve 3. a 4. p. 2.7 Osobní zájmena ve 3. p. 2.8 Procvičování gramatických jevů Odborná terminologie	**14** 2 2 2 1 2 2 1 1 1
- porozumí základním otázkám; - porozumí článku; - vysvětlí rozdíly; - napíše pozvánku na oslavu svých narozenin; - sjedná si schůzku; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**3. 12. lekce: Typischer Man? Typische Frau?** 3.1 Domácí práce – slovní zásoba, poslechová cvičení 3.2 Příčestí minulé pravidelných sloves 3.3 Vánoce – zvyky a obyčeje 3.4 Perfektum pravidelných sloves 3.5 Konverzační cvičení v perfektu 3.6 Pololetní písemná práce 3.7 Prohlubování slovní zásoby 3.8 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**14** 2 2 2 2 1 1 2 1 1
- Porozumí otázkám v minulém čase, - sestaví program prohlídky města; - osvojí si mluvnici; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**4. 13. lekce: Tagesgeschehen** 4.1 Perfektum nepravidelných sloves pomocí slovesa haben 4.2 Perfektum pomocí sloves sein 4.3 Práce s texty v perfektu 4.4 Perfektum smíšených sloves 4.5 Pracovní sešit – perfektum 4.6 Procvičování slovní zásoby	**12** 2 2 2 2 2 2
- má faktické znalosti o faktorech dané země, a to včetně vybraných poznatků z oboru; - vyjádří svůj názor na země, jejich města a osobnosti; - při prezentaci spolužáků je schopen zapsat si údaje, shrnout	**5. 14. lekce: Auf dem Markt** 5.1 Německé kulinářské speciality 5.2 Přídavná jména v přívlastku v 1. p. 5.3 Nakupování, typy trhů 5.4 Upevňování slovní zásoby 5.5 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**10** 1 2 2 2 2 1
- dokáže jednoduše popsat svátky a tradice; - je schopen vést rozhovor a diskutovat; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si v rozsahu A2 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**6. 15. lekce: Feste und Geschenke** 6.1 Svátky a oslavy 6.2 Přídavná jména v 1. a 4. p. 6.3 Předložky se 4. p. 6.4 Pracovní sešit – gramatika 6.5 Pololetní písemná práce 6.6 Plány na prázdniny	**8** 2 1 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Odborná terminologie	1

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- Žák si upevní probírané učivo, a to formou DT, slohů, konverzačně i formou poslechu,	**1. Souhrnné opakování 11. až 15. lekce**	**10**
	1.1 Slovní zásoba, poslechová cvičení	3
	1.2 Souhrnné opakování gramatiky	4
	Odborná terminologie	3
- dovede hovořit o svém dosavadním vzdělávání, popíše svůj školní režim; - představí svoji školu, obor, rozvrh; - umí charakterizovat třídní kolektiv; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**2. 16. lekce: Berufsbilder**	**17**
	2.1 Povolání, vzdělání – slovní zásoba	2
	2.2 Řadové číslovky	2
	2.3 Nabídky práce, inzeráty	2
	2.4 Představení vlastní osoby	1
	2.5 Koncovky přídavných jmen ve 3. p.	1
	2.6 Předložky se 3. p.	1
	2.7 Strukturovaný životopis	2
	2.8 Prohlubování slovní zásoby	1
	2.9 Gramatická cvičení	1
	Odborná terminologie	4
- má faktické znalosti o lidském těle, a to včetně vybraných poznatků z oboru; - vyjádří svůj názor na vzhled a charakterové vlastnosti osobnosti; - při prezentaci spolužáků je schopen zapsat si údaje, shrnout - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**3. 17. lekce: Höher – schneller – weiter**	**9**
	3.1 Části lidského těla, slovní zásoba	1
	3.2 Popis osoby – vzhled, vlastnosti	1
	3.3 Stupňování přídavných jmen	1
	3.4 Skloňování stupňovaných tvarů	1
	3.5 Prohlubování slovní zásoby	1
	3.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení	1
	3.7 Pololetní písemná práce	1
	Odborná terminologie	2
- dokáže jednoduše popsat bydlení; - je schopen vést rozhovor a diskutovat na téma bydlení na vesnici a ve městě; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**4. 18. lekce: Wohnen**	**10**
	4.1 Druhy bydlení, části bytu	2
	4.2 Předložky se 3. a 4. p.	1
	4.3 Popis bytu – slovní zásoba	1
	4.4 Prohlubování slovní zásoby	1
	4.5 Pracovní sešit – gramatická cvičení	1
	Odborná terminologie	4
- je schopen zodpovídat a tvořit otázky na téma třídní výlet; - umí si objednat pobyt; - připraví si rozhovor, využívá elektronický slovník; - zjistí si informace o ČR a je schopen o ní mluvit; - osvoj si mluvnici na úrovni B1	**5. 19. lekce: Auf Klassenfahrt bei unseren Nachbarn**	**8**
	5.1 Česká republika – práce s texty	1
	5.2 Německé názvy českých měst	1
	5.3 Předložky se 3. a 4. p. ve spojeních	1
	5.4 Vedlejší věty	1
	5.5 Prohlubování slovní zásoby	1
	5.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení	1
	Odborná terminologie	2
- přednese svůj životopis a napíše strukturovaný životopis; - dovede hovořit o svých plánech; - porozumí pracovním nabídkám, vytvoří žádost o místo a strukturovaný životopis;	**6. 20. lekce: Berufliche Fragen**	**8**
	6.1 Další povolání a pracovní nástroje	1
	6.2 Volba povolání – slovní zásoba	1
	6.3 Strukturovaný životopis	1
	6.4 Zvratná slovesa	1
	6.5 Souvětí podřadné	1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	6.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	1 2
- osvojí si v rozsahu B1 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**7. Souhrnné opakování 16. až. 20. lekce** **8. Pololetní písemná práce**	**3** **1**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ZSV

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- spoluvytvářet žádoucí hodnotový žebříček žáků;
- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti;
- posilovat pozitivní vztah k sobě samému i svému okolí;
- rozvíjet schopnost vcítit se do problémů druhých a vytvářet správné postoje k sociálně-patologickým jevům, jakými jsou např. rasismus, xenofobie, šikana, násilí, drogové závislosti apod.;
- vést žáky k toleranci, zdravé asertivitě a pozitivnímu jednání odpovědného občana;
- předávat potřebné zkušenosti se získáváním informací, jejich hodnocením a efektivním využíváním;
- prohlubovat v žácích povědomí o svých právech a povinnostech;
- přiblížit hlavní historické mezníky naší země a charakterizovat její současné zakotvení v mezinárodních institucích;
- učit žáky správně formulovat své názory a vhodně argumentovat;

b) charakteristika učiva

- definování postavení jedince v sociální interakci;
- vysvětlení základních principů a hodnot demokracie včetně její typologie;
- seznámení se s významem ochrany životního prostředí a politiky udržitelného rozvoje;
- objasnění důležitosti pozitivních životních hodnot;
- nakládání s informacemi – jejich získávání, kritické hodnocení a efektivní využívání;
- osvojování si zásad slušného vystupování a ohleduplnosti k ostatním lidem;
- řešení konfliktních situací a potlačování agresivních projevů chování;
- seznámení se s různými projevy a riziky deviantního chování (sociální patologie);
- výklad pojmů občan, občanství, občanská společnost a právní postavení občana;
- vyjasnění principů rovnoprávnosti občanů;
- reflexe rozdílností nezdravého nacionalismu, vlastenectví a vztahu k minulosti národa;
- vhled do rozdílných premis základních politických ideologií (ideologický trojúhelník);
- obeznámení s významem instituce rodiny a manželství pro naši společnost;
- přiblížení antropologicky univerzální potřeby víry a role náboženství v různých kulturách;
- popis politického systému České republiky a rozbor obsahu Ústavy České republiky;
- diskuse o jednotlivých ustanoveních Listiny základních práv a svobod;

- vysvětlení základních principů fungování právního státu (popis právního systému České republiky a obsahu jednotlivých právních odvětví);
- vymezení hlavních současných globálních problémů lidstva;
- krátký exkurz do tématiky mezinárodních vztahů, diskuse o postavení České republiky v mezinárodních organizacích;

c) pojetí výuky

- hlavním metodickým principem výuky se stává různorodost, tj. střídání činností v jednotlivých hodinách;
- pravidelně jsou zadávány samostatné práce, v maximální míře se také využívají veškeré dostupné názorné pomůcky, ukázky z odborných textů a vhodné videoprojekce;
- žáci zpracovávají informace z médií a průběžně zadávané tematicky profilované projekty;
- mezi důležité prvky výuky patří i diskuse nad aktuálními problémy naší společnosti;
- žáci si zapisují poznatky k vykládané látce, přičemž dbají i na úpravu svých sešitů, které slouží jako cenný studijní materiál při každodenní přípravě na vyučování;
- za účelem rozvoje klíčových kompetencí jsou zvoleny odpovídající strategie výuky, které žáky nenásilnou formou aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační dovednosti a další nezbytné sociální návyky;
- kromě frontálního výkladu se při výuce využívají např. diskusní metody, kooperativní učení, analytická práce s odbornými texty či filmovým materiálem, samostatná nebo skupinová činnost v případě odborně orientovaných projektů apod.;
- na základě výše uvedených strategií žáci získávají všeobecný přehled o složitostech současného světa a současně se tak prohlubuje jejich zájem o veřejné dění;
- žáci se prostřednictvím moderních výukových postupů učí hledat řešení modelových pracovních i mimopracovních problémů, ale i promýšlet nejrůznější cesty k realizaci své zdravé invence, čímž se komplexně připravují na úspěšný profesní i osobní život;

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, přičemž konkrétní hodnocení žáků spočívá především ve schopnosti smysluplně pracovat s předkládanými informacemi, konstruktivně argumentovat své názory na konkrétní problémy, kultivovaným jazykem prezentovat vlastní myšlenky a respektovat rozdílná stanoviska ostatních spolužáků;
- nedílnou součástí hodnocení je také formální a obsahová úroveň vypracovávaných projektů ke specifickým tématům souvisejícím s obsahem vykládané látky;
- žáci by rovněž měli průběžně prokazovat základní přehled v oblasti odborné terminologie společenskovědních disciplín, a to nejen v průběhu diskuse a v rámci svých projektů, ale i při ústním či písemném přezkoušení;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák rozvíjí své dovednosti v hledání informací k různým společenským tématům, k čemuž využívá práci s literaturou, audiovizuální technikou a internetem;
- vzhledem k interdisciplinárnímu charakteru probíraných témat umí žák aplikovat získané vědomosti v dalších vyučovaných předmětech (např. v českém jazyce a literatuře, cizích jazycích, ekologii, ekonomii, informačních a komunikačních technologiích apod.);
- prohlubuje komunikační dovednosti a schopnost kooperovat v týmu spolužáků při řešení různých problémů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Komunikace, kooperace, řešení konfliktů, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Postavení člověka v přírodě, ochrana přírodních hodnot.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi o pracovním právu, orientace na trhu práce, přijímací pohovor, prezentace vlastních schopností a cílů do budoucna.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni, aby využívali digitální technologie v praktickém životě, tj. ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - charakterizuje základní psychologické pojmy, rozumí rozdílům mezi psychickými procesy, stavy a vlastnostmi jedince; - vysvětlí základní charakteristiky jedince, znaky osobnosti a vyjmenuje hlavní rozdíly v typologii temperamentu člověka, umí zařadit a definovat základní etapy života jedince; - zná vztahy mezi lidským tělem a duší, vyjmenuje základní strategie péče o fyzické a psychické zdraví, charakterizuje možné životní krize a způsoby jejich překonávání, definuje nebezpečnost závislostí a způsoby prevence;	**1. Psychologie a lidská psychika** 1.1 Psychologie jako vědní obor, základní psychologické pojmy, psychické procesy, stavy a vlastnosti 1.2 Charakteristika jedince, znaky osobnosti, typologie osobnosti, typy temperamentu, charakter člověka a rozvoj osobnosti, etapy lidského života 1.3 Vztah těla a duše, péče o tělesné a duševní zdraví, životní krize a nástroje jejich překonávání, nebezpečné závislosti	**12** 3 5 4
- zařadí sociologii do systému vědních oborů, charakterizuje základní sociologické pojmy, rozumí procesu socializace jedince a významu sociálních pozic a rolí; - vysvětlí rozdíly v typech sociálních skupin, charakterizuje proces sociálního učení, umí rozdělit typy komunikace, zná pojem asertivita a zásady správné argumentace; - charakterizuje základní stratifikační modely podle typu společnosti, definuje reálné sociální problémy v různých regionech světa; - definuje rozdíly mezi hmotnou a nehmotnou kulturou, uvede i vhodné příklady, vysvětlí význam vědy a umění pro život člověka; - vysvětlí příčiny a možné důsledky migrace a uprchlické krize, vyjmenuje klady a zápory multikulturní společnosti, charakterizuje problémy vznikající mezi většinovou společností a menšinami, definuje možné příčiny vzniku extremistických projevů ve společnosti;	**2. Sociologie, lidská společnost a činnost médií** 2.1 Sociologie jako vědní obor, socializace jedince, sociální pozice a role 2.2 Sociální skupiny, sociální učení, komunikace a její typy, asertivita a zásady argumentace 2.3 Sociální stratifikace, sociální problémy, rovnost, rovnoprávnost a chudoba 2.4 Kultura hmotná a nehmotná, význam vědy a umění 2.5 Migrace a uprchlictví, vztah většinové společnosti k menšinám, problémy a pozitiva multikulturní společnosti, extremismus a jeho projevy ve společnosti 2.6 Masová média, reklama, manipulace a propaganda, dezinformace, fake news, hoax, AI, deepfake, kritické myšlení, ověřování zdrojů zpráv, nebezpečnost sociálních sítí	**21** 3 4 3 2 4 5

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zná roli masových médií v moderní společnosti, umí definovat, jak funguje reklama, mediální manipulace a propaganda na lidskou psychiku, zná nebezpečí všech forem záměrných dezinformací i na sociálních sítích a vysvětlí potřebu rozvoje kritického myšlení každého jedince;		

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí zařadit politologii v systému vědních oborů, charakterizuje pojem politika a její tři dimenze, orientuje se ve spektru politických stran, popíše rozdílnosti a použití většinového a proporčního volební systému; - zná základní rysy státu a jeho typy i funkce, umí definovat funkce ústavních institucí dle dělby moci v Ústavě ČR, orientuje se v obsahu LZPS; - objasní typologii demokracie, znaky občanské společnosti a význam lidských práv; - charakterizuje podstatu mezinárodních vztahů a typy mezinárodních organizací, zná aktuální mezinárodní konflikty ve světě; - umí definovat pojem globalizace, její výhody a nevýhody, charakterizuje nejdůležitější globální problémy na naší planetě;	**1. Politologie a mezinárodní vztahy** 1.1 Politologie jako vědní obor, politika a její tři dimenze, politické strany a jejich programy, volby a volební systémy 1.2 Stát a jeho rysy, funkce státu, typologie států, Ústava ČR a LZPS 1.3 Funkce ústavních institucí v oblasti legislativy, exekutivy a justice 1.4 Demokracie, občanská společnost, lidská práva 1.5 Mezinárodní vztahy, mezinárodní organizace, mezinárodní konflikty 1.6 Globalizace, globální problémy naší planety	**18** 4 3 3 3 3 2
- umí rozdělit jednotlivá odvětví práva, charakterizuje typy právních vztahů a umí popsat soudní soustavu v ČR; - definuje podstatu pracovního práva, popíše náležitosti pracovní smlouvy a rozdíly mezi DPP a DPČ; - charakterizuje obsah rodinného práva, postavení rodiny a manželství, zná typy náhradní rodinné péče a jejich rozdílnosti; - zná podstatu občanského práva, zásady a náležitosti smluv, chápe složitost dědického práva; - popíše rozdílnosti mezi trestním právem hmotným a procesním, zná druhy trestných činů a druhy trestů; - umí rozdělit rozdílné kompetence státní správy a samosprávy v rámci veřejné správy.	**2. Právo** 2.1 Právo a spravedlnost, odvětví práva, právní vztahy a právní ochrana občanů, soustava soudů v ČR 2.2 Pracovní právo, pracovní smlouva, dohody mimo hlavní pracovní poměr 2.3 Rodinné právo, rodina a manželství, vztahy mezi členy rodiny, náhradní rodinná péče 2.4 Občanské právo, smlouvy, vlastnictví, dědické právo 2.5 Trestní právo hmotné a procesní, druhy trestných činů a druhy trestů, průběh trestního řízení 2.6 Veřejná správa, státní správa a samospráva, občan a správní orgány, správní řízení	**15** 4 2 3 2 2 2

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí zařadit filozofii do systému vědních oborů, zná předmět jejího zájmu a formuluje základní filozofické otázky; - orientuje se ve vývoji filozofie od starověku, přes středověk, renesanci až po filozofii v 17., 18., 19. a 20. století; - zná současné filozofické směry a alternativní přístupy; - vysvětlí postavení etiky v životě moderního člověka, její smysl, charakterizuje morálku a morální jednání; - uvede příklady nejdůležitějších etických otázek pro současného moderního člověka, popíše příklady aplikované etiky a etiky v konkrétních profesích;	**1. Filozofie, etika a religionistika** 1.1 Filozofie, její vznik a předmět studia, základní filozofické otázky, filozofická antropologie 1.2 Filozofie ve starověku (antická), filozofie ve středověku a filozofie v období renesance 1.3 Filozofie v 17. a 18. století, filozofie v 19. století a ve 20. století 1.4 Současná filozofie, nové filozofické směry a alternativy, význam filozofie v každodenním životě 1.5 Pojem etiky, její smysl, základní termíny v oblasti etiky, přístupy k morálce, Kantův kategorický imperativ 1.6 Etické otázky, aplikovaná etika, profesní etika	**21** 3 4 4 3 4 3
- umí zařadit religionistiku do systému věd, popíše význam víry pro člověka, zná některé rituály a symboly spojené s velkými náboženskými proudy, zná sakrální památky v ČR, orientuje se ve výkladu pojmu církev; - charakterizuje náboženské směry teistické i neteistické, chápe i hlavní rozdíly mezi nimi; - rozumí pojmům agnosticismus a ateismus, zná hrozby vycházející z náboženského fundamentalismu, rizika spojená s činností alternativních náboženských hnutí a sekt.	**2. Religionistika** 2.1 Religionistika jako věda o náboženství, význam víry v životě člověka, rituály, symboly, významné sakrální památky v ČR, církve v ČR 2.2 Základní rozdělení náboženských směrů, přehled teistických a neteistických náboženství 2.3 Agnosticismus a ateismus, náboženský fundamentalismus, sekty a náboženská hnutí	**12** 5 3 4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU FYZ

FYZIKA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- umožňuje žákům získat základní poznatky s celé oblasti fyziky;
- přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka;
- umožňuje žákům orientaci ve fyzikálních jednotkách;
- rozvíjet logické myšlení;
- používat a převádět jednotky soustavy SI;
- vede žáky k pochopení základních fyzikálních souvislostí s obory chemickými, ekologickými, biologickými;
- vede žáky k poznání, že fyzikální zákony využívá technická praxe;
- seznamuje žáky s přístupy řešení fyzikálních problémů;
- rozvíjí žáky v dovednostech přesného vyjadřování;

b) charakteristika učiva

- obsah fyziky navazuje na poznatky základní školy a rozvíjí je;
- prohlubuje užití vědomostí a znalostí v návaznosti na odborné předměty;
- učivo je rozděleno do jednotlivých fyzikálních oborů;

c) pojetí výuky

- vyučování probíhá v učebnách klasickou metodou, pomocí experimentu, diskuzí o daném problému;
- při výkladu užití názorných pomůcek a animací;
- propojení teorie a praxe ve spolupráci s odbornými učiteli;
- procvičování učiva;
- využití internetu při vlastní činnosti;
- provádění experimentů a měření, zpracování a vyhodnocení získaných údajů;
- možnost výuky ve skupinách, kdy každá skupina řeší část fyzikálního problému;

d) hodnocení výsledků žáků

- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením;
- žáci jsou hodnoceni rovněž za vyhledávání a interpretaci informací k danému učivu;
- hodnocení žáků prováděno rovněž pomocí vypracovaných prezentací;
- žáci jsou také hodnoceni za aktivní přístup k danému problému, za přesné vyjádření fyzikálních pojmů, schopnost orientovat se v dané látce a schopnost aplikovat dané učivo na odbornou praxi;
- klást důraz na mezipředmětové vztahy, především k odborným předmětům;
- schopnost spolupráce s ostatními žáky a práce v týmu;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí dovednosti žáka: v oblasti komunikace, tj. přesně se vyjádřit k danému pojmu;
- umět diskutovat na zadané téma;
- mít vlastní názor na fyzikální problém;
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- schopnost srozumitelně zpracovat kratší souvislý text;
- má mezipředmětový charakter, prolíná velkým počtem odborných předmětů;
- napomáhá využívat informační technologie a práce s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- je schopen spolupráce na daném úkolu s ostatními žáky.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání.

Člověk a životní prostředí

- Dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci;
- vliv fyzikálních zákonů na životní prostředí;
- získání pozitivního postoje k přírodě.

Člověk a svět práce

- Využití fyzikálních poznatků v praktickém i v profesním životě a v situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- posuzování jednotlivých problémů z hlediska profesních cílů;
- motivace k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci;
- vyhledávání a interpretace přírodovědné informace a zaujímání vlastního stanoviska k nim;
- vedení žáků k zodpovědnému přístupu k vlastní i týmové práci;
- vedení žáků k vyhledávání příkladů fyzikálních zákonů v praktickém životě.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

FYZIKA

1.ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí základní veličiny a jejich jednotky; - dokáže převádět jednotky dílčí a násobné;	**1. Soustava SI**	**4**
- rozlišuje jednotlivé druhy pohybů; - dokáže aplikovat vztahy mezi veličinami a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - zná dynamické a statické účinky síly; - rozumí Newtonovým zákonům; - aplikuje je na jednoduchých úlohách; - zná vztahy pro mechanickou práci a energii; - řeší jednoduché úlohy; - vysvětlí platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - chápe pojem tekutina; - umí řešit jednoduché úlohy na Pascalův a Archimédův zákon;	**2. Mechanika** 2.1 Kinematika, rovnoměrný pohyb, rovnoměrně zrychlený pohyb, pohyb po kružnici 2.2 Dynamika, Newtonovy zákony, síla, gravitace 2.3 Mechanická práce a energie, zákon zachování mechanické energie 2.4 Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil 2.5 Mechanika tekutin, tlak, Pascalův zákon, Archimédův zákon	**26** 9 4 5 3 5
- chápe základní pojmy; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - umí vypočítat teplo; - řeší kalorimetrickou rovnici v jednoduchých případech; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - rozlišuje krystalické a amorfní látky; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	**3. Termika** 3.1 Teplota, teplotní roztažnost látek 3.2 Teplo, kalorimetrická rovnice 3.3 Přeměny vnitřní energie tělesa 3.4 Tepelné motory 3.5 Struktura pevných látek a kapalin 3.6 Přeměny skupenství	**16** 3 3 3 3 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- 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; - rozumí pojmu magnetické pole; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	**4. Elektřina a magnetizmus** 4.1 Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče 4.2 Elektrický proud v látkách, napětí a odpor, Ohmův zákon 4.3 Polovodiče 4.4 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 4.5 Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	**16** 3 4 2 4 3
- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady typů hvězd.	**5. Vesmír** 5.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety 5.2 Hvězdy a galaxie	**4** 3 1

2.ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - chápe pojem mechanické kmitání; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	**1. Mechanické kmitání, vlnění, akustika** 1.1 Mechanické kmitání, druhy kmitání 1.2 Mechanické vlnění a jeho šíření 1.3 Zvukové vlnění, vlastnosti zvuku	**10** 3 3 4
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	**2. Optika** 2.1 Světlo a jeho šíření, odraz a lom světla 2.2 Zobrazení zrcadlem a čočkou, oko 2.3 Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	**14** 3 8 3
- umí popsat atom a jeho částice; - 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; - zná využití jaderné energie.	**3. Fyzika atomu** 3.1 Model atomu, laser 3.2 Nukleony, radioaktivita, jaderné záření 3.3 Jaderný reaktor a jaderná elektrárna 3.4 Jaderná energie a její využití	**9** 3 3 2 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ECH

ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE

Obor: 23-66-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- 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;

b) charakteristika učiva

- ekologické a biologické učivo je zařazeno do 1. ročníku v samostatných celcích;
- jednotlivé celky jsou rozpracovány na jednotlivé hodiny;

c) pojetí výuky

- důraz je kladen na názornost výuky, využití obrázků, modelu, filmu, videa;
- výklad učiva je konfrontován se znalostmi žáků se ZŠ, znalosti jsou doplňovány a rozšiřovány;
- žáci pravidelně pracují s periodickou tabulkou prvků;
- všude tam, kde to učivo umožňuje, je zařazována problematika tvorby a ochrany životního prostředí;
- žákům jsou zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, požívání narkotik apod.;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost;
- průběžné hodnocení znalostí, např. orientačním zkoušením;
- hodnocení používání správné terminologie, souhrnné opakování a celkové hodnocení formou testu;
- důraz je kladen na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjejí dovednosti v oblasti komunikace, vytváření vlastního názoru, jeho obhájení a rozvíjí schopnost argumentovat, formulovat vlastní postoje;
- rozvíjí dovednosti v oblasti sociální, schopnost pracovat v týmu, ochotu učit se od druhých;
- využívá informačních technologií a efektivní práce s informacemi, komunikace v českém jazyce, cizím jazyce;
- uvědomění podmínek existence života a ochrany životního prostředí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Komunikace, kooperace, řešení konfliktů, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Postavení člověka v přírodě, ochrana přírodních hodnot.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi o pracovním právu, orientace na trhu práce, přijímací pohovor, prezentace vlastních schopností a cílů do budoucna.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - rozlišuje chemické látky podle chemických a fyzikálních vlastností; - popíše stavbu atomu, elektronového obalu; - zná znaky a značky, vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - vysvětlí zákonitosti periodické tabulky; - provádí jednoduché výpočty, které lze případně využít v odborné praxi;	**1. Obecná chemie** 1.1 Chemické látky a jejich vlastnosti 1.2 Částicové složení látek, stavba atomu a molekul 1.3 Chemické prvky a sloučeniny, chemická symbolika a názvosloví 1.4 Periodická soustava prvků 1.5 Chemické rovnice a výpočty	**8** 1 1 3 1 2
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny, jejich využití v odborné praxi, běžném životě a posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**2. Anorganická chemie** 2.1 Fyzikální a chemické vlastnosti anorganických látek 2.2 Názvosloví anorganických sloučenin	**4** 2 2
- uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**3. Organická chemie** 3.1 Vlastnosti atomu uhlíku, základní názvosloví organických sloučenin, organické sloučeniny a běžném životě a odborné praxi	**3** 3
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - uvede výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek;	**4. Biochemie** 4.1 Chemické složení živých organismů, přírodní látky 4.2 Biochemické děje	**2** 1 1
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří základní vlastnosti živých soustav;	**5. Základy ekologie** 5.1 Základní ekologické pojmy, organismus a prostředí 5.2 Podmínky života 5.3 Oběh látek v přírodě	**4** 1 2 1
- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi autotrofními a heterotrofními organismy; - vysvětlí základní podmínky života;	**6. Základy biologie** 6.1 Vznik a vývoj života na Zemi 6.2 Buňka živočišná, rostlinná, bakteriální 6.3 Dědičnost, proměnlivost organismů, vliv prostředí	**4** 1 2 1
- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální informaci z různých zdrojů;	**7. Člověk a životní prostředí** 7.1 Člověk, vztahy mezi člověkem a životním prostředím 7.2 Dopady činnosti člověka na životní prostředí	**8** 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY		POČET HODIN
- uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionální a lokálním; - uvede příklady chráněných území v České republice a regionu; - 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.	7.3 7.4 7.5	Přírodní zdroje energie a surovin Globální problémy životního prostředí, odpovědnost jedince na životní prostředí Chráněná území, chráněné krajinné oblasti	2 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MAT

MATEMATIKA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- předat žákům matematické poznatky a postupy potřebné v odborném i dalším vzdělávání a praktickém životě;
- přispívat k formování přemýšlivého a všestranně rozvinutého člověka;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky;
- rozvíjet logické myšlení a schopnost zkoumat a řešit problémy;
- matematizovat jednoduché reálné situace a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- efektivně počítat;
- používat a převádět jednotky soustavy SI;
- číst s porozuměním matematický text, umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, …);
- získávat pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- získávat motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- získávat důvěru ve vlastní schopnosti;

b) charakteristika učiva

- matematizace jednoduchých reálných situací;
- zaměření na rozšiřování poznatků především v těchto okruzích učiva – číselné obory, mocniny a odmocniny, výrazy, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie a stereometrie, základy pravděpodobnosti a statistiky;
- z daných okruhů vycházet při posilování logického myšlení a užití v denní činnosti;
- orientování se v matematickém textu a porozumění daným úlohám;

c) pojetí výuky

- vyučování probíhá v učebnách;
- při výkladu užití názorných pomůcek;
- propojení teorie a praxe ve spolupráci s odbornými učiteli;
- procvičování učiva, rozbor řešení úloh;
- využívání digitálních technologií (kalkulačky, PC) a zdrojů informací (MFCH tabulky, internet, publikace);
- zařazování zábavných úloh;
- zařazování žákovských projektů a jejich prezentace;
- účast v matematických soutěžích;

d) hodnocení výsledků žáků

- navazovat na učivo ZV;
- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením;
- pololetní, popř. čtvrtletní písemné práce a rozbor jejich výsledků (oprava);
- hodnocení známkou na základě bodového systému;

- zohlednění grafické úpravy a aktivní práce žáka při hodině;
- důraz klást zejména na numerické aplikace, dovednosti řešit problémy, využití matematických dovedností v odborných předmětech a praxi;
- klást důraz na mezipředmětové vztahy, především k odborným předmětům;
- schopnost spolupráce s ostatními žáky a práce v týmu;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednosti zkoumat a řešit problémy;
- klade důraz na aplikaci matematických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání (má mezipředmětový charakter);
- napomáhá využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a dalším vzdělávání;
- rozvíjí grafickou představivost;
- napomáhá využívat digitální technologie a zdroje informací;
- rozvíjí porozumění matematickému textu, grafům, diagramům a tabulkám;
- rozvíjí schopnost spolupráce a práce v týmu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání;
- u žáků bude posilována důvěra ve vlastní schopnosti, systematičnost a preciznost při práci;
- žáci budou vedeni k zodpovědnému přístupu k vlastní i týmové práci.

Člověk a životní prostředí

- dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci.

Člověk a svět práce

- práce se statistickými údaji;
- vyhodnocení informací získaných z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, …);
- motivace k celoživotnímu vzdělávání.

Člověk a digitální svět

- Žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení;
- využití digitálních technologií (PC);
- využití zdrojů informací (internet);
- využití matematických programů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

MATEMATIKA

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - provádí operace se zlomky a desetinnými čísly; - provádí operace s reálnými čísly; - používá různé zápisy racionálního a reálného čísla; - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu; - počítá pomocí kalkulátoru; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (např. práce s kalkulátory, softwarové nástroje pro výpočty, práce s tabulkami);	**1. Operace s čísly, číselné obory** 1.1 Číselné množiny 1.2 Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) 1.3 Přirozená a celá čísla 1.4 Racionální čísla 1.5 Reálná čísla 1.6 Aritmetické operace v číselných oborech R 1.7 Různé zápisy reálného čísla 1.8 Intervaly jako číselné množiny 1.9 Operace s intervaly (sjednocení, průnik) 1.10 Přímá a nepřímá úměrnost, trojčlenka 1.11 Užití procentového počtu 1.12 Mocniny s celočíselným mocnitelem 1.13 Operace s mocninami 1.14 Odmocniny, určování druhé a třetí odmocniny 1.15 Základy finanční matematiky 1.16 Slovní úlohy	**36** 2 2 2 4 1 1 1 1 3 3 3 2 4 2 3 2
- užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci funkce sin α, cos α, tg α; - určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro $0° < \alpha < 90°$ pomocí kalkulátoru; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty; - používá jednotky délky a provádí převody jednotek;	**2. Goniometrie a trigonometrie** 2.1 Opakování a prohloubení učiva ZŠ, pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta 2.2 Goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu $0° < \alpha < 90°$ 2.3 Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 2.4 Slovní úlohy	**12** 3 3 3 3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost; - sestrojí trojúhelník; - vypočítá obvod a obsah trojúhelníka; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu; - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie a Pythagorovy věty; - používá jednotky délky a obsahu a provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**3. Planimetrie** **12** 3.1 Základní planimetrické pojmy 1 3.2 Polohové vztahy rovinných útvarů 1 3.3 Metrické vlastnosti rovinných útvarů 1 3.4 Trojúhelníky 1 3.5 Shodnost a podobnost trojúhelníků 2 3.6 Kružnice, kruh a jejich části 1 3.7 Rovinné obrazce (čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník) 2 3.8 Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky 2 3.9 Složené útvary 1	
	4. Žákovské projekty	**2**
	5. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - provádí operace s číselnými výrazy; - provádí operace s mnohočleny a výrazy (sčítá, odčítá, násobí); - zvládá vytýkání před závorku; - rozloží mnohočlen a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenů a rozdíl druhých mocnin; - určí definiční obor lomeného výrazu; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**1. Výrazy** 1.1 Operace s číselnými výrazy 1.2 Mnohočleny, operace s mnohočleny 1.3 Lomené výrazy 1.4 Definiční obor lomeného výrazu 1.5 Operace s algebraickými výrazy 1.6 Výrazy v technické praxi 1.7 Slovní úlohy	**20** 3 8 1 2 2 2 2
- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R, užívá ekvivalentní úpravy; - řeší soustavy lineárních rovnic; - řeší lineární nerovnici o jedné neznámé a výsledky zapisuje jako intervaly; - řeší soustavy lineárních nerovnic; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Lineární rovnice a nerovnice** 2.1 Úpravy rovnic 2.2 Lineární rovnice o jedné neznámé 2.3 Rovnice s neznámou ve jmenovateli 2.4 Lineární nerovnice o jedné neznámé 2.5 Soustavy lineárních rovnic 2.6 Soustavy lineárních nerovnic 2.7 Vyjádření neznámé ze vzorce 2.8 Slovní úlohy řešené pomocí rovnic	**23** 1 4 2 4 4 2 2 4
- rozpozná kvadratickou rovnici; - řeší jednoduché kvadratické rovnice v R; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3. Kvadratické rovnice** 3.1 Základní kvadratická rovnice 3.2 Řešení základních kvadratických rovnic	**5** 1 4
- 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 tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule a její části) a určí jejich povrchy a objemy; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím trigonometrie;	**4. Stereometrie** 4.1 Polohové vztahy prostorových útvarů 4.2 Metrické vlastnosti prostorových útvarů 4.3 Tělesa a jejich sítě 4.4 Výpočet povrchu a objemu těles 4.5 Výpočet povrchu a objemu složených těles	**12** 1 2 1 6 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		
	5. Žákovské projekty	**2**
	6. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Funkce** 1.1 Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot graf funkce; 1.2 Vlastnosti funkce; 1.3 Lineární funkce – druhy, grafy; 1.4 Kvadratická funkce a její graf; 1.5 Nepřímá úměrnost a její graf; 1.6 Slovní úlohy	**13** 1 1 3 3 3 2
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Pravděpodobnost v základních úlohách** 2.1 Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; 2.2 Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; 2.3 Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	**6** 1 1 4
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data; - užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**3. Práce s daty v praktických úlohách** 3.1 Statistický soubor a jeho charakteristika; 3.2 Četnost a relativní četnost znaku; 3.3 Aritmetický průměr; 3.4 Statistická data v grafech a tabulkách	**6** 1 1 2 2
	4. Žákovské projekty	**4**
	5. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TEV

TĚLESNÁ VÝCHOVA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- vzdělávání pro zdraví pomáhá k všestrannému harmonicky vyváženému rozvoji osobnosti;
- učí vnímat zdraví jako prvořadou hodnotu;
- vede k poznání, že správně prováděné pohybové aktivity prodlužují lidský život, působí preventivně vůči civilizačním chorobám;
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí, mít dostatečný odstup k působení komerčních medií;
- obohacuje lidský život o znalosti, dovednosti a příjemné prožitky; které mohou být protiváhou pocitům vyvolávaných alkoholem, drogami, gamblerstvím a podobnými nežádoucími jevy;
- učí zvládat mimořádné situace ohrožení;
- rozvíjí pohybové dovednosti v souladu s pravidly chování v kolektivu a smyslu pro fair play;
- vytváří prostor k pohybovému vyžití pro žáky se zdravotními omezeními, pohybově méně nadaným jedincům;
- i školní tělesná výchova by měla žákům přinášet radost a uspokojení;

b) charakteristika učiva:

- vychází a z dovedností a znalostí získaných na základní škole a v zájmové sportovní činnosti a navazuje na ně;
- rozšiřuje škálu dovedností a vytváří příjemné pocity ze zvládnutého pohybu;
- určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky regenerace a kompenzace;
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí;
- profiluje žáky k zdravému životnímu stylu, eliminuje dopad komerční reklamy;
- seznamuje žáky s vyrovnávacím cvičením;
- zdůrazňuje pevné partnerské vztahy;

c) pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve školním sportovním areálu – tělocvičně a venkovních sportovištích ve dvouhodinových blocích;
- věnujeme dostatečný časový prostor pro nástup a seznámení s cíli hodiny a důkladné rozcvičení organizmu, závěr pohybové jednotky zaměříme na regenerační prvky, prvky zdravotního cvičení a osobní hygienu cvičenců;
- soustředíme se na kvalitu výuky, věnujeme dostatečně dlouhou dobu nácviku a procvičování vytypovaných sportovních disciplín tak, aby došlo k jejich osvojení na úrovni, která přináší radost ze zvládnutého pohybu;
- výuku osvěžujeme zajímavými, neznámými a atraktivními prvky; těmito prvky se můžou stát i klasická gymnastická cvičení a atletické disciplíny, pokud nejsou základem hlavní části hodiny;
- přistupujeme individuálně k žákům se zdravotním omezením, pohybově méně nadaným jedincům;
- v průběhu roku jsou organizovány školní sportovní turnaje a závody, včetně reprezentace školy v soutěžích AŠSK;
- pojetí výuky musí být směřováno k postupnému vytváření kladného vztahu k pohybovým aktivitám, k prožití příjemných pocitů a vnímání školní tělesné výchovy coby prvku psychického odpočinku v rámci školní výuky;

d) hodnocení výsledků žáků:

- hodnocení žáků je složeno z několika kritérií takovým způsobem, aby v něm mohl uspět i žák, který není pohybově nadaný, ale přistupuje k daným nárokům zodpovědně, na základě plnění kritérií hodnocení je žák v pololetí a na konci roku hodnocen známkou;
- hlavní zásadou je, že každý žák se musí aktivně zapojit do minimálně 50 % hodin TEV, přijatelnými formami omluvy jsou uznání lékařem či omluva školním orgánem (třídní učitel, vedení školy); ostatní způsoby omluvy či neúčasti v hodinách jsou respektovány, žák nemusí cvičit, ale nejsou uznány jako aktivní účast ve výuce;
- dalšími kritérii jsou aktivní přístup a kázeň při výuce;
- doplňujícím kritériem je testovaná, resp. známkovaná výkonnost ve sportovních disciplínách;
- motivací takto stavěného hodnocení je odstranit u žáků záporný vztah a obavy z tělesné výchovy, a především vedení žáků k zodpovědnosti za své chování, budu-li zodpovědný a aktivní, můžu dosáhnout výborného výsledku, mám-li talent a jsem nezodpovědný, můžu si přivodit potíže;

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

- především zdravý člověk má šanci prožít život v celé rozmanitosti;
- člověk s celoživotní potřebou provozování pohybových aktivit je člověkem pozitivním, žijícím aktivním způsobem se zapojením do společnosti;
- sportovní aktivity trénují schopnosti k překonávání obtíží a nezdarů;
- při skloubení pohybového rozvoje s odbornou způsobilostí má mladý člověk předpoklady k dobrému uplatnění na trhu práce;
- má schopnost soužití v kolektivu, je disciplinovaný, umí se socializovat ve společnosti, platí stejné jako v závěru předchozího bodu;
- umí si užívat kladné stránky života bez použití podpůrných prostředků (drogy a jiné návykové látky);
- umí aktivně odpočívat a regenerovat po práci a tím si vytváří předpoklady k vysoké pracovní výkonnosti a jiné;
- získá znalosti k zvládnutí situací mimořádného ohrožení.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vhodná míra sebevědomí a kritického náhledu na konzumní společnost;
- dobrý zdravotní stav;
- potřeba být aktivní, soutěžit;
- orientace v situacích mimořádného ohrožení.

Člověk a životní prostředí

- Znalost hygienických zásad;
- návyk na šetrný pohyb v přírodě.

Člověk a svět práce

- Schopnost překonávat obtíže a podávat výkon;
- schopnost udržovat se v dobrém fyzickém a psychickém stavu;
- umění regenerovat aktivním způsobem;
- schopnost zvládat překvapivé a stresové situace;
- předpoklady k navazování mezilidských vztahů a orientaci ve společnosti.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vybaveni znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií při aktivním pohybu.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

TĚLESNÁ VÝCHOVA

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - má základní poznatky o stavbě lidského těla a funkci orgánů; - umí popsat zdravý životní styl a definovat škodlivé návyky a jejich důsledky; - ví, jak kompenzovat nežádoucí účinky velkého fyzického a psychického zatížení; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; - dokáže poskytnout první pomoc sobě i druhým, umí požádat o pomoc jednotky integrovaného záchranného systému (zdravotní pomoc, hasiči, policie);	**1. Péče o zdraví** - zdravý životní styl - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí	**3**
- umí se připravit na sportovní činnost, správně rozcvičit; - umí zvolit správnou výstroj a výzbroj; - rozumí základní terminologii a je schopen ji používat v komunikaci s okolím; - při sportovní činnosti se chová čestně v duchu zásad fair play, chrání zdraví své i protihráčů; - chápe a zná základy pravidel vybraných sportovních her a disciplín; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a sportu; - zná základní pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a význam rozvoje pohyblivosti);	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - význam pohybu pro zdraví - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost - organizování sportovních činností	**24** 3
- zná formy zahájení cvičební jednotky (řad, dvojřad, trojřad, zástup, hlášení, povely), umí základní postoje (pozor, pohov, tělocvičný postoj) obraty na místě a za pochodu; - zná základní tělocvičné názvosloví; - zná principy strečinku, atletické abecedy;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - nástup, pořadová cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- umí základní gymnastické posilování bez náčiní; - má pojem o rytmu v pohybu;		
- umí kotouly vpřed, vzad, stoj na rukou, na hlavě, na lopatkách; - vyzkouší přeskoky přes náčiní; - otestuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany v gymnastice;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- zvládne atletickou abecedu; - pochopí a zvládne šlapavý a švihový způsob běhu;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky	2
- seznámí se s širokou řadou her typu honiček, člunkových běhů, soutěživých běžeckých cvičení; - vyzkouší drobné míčové sportovní hry ve formě vybíječek, míření a trefování cíle, koordinace pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem;	2.2.4 Drobné sportovní pohybové hry	4
- učí se zvládnout základní herní dovednosti; - učí se spolupráci, herní kázni; - dovede rozlišit fair play jednání od nesportovního chování; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, aby mohl veřejně předvést, co se naučil;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- v závěrečném zklidnění se učí regenerační cvičení; - seznamuje se prakticky s vyrovnávacími cvičeními;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- v okolí školy se učí pohybu a sportování v přírodě; - seznamuje se s pravidly ekologického chování k přírodě.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - vycházka	**2**

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - uplatňuje základní poznatky o stavbě lidského těla a funkci orgánů; - umí popsat zdravý životní styl a definovat škodlivé návyky a jejich důsledky a jak jim předcházet; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; - dokáže posoudit stav sportoviště z hlediska bezpečnosti pro zdraví;	**1. Péče o zdraví** - zdravý životní styl - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí	**3**
- umí se připravit na sportovní činnost, správně rozcvičit; - umí zvolit správnou výstroj a výzbroj; - rozumí základní terminologii a je schopen ji používat v komunikaci s okolím; - při sportovní činnosti se chová čestně v duchu zásad fair play, chrání zdraví své i protihráčů; - chápe a zná základy pravidel vybraných sportovních her a disciplín; - je schopen částečně rozhodovat sportovní utkání; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a sportu; - rozlišuje základní pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a význam rozvoje pohyblivosti); - dodržuje zásady hygieny po sportovním výkonu;	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - význam pohybu pro zdraví - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost - organizování sportovních činností	**24** 3
- zná formy zahájení cvičební jednotky (řad, dvojřad, trojřad, zástup, hlášeni, povely), umí základní postoje (pozor, pohov, tělocvičný postoj) obraty na místě a za pochodu; - zná základní tělocvičné názvosloví a je schopen je pohybově vyjádřit ve formě základní gymnastiky; - umí se sám rozcvičit, popř. řídit menší skupinu; - zvládá strečink a atletickou abecedu; - má pojem o rytmu v pohybu;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - nástup, pořadová cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zkouší přemet vpřed a vzad, salto vpřed a vzad; - vyzkouší základní cviky na bradlech, kruzích, žebřinách; - otestuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany v gymnastice;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- zvládne šlapavý a švihový způsob běhu; - vyzkouší a otestuje hod kriketovým míčkem, granátem, hod míčem na dálku a přesnost, vrh koulí;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky - běhy, skoky, vrhy a hody	2
- seznámí se s širokou řadou her typu honiček, člunkových běhů, soutěživých běžeckých cvičení; - vyzkouší drobné míčové sportovní hry ve formě vybíječek, míření a trefování cíle, koordinace pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem;	2.2.4 Drobné sportovní pohybové hry	4
- učí se zvládnout základní herní dovednosti; - učí se spolupráci, herní kázni; - snaží se zvládat stále větší nároky a cíle, aby hra rozvíjela a přinášela mu radost ze zvládnutého pohybu a pozici v kolektivu; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, aby mohl veřejně předvést, co se naučil;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- umí zařadit vyrovnávací cvičení do rozcvičení; - v závěrečném zklidnění dokáže využít regenerační cvičení; - učí se, jak využívat vyrovnávací cvičení v domácím prostředí jako prevenci před skoliózou a svalovými disbalancemi;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- umí využít přírodní prostředí k pohybu a sportování v přírodě; - při pohybu v přírodě ctí pravidla ekologického chování.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - vycházka, fartlek	**2**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dovede posoudit vliv pracovních podmínek na své zdraví; - diskutuje o partnerských vztazích a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - umí reagovat na situaci hromadného ohrožení; - umí požádat o pomoc jednotky integrovaného záchranného systému (zdravotní pomoc, hasiči, policie);	**1. Péče o zdraví** - činitelé ovlivňující pracovní a životní prostředí - partnerské vztahy - stavy hromadného ohrožení	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace, připravit drobnou soutěž nebo turnaj, zapisovat a vyhodnocovat výsledky; - zvládá regenerační cviky a dodržuje zásady hygieny po sportovním výkonu; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany;	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - organizování sportovních činností - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost	**24** 3
- umí rozcvičit, popř. řídit menší skupinu; - umí různé druhy strečinku; - umí základní gymnastické posilování bez náčiní; - je schopen sladit pohyb s hudbou, vytvořit drobné pohybové vazby;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3
- zkouší drobné vazby akrobatických prvků; - zkouší přeskoky přes náčiní, akrobacii na trampolíně; - vyzkouší základní cviky na koni na šíř, kruzích; - zvládá dopomoc v gymnastice; - testuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- prakticky absolvuje anaerobní a aerobní způsob běhu, intervalový způsob tréninku, fartlek v přírodě; - vyzkouší skok do dálky a výšky; - testuje svoji výkonnost v hodech a vrzích;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky - běhy, skoky, vrhy a hody	2
- rozvíjí koordinaci pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem; - provozuje tyto druhy her při rozcvičení a navození kladné atmosféry v cvičební jednotce a pro zvládání pohybových schopností a míčových dovedností; - vyzkouší různé způsoby zvládnutí pádů a dopadů, vyrovnání se s odpory, údery	2.2.4 Drobné sportovní pohybové a úpolové hry	4

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
a kontakty (zápasy, prvky boxu, sebeobrany);		
- snaží se pomáhat i méně šikovným žákům se zvládnutím obsahu; - snaží se zvládat stále větší nároky, aby hra přinášela radost celému kolektivu; - rozvíjí smysl pro fair play; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, popř. školy;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- soustředí se na kvalitní provedení regeneračních a vyrovnávacích cvičení; - používá vyrovnávací cvičení v domácím prostředí jako prevenci před skoliózou a svalovými disbalancemi;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- umí využít přírodní prostředí k pohybu a sportování v přírodě; - při pohybu v přírodě ctí pravidla ekologického chování; - uvědomuje si možnosti přírody k aktivního využití času v jakémkoliv věku a zdravotním stavu.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - fartlek a orientační běh	**2**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU IKT

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- vede žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech;
- rozvíjí schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace;
- cílevědomě a systematicky dokáží volit a uplatňovat optimální postupy;
- přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují;
- usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků;

b) charakteristika učiva:

- porozumí základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznají a formulují problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- dokáží získat, zaznamenat, uspořádat, strukturovat a následně dále předat data a informace;
- dokáží rozložit systémy a procesy na jednotlivé části, odhadnout jejich vztahy a strukturu;
- dokáží uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářet a formulovat postupy a řešení;
- budou schopni testovat, analyzovat, vyhodnocovat, porovnávat a vylepšovat existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- porozumí technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučí používat nové;
- budou schopni využívat digitálních technologií při řešení problémů různé složitosti a rozsahu;
- zvládnou navrhnout systémy či jejich části, procesy, propojovat různé technologie (či jejich části) a vytvářet tak nová řešení za pomocí již existujících nástrojů a prvků;
- dokáží spolupracovat s ostatními při dosahování společného cíle;

c) pojetí výuky:

- žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie;
- s informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací (mj. i situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi);
- žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně;
- po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat ve speciální učebně výpočetní techniky;

- třída je dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační a audiovizuální pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor, vizualizér, multifunkční zařízení apod.);

d) hodnocení výsledků žáků:

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat;
- hodnotí se také míra spolupráce mezi žáky a postup řešení společně definovaných problémů (procesů), ať už algoritmy či komplexními systémy (programy);
- 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/skupinové práce);
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, přičemž je dokáže využít jak ve školním a pracovním prostředí, ale i při zapojení do veřejného života;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech a z různých zdrojů v digitálním prostředí;
- při vyhledávání používají různé strategie;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech;
- umí využívat a vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- umí vytvářet a spravovat své digitální identity;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit známé postupy či technologie;
- dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- má mezipředmětový charakter, prolíná ostatními vyučovanými předměty;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat;
- umí se radit s lidmi ve svém okolí;
- je schopen spolupráce a práce v týmu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání – zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi, respektování kulturní rozmanitosti a aktivnímu vystupování proti nepřijatelnému jednání v online světě.

Člověk a životní prostředí

- Dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci s počítačem.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací;
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace;
- využití digitální identity při komunikaci s úřady;
- vyhledávání informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání a při jejich posouzení z hlediska vlastních profesních cílů;
- písemná sebereprezentace při vstupu na trh práce – šablona životopisu, vyplnění a odeslání dotazníku nebo přihlášky v elektronické podobě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie;
- důležitý je také rozvoj informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů;
- schopnost odolávat myšlenkové manipulaci ze strany informací publikovaných na internetu, zapojením vlastního kritického myšlení (i s ohledem na vývoj digitálních technologií);
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předchází situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví;
- aktivní péče o svou digitální stopu (týká se i ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti);
- budou vedeni k zodpovědnému přístupu k vlastní i k týmové práci.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;	**1. Informační systémy** 1.1 Informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů 1.2 Informační systémy využívané v oboru	**3**
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost 2.2 Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty 2.3 Připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory 2.4 Souborový systém a paměťová úložiště; 2.5 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor)	**20**
- uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;	**3. Data, informace** 3.1 Data a informace, interpretace dat 3.2 Informace a množství informace v datech 3.3 Chyby v datech 3.4 Kódování informací a dat 3.5 Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě 3.6 Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)	**6**

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;		
- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost.	**4. Digitální technologie – Bezpečnost v digitálním prostředí** 4.1 Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) 4.2 Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat)	**4**

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	**1. Data, informace a modelování** 1.1 Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	**2**
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. tabulkový procesor) 2.2 Zařízení s vestavěnými systémy	**14**
- porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	**3. Digitální technologie – Počítačové sítě a síťové služby** 3.1 Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí 3.2 Principy fungování webu a cloudových služeb	**7**
- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek;	**4. Informační systémy – Ukládání a zpracování dat** 4.1 Tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda 4.2 Řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat	**6**
- otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění.	**5. Informační systémy – Vývoj informačního systému** 5.1 Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu 5.2 Návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník	**4**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; - sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; - používá základní programové konstrukce;	**1. Tvorba, testování a provoz softwaru** 1.1 Návrh programu - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů 1.2 Tvorba a vývoj programu - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly) - volba nástroje podle zadání úlohy - návrh programu 1.3 Testování programů - způsoby testování programu - druhy chyb, chybové hlášky 1.4 Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad - nápověda a licence programu	**16**
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)	**13**
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).	**3. Digitální technologie – Bezpečnost v digitálním prostředí** 3.1 Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy 3.2 Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií 3.3 Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy	**4**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKO

EKONOMIKA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky orientovat se v základních ekonomických pojmech, chápat principy tržní ekonomiky;
- vede žáky k samostatnému ekonomickému myšlení a připraví je na aktivní občanský život ve společnosti;
- cílem předmětu je připravit žáky tak, aby se dokázali orientovat v současných ekonomických pravidlech, jsou připraveni na možnost samostatného podnikání včetně základních informací o jejich právech a povinnostech z toho vyplývajících nebo na možnost zaměstnaneckého vztahu a situací s tím souvisejících;

b) charakteristika učiva

- žáci ovládají základní ekonomické pojmy, chápou tak obsah a význam ekonomického vzdělání;
- žáci jsou seznámeni s principy fungování trhu a tržního systému;
- ovládají pracovně právní vztahy, orientují se na trhu práce, umí využít služeb úřadů práce;
- jsou připravování na možnost samostatného podnikání, práva a povinnosti s tím související;
- žáci získají základní znalosti o výpočtu mzdy, sociálním a zdravotním pojištění, daňové soustavě;
- chápou fungování podniků, činnosti v něm probíhající, ovládají základní podnikovou dokumentaci;

c) pojetí výuky

- učivo je vysvětlováno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ;
- obsah jednotlivých kapitol je vždy teoreticky vysvětlen výkladem, doplněn řízenými rozhovory a procvičen na příkladech nebo případových studiích z praxe;
- součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků;
- jako pomůcky k výuce je použita řada vzorů tiskopisů a formulářů z podnikové dokumentace;
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech, především o definicích ekonomických pojmů, ekonomických teoriích a souvislostech;
- součástí výuky je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce;

d) hodnocení výsledků žáků

- nabyté znalosti jsou prověřovány písemnou i ústní formou, především správné pochopení dané problematiky;
- dalším kritériem hodnocení žáků je řešení praktických úkolů (referáty, vyplňování formulářů atd.);
- doplňujícím kritériem hodnocení je aktivita projevovaná při hodinách, reakce při řízených rozhovorech a debatách;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- přispívá k celkovému rozvoji osobnosti, umožňuje žákovi vytvářet si hierarchii hodnot;
- vede k aplikaci jednotlivých zákonů do praxe a jejich správnému využití ve prospěch žáka;
- naučí žáka získat si potřebné informace, vyhodnotit je, samostatně se rozhodnout a jednat podle toho;
- učí žáka pracovat samostatně i v týmu, rozvíjet své komunikační dovednosti ale i svůj psaný projev;
- naučí žáka prezentovat se při oficiálních jednáních – např. na úřadech práce, pracovním pohovoru, obchodním jednání;
- využívá mezipředmětových vztahů, a to především z předmětů: český jazyk (kultivace písemných a mluvených projevů, práce s textem), informační a komunikační technologie (používání internetu, vyhledávání informací, práce s textovými a tabulkovými programy), matematika (porovnání jednotlivých dat, jejich prezentace v grafu nebo tabulce a správná interpretace), občanská nauka (znalost lidské společnosti, principů demokracie, funkce státu, pochopení politického systému ČR, významu EU).

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni ke zdravé míře sebevědomí, morálnímu a etickému jednání v oblastech pracovního a obchodního práva, v řešení životních situací.

Člověk a životní prostředí

- Žák je veden k hospodárnému jednání k životnímu prostředí a dokáže je aplikovat v jednotlivých podnikových činnostech.

Člověk a svět práce

- Vybaví žáka odbornými znalostmi;
- naučí žáka orientovat se na trhu práce, využít nabízených příležitostí a uplatnit se zde;
- toto průřezové téma je z největší části naplňováno v tomto předmětu a tvoří jednu z jeho hlavních částí.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem;

- využívat výpočetní techniku jako nástroj pro odbornou práci, pro řešení pracovních úkolů, vyhotovování různých druhů písemností v normalizované úpravě, a zároveň pro získávání informací.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

EKONOMIKA

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - získá přehled o základních pojmech a principech ekonomiky; - chápe princip výroby statků a poskytování služeb včetně zapojení výrobních faktorů; - umí vysvětlit co je trh; - dokáže rozlišit jednotlivé druhy trhů; - umí vyjmenovat tržní subjekty a vysvětlit jejich úlohu v rámci trhu; - zná rozdíl mezi nabídkou a poptávkou; - umí objasnit rovnovážný stav na trhu;	**1. Základní ekonomické pojmy** 1.1 Potřeby, statky, služby 1.2 Spotřeba, životní úroveň 1.3 Výroba, výrobní faktory 1.4 Trh, druhy trhů, tržní subjekty 1.5 Nabídka, faktory ovlivňující nabídku 1.6 Poptávka, faktory ovlivňující poptávku 1.7 Tržní rovnováha	**14** 2 2 2 2 2 2 2
- rozumí pojmu trh práce; - ví, kde a jakým způsobem lze hledat zaměstnání; - rozumí procesu vzniku pracovního poměru; - chápe, jaké povinnosti a práva má zaměstnanec i zaměstnavatel; - zná povinné náležitosti pracovní smlouvy; - umí vyjmenovat způsoby ukončení pracovního poměru a rozdíly mezi nimi; - rozumí službám, které poskytuje úřad práce; - chápe, co je to nezaměstnanost; - umí vyjmenovat podmínky získání podpory v nezaměstnanosti; - zná délku a výši podpory v nezaměstnanosti; - chápe pojem rekvalifikace;	**2. Pracovněprávní vztahy** 2.1 Trh práce 2.2 Zaměstnání, hledání zaměstnání 2.3 Vznik pracovního poměru, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele 2.4 Pracovní smlouva, pracovní doba 2.5 Změny a skončení pracovního poměru 2.6 Služby úřadů práce 2.7 Nezaměstnanost 2.8 Podpora v nezaměstnanosti 2.9 Rekvalifikace	**19** 2 3 2 2 2 2 2 2 2
- získá přehled o obsahu Živnostenského zákona a zákona O obchodních korporacích; - umí rozlišit jednotlivé druhy živností; - zná podmínky provozování živností a obchodních korporací; - orientuje se v druzích obchodních společností;	**3. Podnikání** 3.1 Podnikání, právní formy podnikání 3.2 Podnikání podle živnostenského zákona, druhy živností 3.3 Obchodní společnosti 3.4 Veřejná obchodní společnost 3.5 Komanditní společnost 3.6 Akciová společnost 3.7 Společnost s ručením omezeným 3.8 Družstvo	**14** 3 3 1 1 1 2 2 1

- rozlišuje druhy platebního styku; - chápe využití sociálního a zdravotního pojištění; - rozumí důvodu placení daní; - orientuje se v daňové soustavě; - zná jednotlivé složky mzdy; - umí vypočítat z hrubé mzdy čistou.	**4. Finanční gramotnost** 4.1 Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk 4.2 Sociální a zdravotní pojištění 4.3 Daňová soustava, daňová evidenční povinnost 4.4 Mzda základní 4.5 Výpočet mzdy 4.6 Mzda hrubá a čistá 4.7 Výpočet čisté mzdy	**19** 3 3 4 2 2 2 3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TDA

TECHNICKÁ DOKUMENTCE

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky svědomitosti, pečlivosti a přesnosti při tvorbě technických výkresů;
- pomůže žákům získat a rozvíjet prostorovou představivost a obrazotvornost;
- vytvoří představu o reálných předmětech a jejich technickém zobrazení;
- řeší technické problémy v návaznosti na ostatní odborné předměty;
- tvoří vlastní náčrty a výkresy dle technických norem;
- učí se kreslit technickou dokumentaci pomocí výpočetní techniky a aplikačních programů;
- pozná principy technického kreslení a dovede je uplatnit v praxi;

b) charakteristika učiva

- naučí se kreslit a číst především strojírenské výkresy, vyzná se v technických náčrtech a manuálech;
- umí používat výpočetní techniku pro tvorbu výkresů;
- rozumí důvodům normalizace, při kreslení a navrhování ji využívá;
- nakreslí základní součásti strojních zařízení a jejich jednoduché sestavy včetně seznamu součástí;
- při tvorbě výkresu umí použít znalosti z ostatních předmětů;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v jednotlivých celcích převážně frontální formou výuky a pomocí výkladu současně s neoddělitelnou prací s obrazem v různých podobách, ať už pomocí náčrtů na tabuli nebo pomocí audiovizuální techniky;
- po výkladu bude vždy následovat okamžité procvičování praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat částečně v učebně a částečně v počítačové učebně, kde žáci budou pracovat a kreslit pomocí programu AutoCAD s ohledem na látku probíranou v jednotlivých tematických celcích;
- třída bude v počítačové učebně dělena na skupiny tak, aby u každého počítače seděl jeden žák;
- bude kladen důraz na důsledné vedení sešitu a na jejich grafickou úroveň a dále budou zadávány vlastní tvůrčí úkoly;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za správné řešení zadaných úkolů, kreslení náčrtů a technických výkresů včetně výkresů v elektronické podobě;
- žák je hodnocen za grafickou úpravu, samostatnost a dovednost při zpracování daných úkolů;
- hodnocen bude sešit a jeho grafická a estetická úprava;
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- dokáže kreslit a číst technické výkresy a orientuje se v technické dokumentaci;
- přispívá k profilování žáka jako specialisty ve svém oboru;
- má nad předmětový charakter, prolíná velkým počtem odborných předmětů a je jejich základem, jako např. automobily, strojírenská technologie, opravárenství a diagnostika, základy elektrotechniky, odborný výcvik atd.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Diskuse, komunikace, řešení problémů;
- tolerance a respektování rozdílů;
- využití informací a médií.

Člověk a životní prostředí

- Aplikace získaných vědomostí a odpovědnost za rozhodnutí;
- ochrana životního prostředí a dodržování bezpečnosti práce;
- rozvíjení vědomostí v budoucnosti.

Člověk a svět práce

- Cílem je taková příprava žáka, který má určité odborné znalosti a díky nim se dokáže prosadit v budoucím zaměstnání i v dalším životě;
- dokáže navázat na získané zkušenosti a stát se kvalifikovaným odborníkem.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- používání výpočetní techniky, vyhledávání potřebných informací na internetu;
- znalost aplikačního programového vybavení.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dokáže normalizaci využít v praxi; - umí správně použít typ čáry; - dovede psát technickým písmem;	1. **Normalizace** 1.1 Význam 1.2 Formáty, měřítka 1.3 Písmo	**4** 1 1 2
- dokáže prostorový model zobrazit v pohledech; - vyčte z technického výkresu tvar a polohu jednotlivých prvků;	2. **Pravoúhlé promítání** 2.1 Jednoduchá tělesa 2.2 Složitější tělesa	**5** 2 3
- umí zakótovat rozměry součásti tak, aby ji bylo možné vyrobit; - umí nakreslit a umístit řez; - pochopí problematiku uložení (jednotná hřídel a díra) a dokáže dle strojnických tabulek zvolit správný způsob uložení pro danou součást;	3. **Technické kreslení** 3.1 Kótování 3.2 Řez, průřez 3.3 Lícování 3.4 Tolerance 3.5 Předepisování jakosti povrchu	**9** 3 2 2 1 1
- umí využívat základní pomůcky pro usnadnění kreslení; - umí si založit šablonu a prototypový výkres včetně nastavení hladin; - nakreslí výrobní výkres součásti včetně kótování;	4. **Kreslení v CAD systému** 4.1 Panel nástrojů 4.2 Výrobní výkres	**15** 2 13

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí číst výkres sestavy, popsat jednotlivé součásti a přiřadit k nim výrobní výkresy;	1. **Technické výkresy** 1.1 Výrobní výkres 1.2 Výkres sestavy	**4** 1 3
- nakreslí strojní součásti podle norem; - umí nakreslit jednoduchý spoj; - nakreslí svařenec;	2. **Kreslení strojních součástí** 2.1 Závity a šroubová spojení 2.2 Pera, klíny, kolíky, závlačky 2.3 Drážkové hřídele a náboje 2.4 Kluzná a valivá ložiska 2.5 Ozubená kola 2.6 Kreslení svarů a svařovaných konstrukcí 2.7 Nýtované spoje	**10** 1 2 2 1 2 1 1
- orientuje se ve schématech; - vyhledává textové a grafické informace v servisních příručkách apod.;	3. **Schémata** 3.1 Kinematická 3.2 Elektrická	**4** 2 2
- umí nakreslit složitější objekt s využitím modifikací; - vytvoří a dále používá bloky, umí načíst a vložit součást z knihovny; - dokáže nakreslit výrobní výkres včetně okótování a upravit do konečné podoby; - dokáže nakreslit sestavu a vytisknout ji včetně seznamu součástí; - pochopí základní principy prostorového modelování;	4. **Kreslení v CAD systému** 4.1 Kreslení složitějších objektů 4.2 Použití bloků a knihoven 4.3 Výrobní výkresy součástí 4.4 Jednoduché sestavy 4.5 Principy prostorového modelování	**15** 3 2 3 3 4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU STR

STROJNICTVÍ

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- osvojení základních vědomostí o strojních součástech mechanismech;
- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů;
- používání správné odborné terminologie;
- využití získaných poznatků i ve speciálních odborných předmětech včetně odborného výcviku;
- na toto učivo navazuje učivo předmětů automobily, opravárenství a diagnostika;
- rozvíjet samostatné logické myšlení;
- při výuce tohoto předmětu bude plně využívat veškerých vědomostí, které získali v technickém kreslení, strojírenské technologii a odborném výcviku;

b) charakteristika učiva

- naučí se základní druhy spojů a jejich využití;
- poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti;
- umí vysvětlit použití hřídelí nosných a hybných;
- dovede charakterizovat jednotlivé druhy ložisek a jejich použití v praxi;
- zvládne použít správné druhy těsnících materiálů podle druhu utěsňovaných součástí;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno formou výkladu teorie doplněné o informace z učebnice a praktické ukázky jednotlivých strojních součástí;
- důraz bude kladen na úroveň vedení sešitů žáků, jejich grafickou a estetickou úroveň;
- těžištěm teoretické výuky je naučit žáky základní vědomosti o strojních součástech a mechanismech a po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat v učebně;
- při výuce bude využívána zásada názornosti, přiměřenosti a trvalosti;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (spojovací součásti, součásti pro přenos rotačního pohybu apod.);

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen ústním zkoušením;
- minimálně dvakrát za pololetí bude zkoušen písemně;
- správnost technického vyjadřování při ústním písemném prověřování znalostí;
- hodnocení bude provedeno známkou;
- při zkoušení může využít i znalosti z ostatních předmětů;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- jsou rozvíjeny kompetence k řešení problémů, k učení, práce s informacemi, komunikativní, personální a sociální kompetence;
- žák umí správně používat osvojené odborné termíny;
- umí vhodně prezentovat svojí práci;
- hodnotit vlastní samostatnou práci i práci jiných žáků;
- sledovat pokrok při dosahování cílů učení;
- volit vhodnou formu komunikace.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k názorové toleranci, k aktivitě při práci.

Člověk a životní prostředí

- Žákům je při výuce zdůrazňována nutnost ochrany životního prostředí a při svých rozhodnutích musí brát vždy v úvahu jeho vliv na životní prostředí.

Člověk a svět práce

- Žáci musí při práci uplatňovat pečlivost, důslednost a vytrvalost, uvědomují si důležitost dalšího vzdělávání pro jejich uplatnění, což uplatní při komunikaci se spolupracovníky a při předávání práce zákazníkovi.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

STROJNICTVÍ

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - samostatně pracuje s normami; - vyhledá potřebné informace pro jejich použití v praxi;	1. **Úvod** 1.1 Význam normalizace a použití norem	**1** 1
- seznámí se s jednotlivými druhy spojení využívaných u motorových vozidel;	2. **Spoje a spojovací součásti** 2.1 Spoje šroubové, pojištění spojů 2.2 Spoje kolíkové, čepové a pérové 2.3 Spoje pružné 2.4 Spoje nýtové, svarové a pájené 2.5 Spoje lepené a lisované	**6** 2 1 1 1 1
- seznámí se základními vlastnostmi kluzných a valivých ložisek a jejich použití v konstrukci motorového vozidla; - zná význam spojek a princip jejich funkce;	3. **Součásti pro přenos rotačního pohybu** 3.1 Hřídele 3.2 Ložiska 3.3 Hřídelové spojky	**6** 1 2 3
- seznámení se základními druhy těsnících materiálů a orientuje se v použití jednotlivých druhů těsnícího materiálu;	4. **Utěsňování součástí a spojů**	**2**
- je schopen charakterizovat jednotlivé druhy převodů; - vysvětlí principy fungování jednotlivých druhů převodů;	5. **Převody** 5.1 Řemenové 5.2 Řetězové 5.3 Třecí 5.4 Ozubenými koly	**5** 1 1 1 2
- pochopí fungování jednotlivých druhů mechanismů pro transformaci pohybu a jejich využití v praxi;	6. **Mechanizmy** 6.1 Kinematické 6.2 Hydrodynamické a pneumatické	**5** 3 2
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur;	7. **Potrubí a armatury** 7.1 Základní pojmy 7.2 Materiál potrubí, armatury	**2** 1 1
- je schopen použít jednotlivá zařízení v praxi; - rozlišuje základní druhy čerpadel a kompresorů a jejich použití v praxi;	8. **Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení** 8.1 Zdvihací a dopravní stroje na pevné látky 8.2 Dopravní stroje na kapalné látky 8.3 Dopravní stroje na plynné látky	**6** 2 2 2

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU STT

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky používat technické termíny, pochopit principy a chápat funkce;
- vede žáky k rozvíjení získaných dovednosti a k jejich používání v reálném životě;
- podporuje zájem o nové věci a snahu dále se vzdělávat;

b) charakteristika učiva

Výuka předmětu Strojírenská technologie probíhá pouze v prvním ročníku. Předmět je zaměřen na seznámení s jednotlivými druhy technických materiálů, jejich dělením, prováděním zkoušek a použitím v praxi. Úkolem předmětu je naučit žáky:

- znát různé druhy materiálů, jejich specifické vlastnosti a použití v praxi;
- pochopit účel a podstatu destrukčních materiálových zkoušek;
- poznat základní metody provádění nedestrukčních zkoušek u strojních součástí;
- znát základní způsoby a metody aplikace protikorozní ochrany u součástí vozidel;
- pracovat s technickou literaturou a dokumentací, umět používat technické normy;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v jednotlivých celcích formou frontální výuky, výkladu a práce s obrazem, vyučování bude doplňováno informacemi z literatury;
- po výkladu bude následovat procvičování problematiky s příklady z praxe;
- bude požadováno vedení sešitů a bude se dbát na jejich úroveň;
- bude požadováno samostatné plnění domácích úkolů;

d) hodnocení výsledků žáků

- kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu školy;
- hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení;
- v průběhu tematického celku jsou žáci přezkušováni krátkými testy a ústním zkoušením, na závěr tematického celku testem a písemným přezkoušením;
- posuzován je i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině;
- hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva a jeho využití v praxi;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- jsou rozvíjeny kompetence k řešení problémů, k učení, práce s informacemi, komunikativní, personální a sociální kompetence;
- rozvíjí se dovednosti v hledání informací z různých oblastí;
- rozšiřuje se logické myšlení a slovní zásoba žáků;
- podporuje se schopnost žáků radit se s lidmi ve svém okolí;
- rozvíjí se schopnost žáků porozumět grafům, diagramům, náčrtům a tabulkám;
- důraz se klade na schopnost žáků orientovat se v technické dokumentaci;
- přispívá se k profilování žáka jako specialisty ve svém oboru;
- strojírenská technologie má nad předmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů, např. technické kreslení, automobily, opravárenství a technologie, základy elektrotechniky, odborný výcvik atd.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Diskuse, komunikace, řešení problémů;
- tolerance a respektování rozdílů;
- využití informací a médií.

Člověk a životní prostředí

- Aplikace získaných vědomostí a odpovědnost za rozhodnutí;
- ochrana životního prostředí a dodržování bezpečnosti práce;
- rozvíjení vědomostí v budoucnosti.

Člověk a svět práce

- Cílem je taková příprava žáka, který má určité odborné znalosti a díky nim se dokáže prosadit v budoucím zaměstnání i v dalším životě;
- dokáže navázat na získané zkušenosti a stát se kvalifikovaným odborníkem;
- škola pomáhá při volbě další seberealizace po ukončení studia a různou formou informuje o nabídce pracovních míst.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - si uvědomuje důležitost nauky o materiálech; - umí správně popsat vlastnosti materiálů; - uvědomí si důvody destruktivních zkoušek materiálů a jejich důležitost pro správnou volbu materiálu; - orientuje se v nedestruktivních metodách materiálových zkoušek a ví, jak je aplikovat v opravárenské praxi;	1. **Technické materiály** 1.1 Základní rozdělení technických materiálů 1.2 Vlastnosti technických materiálů 1.3 Mechanické zkoušky	**10** 3 4 3
- umí popsat výrobu surového železa; - ví, jak vyrobit ocel a litinu; - zná základy metalografie železa - zná účel a principy tepelného zpracování; - zná účel a princip chemicko-tepelného zpracování; - uvědomuje si nebezpečí koroze pro železné kovy; - zná základní způsoby protikorozní ochrany kovů;	2. **Technické železo** 2.1 Výroba surového železa 2.2 Výroba ocelí a litin 2.3 Tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí 2.4 Koroze a protikorozní ochrana	**11** 2 2 4 3
- zná vlastnosti běžných neželezných kovů - zná složení, vlastnosti a využití běžných slitin neželezných kovů; - zná postup výroby kovových prášků; - uvede příklady použití práškové metalurgie;	3. **Neželezné kovy** 3.1 Lehké neželezné kovy 3.2 Těžké neželezné kovy 3.3 Prášková metalurgie	**5** 2 2 1
- ví, jak se rozdělují plasty; - zná charakteristické vlastnosti plastů a uvede příklady jejich využití v praxi; - - uvede příklady ostatních materiálů a jejich použití v technické praxi;	4. **Nekovové technické materiály** 4.1 Plasty 4.2 Ostatní materiály	**4** 2 2
- chápe principy lepení; - umí pro daný materiál správně zvolit typ lepidla a technologický postup lepení;	5. **Lepení** 5.1 Namáhání a konstrukce lepených spojů 5.2 Úprava lepených ploch 5.3 Volba vhodného lepidla	**3** 1 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELE

ELEKTROTECHNIKA

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky se základními vlastnostmi elektrických zařízení motorových vozidel;
- vysvětlit žákům konstrukci a funkci elektrických zařízení motorových vozidel;
- naučit žáky vyznat se v jednoduchých elektrotechnických schématech el. obvodů;
- vysvětlit žákům princip jednotlivých elektrických zařízení a jejich obvodů;
- naučit žáky využívat technickou literaturu, informační a komunikační technologii a praktické znalosti z odborného výcviku;
- vychovávat žáky k vzájemné spolupráci mezi sebou a předávání si odborných zkušeností;
- učit žáky zodpovědnosti a chránit životní prostředí;

b) charakteristika učiva

- učivo probírané po dobu celého studia je zaměřováno tak, aby se na odborném základě uvedly poznatky o elektrických zařízení motorových vozidel potřebné pro daný obor;
- jednotlivá témata jsou řazena souvisle za sebou, aby bylo učivo správně chápáno a byla navázána souvislost mezi jednotlivými předměty a odborným výcvikem;
- učivo je rozděleno do jednotlivých celků:
  - základní poznatky o elektrických zařízeních motorových vozidel;
  - zdroje elektrické energie motorových vozidel;
  - zapalování motorových vozidel;
  - spouštěče a malé stejnosměrné motorky motorových vozidel;
  - žhavící zařízení motorových vozidel;
  - osvětlovací zařízení a instalace motorových vozidel;
  - odrušení motorových vozidel;
- speciální elektrická zařízení motorových vozidel;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno po jednotlivých celcích, které budou na sebe navazovat a směřovat k pochopení souvislostí mezi elektrickými zařízeními a k prohlubování znalostí;
- pozornost bude kladena na spojení teoretických znalostí s odborným výcvikem;
- názorně budou vysvětlována schémata elektrických obvodů;
- na závěr studia budou žáci zpracovávat práci z problematiky elektrotechniky motorových vozidel pomocí literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku, prezentace bude provedena formou diskuze;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, modely elektrických zařízení, zapalování apod.);

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem na základě hodnocení z ústního projevu a z písemného projevu;
- při celkové klasifikaci je žák hodnocen za aktivitu při výuce, schopnost samostatného úsudku a využití nabytých znalostí;
- ročník bude uzavírat vypracovaná práce z problematiky elektrotechniky motorových vozidel související z daným oborem;
- žák v průběhu roku prokazuje znalosti ze všech probíraných témat;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák se umí orientovat v základních vztazích a problémech elektrotechniky motorových vozidel;
- rozvíjí schopnost praktického myšlení při aplikaci základních elektrotechnických vztahů;
- je schopen vyznat se v elektrotechnických obvodech motorových vozidel;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a schopnost spolupracovat;
- předmět navazuje na další předměty daného oboru, především automobily, opravárenství, řízení motorových vozidel;
- jsou rozvíjeny schopnosti žáka pracovat samostatně, umět zpracovat a prezentovat práci pomocí literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku;
- naučí se efektivně pracovat s časem, který má k dispozici pro daný úkol;
- při výuce se žákům připomíná nutnost dbát na ochranu životního prostředí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci by měli při své práci využívat všechny znalosti získané při studiu a využívat je při komunikaci se zákazníky a jednat zodpovědně na profesní úrovni.

Člověk a životní prostředí

- Při práci s motorovými vozidly se musí naučit zodpovědnosti a důsledně dodržovat ekologické předpisy, neničit životní prostředí.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací potřebných pro svoji odbornou specializaci a uplatnění v praktickém životě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ELEKTROTECHNIKA

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná základní elektrické veličiny, základní způsoby elektrických měření; - má přehled o základních elektrických zařízeních motorových vozidel; - umí základní elektrotechnické značky; - čte v jednoduchém elektrotechnickém schématu, zná základní elektrotechnické materiály používané v motorových vozidlech;	1. **Základní poznatky o elektrických zařízeních motorových vozidel** 1.1 Základy elektrotechniky, měření základních veličin 1.2 Přehled základních elektrických zařízení, základní pojmy 1.3 Základní požadavky na elektrickou instalaci, předpisy, normy 1.4 Zapojení v motorových vozidlech (jednovodičové, sériové, paralelní) 1.5 Elektrotechnická schémata, základní značky 1.6 Hlavní elektrotechnické materiály používané v motorových vozidlech	**10** 3 1 2 2 1 1
- zná základní zdroje elektrického napětí a proudu; - umí základní principy elektrických zdrojů motorových vozidel; - zná konstrukci akumulátorů, alternátorů; - umí poznat základní závady zdrojů elektrické energie; - umí popsat odstranění těchto závad; - zná princip regulace napětí alternátoru; - rozlišuje regulátory a zná jejich základní princip;	2. **Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel** 2.1 Akumulátory, druhy, použití 2.2 Olověný akumulátor: konstrukce, princip, jmenovitá kapacita, mrazuvzdornost, sulfatace, závady, údržba 2.3 Alternátor, konstrukce, princip, usměrnění napětí, usměrňovače, zapojení alternátoru, údržba, závady 2.4 Regulátory a spínače, princip regulace, druhy regulátorů, spínače	**21** 1 7 9 4
- samostatně umí vytvořit dokument pomocí IKT na zadané téma; - umí popsat svoji práci při odborném výcviku; - umí využít praktické zkušenosti při tvorbě odborné práce.	3. **Schopnost využití IKT** 3.1 Sebeprezentace vypracované práce na probraná témata druhého ročníku pomocí IKT 3.2 Prezentace výsledků své práce při odborném výcviku pomocí IKT	**2** 1 1

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - má přehled o jednotlivých druzích zapalování; - zná klasické bateriové zapalování; - vyzná se v jednotlivých schématech zapalování; - zná princip zapalovací cívky, konstrukci; - má přehled o zapalovacích svíčkách; - zná příčiny závad a jejich odstranění; - má přehled o bezkontaktních zapalováních; - zná princip indukčního snímače; - zná princip Hallova snímače; - umí popsat závady bezkontaktních zapalování;	1. **Zapalování** 1.1 Klasické bateriové zapalování, princip, schéma zapojení, zapalovací cívka, rozdělovač, zapalovací svíčky, údržba a závady 1.2 Elektronická zapalování, princip zapalování, druhy 1.3 Kontaktní elektronická zapalování tranzistorové zapalování princip, schéma zapojení, tyristorové zapalování princip, schéma zapojení 1.4 Bezkontaktní elektronická zapalování, princip zapalování, druhy 1.5 Elektronické zapalování s indukčním snímačem, schéma zapojení, princip činnosti, princip indukčního snímače 1.6 Elektronické zapalování s Hallovým snímačem, schéma zapojení, princip činnosti, princip Hallova snímače	**22** 1 2 5 2 6 6
- zná princip stejnosměrného motoru; - rozlišuje základní typy malých stejnosměrných motorků používaných v silničních motorových vozidlech; - umí popsat druhy konstrukci a princip činnosti spouštěčů; - zná základní závady a opravy spouštěčů;	2. **Spouštěče a malé stejnosměrné motorky v silničních motorových vozidlech** 2.1 Princip stejnosměrného motoru 2.2 Malé stejnosměrné motorky 2.3 Spouštěče, druhy, princip startování 2.4 Spouštěč s elektromagnetickým vysouváním pastorku, základní zapojení, princip činnosti 2.5 Spouštěč s výsuvnou kotvou, zapojení, opravy, údržba 2.6 Základní opravy spouštěčů, závady	**6** 1 1 1 1 1 1
- zná základní rozdělení elektromobilů - umí rozlišit pohonné jednotky elektromobilů, - závady a opravy akumulátorů	3. **Elektromobily** 3.1 Základní rozdělení 3.2 Pohonná jednotka elektromobilu 3.3 Měniče napětí 3.4 Akumulátory s řídící jednotkou	**13** 3 3 3 4

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zná jednotlivé druhy zdrojů; - rozlišuje druhy soustav pro osvětlování vozidel; - umí popsat opravy a údržbu světelných zařízení; - zná základní používané vodiče, jejich propojování; - rozlišuje jištění elektrických zařízení;	4. **Osvětlovací zařízení a instalace v silničních motorových vozidlech** 4.1 Osvětlovací, signalizační a návěštní zařízení, druhy zdrojů 4.2 Závady, opravy a údržba světel 4.3 Elektrická instalace, vodiče, způsoby připojování 4.4 Jištění elektrických obvodů	**6** 2 1 2 1
- zná základní zdroje rušení a jejich příčiny; - umí popsat základní stupně odrušení; - rozlišuje prostředky pro odrušení;	5. **Odrušení silničních motorových vozidel** 5.1 Zdroje rušení, příčiny 5.2 Stupně odrušení, předpisy 5.3 Prostředky pro odrušení	**5** 2 1 2
- rozlišuje jednotlivé palubní přístroje; - zná princip stíračů; - umí popsat klimatizační a vytápěcí zařízení; - zná centrální ovládání zámků; - zná mechanizmy otevírání a zavírání oken, zrcátek, sedadel a další; - zná základní závady;	6. **Ostatní elektrická zařízení silničních motorových vozidel** 6.1 Palubní přístroje 6.2 Stírače a intervalové spínače 6.3 Vytápěcí a klimatizační zařízení 6.4 Centrální ovládání zámků 6.5 Ovládání oken, zrcátek a sedadel	**6** 1 1 2 1 1
- zná význam speciálních zařízení; - umí popsat bezpečnostní zařízení; - zná význam navigačních zařízení;	7. **Speciální elektrická a elektronická zařízení pro silniční motorová vozidla** 7.1 Podvozek a karoserie 7.2 Převodové ústrojí 7.3 Motor s příslušenstvím 7.4 Informační a diagnostická zařízení 7.5 Bezpečnostní zařízení 7.6 Komunikační a navigační zařízení	**6** 1 1 1 1 1 1
- je schopen pomocí IKT vytvořit samostatnou práci o své specializaci; - umí vyhledat pomocí IKT odborné informace potřebné ke svojí práci; - umí uplatnit odborné znalosti v praxi.	8. **Schopnost využití IKT v problematice závad u silničních motorových vozidel** 8.1 Sebeprezentace dokumentu vytvořeného pomocí IKT 8.2 Prezentace výsledků práce odborného výcviku za studium	**2** 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU AUT

AUTOMOBILY

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět automobily má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel.
Cíle předmětu:

- seznámit žáky s konstrukcí motorových vozidel;
- vysvětlit účel a funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, karosérie, podvozku...);
- podrobně vysvětlit funkci jednotlivých systémů (brzdového systému, systému chlazení, přípravy a tvorby směsi …) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti;
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv;
- na základě předmětu automobily žák rozvíjí další znalosti a dovednosti především v oblasti technologie, diagnostiky, volby metod, pomůcek, nástrojů a zařízení při opravě automobilů;
- vychovat žáky k tomu, aby dovedli správně pojmenovat jednotlivé části a funkční celky motorového vozidla, popsat konstrukci jednotlivých částí, funkčních celků a vztahů mezi nimi, vysvětlit princip součástí i soustav a jejich účel ve vozidle, získávat potřebné informace z katalogů, příruček, odborné literatury a internetu, využívat při práci výpočetní techniku, vštěpovat si důležitost dodržování zásad bezpečnosti práce, chovat se v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí;

b) charakteristika učiva

- učivo je vybráno tak, aby uvádělo obvyklé poznatky populace o motorových vozidlech do podstatných souvislostí a stavělo je na odborný základ;
- témata jsou rozdělena tak, aby na sebe logicky navazovala a zachovávala návaznost s ostatními odbornými předměty včetně odborného výcviku;
- učivo lze rozdělit do následujících částí:

  - základní poznatky o motorových vozidlech včetně historie, parametrů, rozměrů atd.;
  - podvozek a jeho základní části;
  - ústrojí k přenosu točivého momentu;
  - motory jako základní pohonná jednotka automobilu, včetně jeho příslušenství;
  - emise a způsoby jejich odstraňování;
  - větrání, vytápění, klimatizace;
  - komfortní systémy;
  - alternativní koncepce pohonu;

- prvky aktivní a pasivní bezpečnosti;

c) pojetí výuky

- frontální vedení vyučování s výkladem, za použití audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel, výukových programů;
- průběžné zařazení metody problémového vyučování;
- využití poznatků z odborných exkurzí;
- použití příkladů z praxe formou diskuze;
- pozornost bude věnována opakování z důrazem na fixaci znalostí;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem na základě známek z kontrolních prací a ústního zkoušení;
- žák v průběhu školního roku prokazuje znalosti a dovednosti ze všech probíraných témat;
- na celkovou klasifikaci má dále zřetel schopnost samostatného úsudku, aktivita v hodinách a plnění domácích úkolů;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- jsou rozvíjeny kompetence k řešení problémů, k učení, práce s informacemi, komunikativní, personální a sociální kompetence;
- žák umí správně používat osvojené odborné termíny;
- umí vhodně prezentovat svojí práci;
- hodnotit vlastní samostatnou práci i práci jiných žáků;
- sledovat pokrok při dosahování cílů učení;
- volit vhodnou formu komunikace;
- efektivně pracovat s časem vymezeným pro daný úkol;
- předmět tvoří základ dalších navazujících předmětů, především technologie a předmětů elektrotechnických;
- přispívá k vytváření návyků celoživotního vzdělávání;
- při výuce aplikuje průřezové téma člověk a životní prostředí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k názorové toleranci, k aktivitě při práci.

Člověk a životní prostředí

- Žákům je při výuce zdůrazňována nutnost ochrany životního prostředí při řešení technických problémů a citlivé hledání kompromisů.

Člověk a svět práce

- Žáci musí při práci uplatňovat pečlivost, důslednost a vytrvalost, uvědomují si důležitost dalšího vzdělávání pro jejich uplatnění.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

AUTOMOBILY

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - získá základní přehled o historii motorových vozidel; - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje hlavní části; - zná koncepce motorových vozidel; - správně definuje názvosloví rozměrů a hmotností motorových vozidel; - vyjmenuje jízdní odpory a určí faktory, které na ně mají vliv;	1. **Motorová vozidla** 1.1 Historie, vývoj 1.2 Rozdělení motorových vozidel 1.3 Hlavní části motorových vozidel 1.4 Základní koncepce motorových vozidel 1.5 Rozměry a hmotnosti 1.6 Jízdní odpory	**7** 1 1 1 1 2 1
- vyjmenuje druhy karosérií; - zná druhy konstrukcí a používané materiály; - rozumí požadavkům na bezpečnost karoserií; - vyjmenuje druhy rámů; - zná názvosloví jednotlivých částí;	2. **Rámy a karosérie** 2.1 Druhy karosérií 2.2 Požadavky na bezpečnost karosérií 2.3 Druhy rámů 2.4 Požadavky na rámy	**5** 2 1 1 1
- pojmenuje jednotlivé části odpružení, rozumí důvodům a požadavkům na odpružení vozidel; - vysvětlí účel odpružení; - vysvětlí pojmy; - popíše konstrukci a vlastnosti používaných pružin a stabilizátorů; - popíše konstrukci a činnost používaných stabilizačních systémů;	3. **Odpružení** 3.1 Základní pojmy 3.2 Pružiny 3.3 Druhy tlumičů a činnost 3.4 Stabilizátory 3.5 Stabilizační systémy	**8** 1 2 2 1 2
- pojmenuje druhy náprav; - popíše konstrukci a vlastnosti tuhých, výkyvných a více prvkových náprav;	4. **Nápravy** 4.1 Druhy náprav 4.2 Zavěšení kol	**4** 2 2
- popíše konstrukci kol, značení ráfků a uložení kol na nápravě; - popíše konstrukci pneumatiky a její značení; - zná způsoby sledování tlaku v pneumatikách;	5. **Kola a pneumatiky** 5.1 Kola 5.2 Pneumatiky 5.3 Sledování tlaku v pneumatikách	**4** 1 2 1
- vysvětlí pojmy – doba brzdění, dráha brzdění apod.; - zná rozdělení brzdových soustav; - popíše konstrukci a funkci jednotlivých částí kapalinové a vzduchotlaké brzdové soustavy;	6. **Brzdy** 6.1 Základní pojmy 6.2 Rozdělení brzdových soustav podle účelu 6.3 Konstrukce brzd 6.4 Kapalinové brzdy	**14** 1 1 2 3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- vysvětlí činnost ABS, ASR a ESP; - podrobně popíše vzduchotlakou brzdovou soustavu; - rozumí dalším brzdovým systémům;	6.5 Vzduchotlaké brzdy 6.6 Systémy ABS, ASR, ESP 6.7 Další brzdové systémy	2 3 2
- zná konstrukční prvky řízení; - popíše konstrukci a činnost posilovačů; - zná prvky geometrie řízení a jejich vliv na jízdní vlastnosti;	7. **Řízení** 7.1 Konstrukce řízení 7.2 Posilovače řízení 7.3 Geometrie řízení	**6** 2 2 2
- popíše účel, principy činnosti, druhy a konstrukci spojek; - vyjmenuje a popíše části spojek a ovládacího ústrojí; - uvede příklady zvláštního provedení spojek	8. **Spojky** 8.1 Spojky třecí 8.2 Ovládací ústrojí 8.3 Spojky kapalinové 8.4 Zvláštní provedení vozidlových spojek	**6** 2 1 1 2
- popíše účel, principy činnosti, druhy a konstrukci mechanických a automatických převodovek; - definuje převodový poměr; - popíše konstrukci a princip činnosti hydrodynamického měniče točivého momentu; - rozdělí samočinné převodovky podle způsobu ovládání; - uvede vlastnosti převodových mazacích olejů a jejich značení.	9. **Převodovky** 9.1 Základní pojmy, vztahy a definice 9.2 Převodovky se synchronizací 9.3 Vícenásobné převody 9.4 Rozdělovací převodovky 9.5 Planetové převodovky 9.6 Hydrodynamický měnič točivého momentu 9.7 Automatické převodovky 9.8 Převodové mazací oleje	**12** 1 2 1 1 1 1 4 1

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - popíše účel, druhy a konstrukci kloubových hřídelí; - popíše konstrukci křížového kloubu; - vysvětlí pojem stejnoběžný kloub; - popíše druhy kloubů vyskytujících se na zadní a přední hnací nápravě;	1. **Kloubové hřídele** 1.1 Spojovací hřídele 1.2 Klouby 1.3 Kloubové hřídele	**3** 1 1 1
- popíše účel, principy činnosti, druhy a konstrukci rozvodovek a diferenciálů; - umí vysvětlit princip činnosti diferenciálu; - vysvětlí účel uzávěrky diferenciálu; - popíše druhy a princip činnosti samosvorných diferenciálů;	2. **Rozvodovky** 2.1 Stálý převod hnací nápravy 2.2 Diferenciály 2.3 Samosvorné diferenciály	**6** 2 2 2
- popíše účel, principy činnosti, druhy a konstrukci pohonů všech kol; - popíše druhy pohonů 4×4; - vysvětlí princip činnosti spojky Haldex;	3. **Pohon všech kol osobních vozidel** 3.1 Připojitelný pohon všech kol 3.2 Stálý pohon všech kol 3.3 Samočinně připojitelný pohon všech kol s elektronickou regulací	**5** 2 1 2
- umí rozdělit spalovací motory; - popíše rozměry spalovacího prostoru; - zná hlavní části spalovacích motorů; - popíše činnost čtyřdobého zážehového a vznětového motoru; - umí nakreslit a popsat p-V diagram; - umí nakreslit a popsat kruhový diagram časování ventilů; - rozumí pojmům výkon a točivý moment motoru, účinnost;	4. **Spalovací motory – úvod** 4.1 Základní rozdělení spalovacích motorů 4.2 Základní pojmy a rozměry 4.3 Princip činnosti čtyřdobého zážehového a vznětového motoru 4.4 p-V diagram zážehového a vznětového motoru 4.5 Kruhový diagram časování ventilů 4.6 Efektivní výkon a točivý moment motoru 4.7 Účinnost motorů	**10** 1 2 2 2 1 1 1
- popíše účel, princip činnosti, druhy konstrukcí a použití jednotlivých typů motorů; - umí vyjmenovat a popsat význam pevných a pohyblivých částí motoru, má přehled o namáhání a použitých materiálech; - rozlišuje jednotlivé druhy ventilových rozvodů a umí je vzájemně porovnat; - umí popsat činnost jednotlivých částí; - umí popsat význam variabilních rozvodů;	5. **Čtyřdobý zážehový motor – konstrukce** 5.1 Pevné části motoru 5.2 Pohyblivé části motoru 5.3 Rozvodové mechanizmy - - druhy ventilových rozvodů - - části ventilových rozvodů - - variabilní časování rozvodů	**25** 8 10 7
- popíše činnost a konstrukci čtyřdobého vznětového motoru; - popíše způsoby vstřikování paliva;zná mechanizmy otevírání a zavírání oken, zrcátek, sedadel a další;	6. **Čtyřdobé vznětové motory** 6.1 Činnost a konstrukce vznětových motorů 6.2 Způsoby vstřikování paliva	**5** 4 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše činnost dvoudobého motoru; - umí provést srovnání se čtyřdobým zážehovým motorem;	7. **Dvoudobé zážehové motory** 7.1 Tříkanálový motor 7.2 Konstrukční odlišnosti dvoudobých motorů	**2** 1 1
- popíše princip činnosti motoru; - vyjmenuje výhody a nevýhody;	8. **Motory s krouživým pohybem pístu** 8.1 Princip činnosti 8.2 Konstrukce Wankelova motoru	**2** 1 1
- zná možnosti zvyšování výkonu; - zná účel, chápe principy jednotlivých systémů.	9. **Přeplňování motorů** 9.1 Zvyšování výkonu motoru 9.2 Turbodmychadlo 9.3 Kompresory	**8** 2 3 3

3. ročník: 99 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - popíše účel, druhy, konstrukci a použití chladicích soustav; - orientuje se v chladicích kapalinách	1. **Chladicí soustava** 1.1 Způsoby chlazení 1.2 Konstrukce a činnost kapalinové chladicí soustavy 1.3 Chladicí kapaliny	**5** 1 3 1
- popíše účel, druhy, konstrukci a použití mazacích soustav; - orientuje se v motorových olejích;	2. **Mazací soustava** 2.1 Způsoby mazání 2.2 Konstrukce a činnost mazací soustavy 2.3 Motorové oleje	**5** 1 3 1
- popíše účel palivové soustavy; - vysvětlí požadavky zážehového motoru na směs; - vyjmenuje jednotlivé části obecné palivové soustavy;	3. **Palivové soustavy zážehových motorů** 3.1 Požadavky motoru na směs a její tvorba 3.2 Části obecné palivové soustavy 3.3 Palivová soustava s karburátorem, palivová soustava SPI	**5** 2 1 2
- rozumí způsobům vstřikování benzinu; - popíše vstřikovací systémy podle konstrukce a funkce; - zná principy řízení motoru;	4. **Palivové soustavy se vstřikováním benzínu** 4.1 Rozdělení systémů 4.2 Systémy vícebodového nepřímého vstřikování 4.3 Systémy přímého vstřikování benzínu 4.4 Systém kombinovaného vstřikování benzínu 4.5 Systémy řízení motoru	**21** 2 7 6 3 3
- zná požadavky vznětového motoru na směs; - popíše vznětové vstřikovací systémy podle konstrukce a funkce; - zná principy řízení motoru;	5. **Palivové soustavy vznětových motorů** 5.1 Požadavky motoru na směs a její tvorba 5.2 Rozdělení soustav 5.3 Vývoj: palivová soustava s řadovým čerpadlem a rotační čerpadla 5.4 Systémy čerpadlo – tryska 5.5 Zásobníkový systém Common-Rail 5.6 Druhy vstřikovačů 5.7 Systémy řízení motoru	**20** 2 3 2 4 4 2 3
- zná druhy emisí a příčiny jejich vzniku; - rozumí konstrukci výfukových systémů - zná způsoby snižování emisí zážehových a vznětových motorů;	6. **Emise škodlivin ve výfukových plynech a jejich snižování** 6.1 Vznik a druhy emisí zážehových a vznětových motorů 6.2 Konstrukce výfukové soustavy 6.3 Způsoby snižování emisí	**7** 2 1 4
- zná větrací a vytápěcí systémy; - zná druhy klimatizačních systémů;	7. **Větrání a vytápění, klimatizace** 7.1 Topná zařízení 7.2 Klimatizační zařízení	**4** 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše princip činnosti klimatizačního systému;	7.3 Chladící okruh	2
- orientuje se v komfortních systémech; - zná princip činnosti jednotlivých systémů;	8. **Komfortní systémy** 8.1 Systém infotainmentu 8.2 Multimediální zařízení 8.3 Navigační systémy	**4** 2 1 1
- zná druhy hybridních pohonů; - vyjmenuje koncepce a popíše konstrukce hybridních pohonů;	9. **Hybridní vozidla** 9.1 Druhy hybridních pohonů 9.2 Koncepce a konstrukce	**3** 1 2
- zná druhy alternativních paliv; - popíše konstrukci palivových soustav pro alternativní paliva;	10. **Vozidla na alternativní paliva** 10.1 Druhy alternativních paliv 10.2 Konstrukce palivových soustav pro alternativní paliva	**3** 1 2
- popíše rozdíl mezi elektromobilem a pohonem spalovacím motorem; - zná konstrukci a koncepce elektromobilů	11. **Elektromobily** 11.1 Srovnání s pohonem spalovacím motorem 11.2 Konstrukce a koncepce elektromobilů	**3** 1 2
- vyjmenuje základní prvky aktivní bezpečnosti; - zná principy činnosti systémů aktivní bezpečnosti;	12. **Aktivní bezpečnost** 12.1 Prvky aktivní bezpečnosti 12.2 Asistenční systémy	**4** 1 3
- vyjmenuje prvky pasivní bezpečnosti; - zná činnost zádržných systémů.	13. **Pasivní bezpečnost** 13.1 Prvky pasivní bezpečnosti 13.2 Zádržné systémy	**4** 2 2
-	14. **Doplňkové učivo k závěrečným zkouškám**	**11**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OTE

OPRAVÁRENSTVÍ A TECHNOLOGIE

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Opravárenství a technologie je jedním ze základních předmětů, který umožní žákům získat 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. Cílem předmětu je výchova žáků k tomu, aby dovedli:

- orientovat se v nabídce a použití diagnostických přístrojů;
- užívat správné a schválené technologické postupy a metody při opravách motorových vozidel;
- rozumět odborným pojmům a vztahům mezi nimi;
- získávat potřebné informace z katalogů, příruček, odborné literatury a internetu;
- dodržovat všechny zásady bezpečnosti práce;
- chovat se v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí;

b) charakteristika učiva

Předmět seznamuje s organizací práce, tvorbou technologických postupů, 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. Učivo lze rozdělit do těchto základních celků:

- úvod do opravárenství;
- podvozek;
- převodná ústrojí;
- motory;
- příslušenství motorů;
- technická diagnostika vozidel;
- příslušenství vozidel.

c) pojetí výuky

Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování, učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení. V hodinách jsou pravidelně zařazována opakování a procvičování probírané látky. Do výuky je vhodné zařazovat i příklady z praxe. Nezastupitelné místo má ve výuce audiovizuální technika;

d) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem a je založeno na těchto základech:

- známky z kontrolních prací a krátkých testů týkající se jednotlivých tematických okruhů;
- výsledky z ústního zkoušení;

Dále se hodnotí:

- schopnost samostatného úsudku;
- aktivita v hodinách;
- řádné vedení sešitu;
- řádné plnění domácích úkolů;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi. Předmět Opravárenství a technologie utváří následující dovednosti:

- efektivně aplikovat nabyté vědomosti při řešení praktických úkolů;
- správně užívat osvojené vědomosti a vztahy;
- správně užívat odborné termíny;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace;
- efektivně organizovat čas vymezený pro zadaný úkol;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

- Znalost problematiky nakládání s odpady vzniklými při opravárenské činnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali negativní ekologické dopady provozu vozidla ve špatném technickém stavu na životní prostředí.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

OPRAVÁRENSTVÍ A TECHNOLOGIE

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - se orientuje v autoopravárenské odborné terminologii; - má představu o základní výbavě a uspořádání autoopravny, stanice technické kontroly a stanice měření emisí;	1. **Úvod do předmětu** 1.1 Základní pojmy a názvosloví 1.2 Systém údržby a oprav silničních vozidel 1.3 Uspořádání a vybavení autoservisu	**6** 1 3 2
- volí vhodné montážní nářadí s ohledem na kvalitu a bezpečnost práce; - zná zásady bezpečné demontáže a montáže základních strojních součástí;	2. **Hlavní zásady demontáže a montáže** 2.1 Montážní nářadí 2.2 Šroubová spojení 2.3 Ložiska 2.4 Těsnění	**6** 1 1 2 2
- stanovuje vhodné způsoby kontrol a oprav rámů a karoserií; - volí způsob a postup při opravách pérování; - zná metody kontrol stavu a účinku tlumičů pérování; - provádí kontroly stavu zavěšení kol a mechanismů řízení; - ví, jak kontrolovat a seřídit geometrii náprav a řízení; - provádí kontrolu technického stavu kol a pneumatik; - umí vyvažovat kola a orientuje se v typech vyvažovacích strojů; - zná metody kontroly účinku brzd na zkušebnách; - volí postup při opravách brzd a brzdových soustav - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny brzd;	3. **Podvozek** 3.1 Rámy a karoserie 3.2 Odpružení vozidel 3.3 Nápravy a řídící ústrojí 3.4 Kola a pneumatiky 3.5 Brzdy	**33** 4 6 8 6 9
- zná zásady údržby jednotlivých agregátů převodového ústrojí; - orientuje se v klasifikaci převodových olejů a provádí kontrolu a výměnu provozních kapalin v agregátech převodového ústrojí;	4. **Převodová ústrojí** 4.1 Třecí kotoučové spojky 4.2 Mechanické převodovky 4.3 Automatické převodovky 4.4 Rozvodovky a spojky Haldex 4.5 Kloubové hnací a spojovací hřídele	**21** 6 5 3 4 3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- dokáže diagnostikovat typické závady převodového ústrojí a volí způsoby a postupy jejich oprav.		

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná a používá metody bezdemontážní diagnostiky mechanického stavu motoru; - volí způsob demontáže a zpětné montáže motoru do konkrétního vozidla; - zná obecné postupy při demontáži motoru na jednotlivé podskupiny; - ví, jak prověřit stav jednotlivých součástí motoru před jeho smontováním; - zná možnosti renovace jednotlivých součástí motoru; - zná obecné postupy při skládání a základním nastavení motoru; - dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony;	1. **Opravy motoru** 1.1 Bezdemontážní zjišťování mechanického stavu motoru 1.2 Demontáž motoru z vozidla 1.3 Rozložení motoru 1.4 Kontrola a příprava podsestav motoru k montáži 1.5 Složení a základní nastavení motoru 1.6 Alternativní pohony vozidel	**21** 3 3 5 2 4 4
- zvládá komunikaci s řídící jednotkou, získává výpis paměti závad; - diagnostikuje snímače a akční členy jednotlivých systémů řízení vozidla - orientuje se v nabídce diagnostických přístrojů;	2. **Diagnostika systémů řízení** 2.1 Vnitřní diagnostika 2.2 Vnější diagnostika	**6** 3 3
- je seznámen s údržbou palivových soustav; - metodami vnitřní i vnější diagnostiky zjišťuje příčiny závad palivových soustav zážehových motorů;	3. **Palivové soustavy zážehových motorů** 3.1 Karburátory 3.2 Nepřímé vstřikování 3.3 Přímé a kombinované vstřikování	**10** 1 4 5
- je seznámen s údržbou palivových soustav; - metodami vnitřní i vnější diagnostiky zjišťuje příčiny závad palivových soustav vznětových motorů; - umí provést základní nastavení mechanického vstřikovacího čerpadla na motoru; - mění trysku ve vstřikovači paliva a seřizuje vstřikovací tlaky;	4. **Palivová soustava vznětových motorů** 4.1 Nízkotlaká část palivových soustav 4.2 Mechanická vstřikovací čerpadla 4.3 Common Rail 4.4 Vstřikovače nafty	**14** 3 5 4 2
- zná uspořádání a povinnou přístrojovou výbavu SME; - zná postup měření emisí a kouřivosti motorů; - diagnostikuje funkčnost výbavy vozidel dle EOBD;	5. **Emise** 5.1 Stanice měření emisí 5.2 Měření emisí škodlivin a kouřivosti motorů 5.3 Údržba technického vybavení vozidel vedoucí ke snížení emisí	**8** 2 3 3
- provádí kontrolu a výměnu provozních kapalin motoru; - orientuje se v klasifikaci motorových olejů a chladicích kapalin	6. **Příslušenství motorů a vozidel** 6.1 Soustava mazání motoru 6.2 Soustava chlazení motoru 6.3 Klimatizace 6.4 Nezávislé topení	**7** 3 2 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- diagnostikuje poruchy a stanoví postupy oprav soustav chlazení a mazání motorů. - provádí základní údržbu klimatizace a nezávislého topení		

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU RMV

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

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

ŠVP: Automechanik

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky znát dopravní předpisy a dopravní značky, chovat se ohleduplně v silničním provozu a správně řešit dopravní situace a udělat zkoušku z pravidel provozu na pozemních komunikacích;
- připraví žáky k tomu, aby se při praktickém výcviku v řízení vozidla správně chovali v silničním provozu;
- naučí žáky, jak si počínat při ošetření zraněných při dopravní nehodě;
- připraví žáky, jak správně provádět praktickou kontrolu a ošetřování vozidla a na zkoušku z ovládání a údržby vozidla;
- umožní žákům získat řidičské oprávnění skupiny B a C;

b) charakteristika učiva

- naučit žáky předpisy o provozu na pozemních komunikacích, teorii a zásady bezpečné jízdy, ovládání a údržbu vozidla, zdravotnickou přípravu v rozsahu stanoveném zákonem pro získání řidičského oprávnění skupiny B a C;
- naučit žáky správnému a ohleduplnému chování a jednání v silničním provozu;
- naučit žáky odpovědnému jednání majitele vozidla;
- naučit žáky správnému ovládání a údržbě vozidla;
- naučit žáky porozumět technickým vlastnostem vozidla;

c) pojetí výuky

- teoretické znalosti předpisů o provozu na pozemních komunikacích jsou prakticky uplatňovány při výcviku praktické jízdy v autoškole;
- teoretické znalosti ovládání a údržby vozidel jsou doplňovány praktickými ukázkami při hodinách údržby v autoškole;
- teoretické vyučování ve škole spolu s praktickým výcvikem v autoškole, jsou zaměřeny na bezproblémové získání řidičského oprávnění skupiny B a C a zformování slušné a ohleduplné osobnosti řidiče;
- při výuce se používají platné a účinné právní předpisy a dodržuje se počet hodin nařízených zákonem;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za znalost dopravních předpisů, jejich praktické použití na modelových dopravních situacích, za správný výklad chování podle dopravních značek, za znalosti o ovládání a údržbě vozidla;
- žák je ze znalostí zkoušen ústně i písemně;
- ročník vrcholí zkouškou k získání řidičského oprávnění;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka;
- žák se učí pracovat s informacemi různého druhu;
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka;
- navazuje na technické předměty;
- formuje osobnost občana-řidiče, řidiče-stroje a dává mu základy pro jeho celý řidičský život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Správným pochopením a uplatňováním právních norem v běžném životě vyplyne postavení žáka jako plnohodnotného občana, který zná, dodržuje a využívá svá práva a povinnosti daná těmito normami.

Člověk a životní prostředí

- V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za rozhodnutí v řešení dopravních situací a za trvalé základy řidičských znalostí a dovedností.

Člověk a svět práce

- V oblasti silniční dopravy pro soukromé účely a pro profesní zaměření autoopravář a profesionální řidič.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování;
- výpočetní techniku využívají při ověřování svých znalostí prostřednictvím elektronických testů;
- orientace v právních předpisech vztahujících se k silniční dopravě, aplikace těchto právních předpisů do praktického života a sledování jejich neustálé novelizace dostupné v elektronické podobě na stránkách Ministerstva vnitra ČR „*zákony. gov.cz“*.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - ví, co po něm bude požadováno, jakými způsoby bude prováděna výuka a výcvik; - orientuje se v oblasti právních předpisů upravujících oblast provozu na pozemních komunikacích;	1. **Úvodní hodina** 1.1 Obsah a cíl předmětu, organizace výuky a výcviku, druhy právních předpisů upravujících provoz na pozemních komunikacích	**1** 1
- ví, k čemu slouží jednotlivé ovladače, kde je ve vozidle najde; - ví, co mu sdělují přístroje a kontrolky; - umí provést kontrolu vozidla před jízdou; - zná povinnou výbavu daného vozidla;	2. **Ovládání a údržba vozidla** 2.1 Seznámení se s vozidlem s důrazem na ovládací prvky vozidla – provozní náplně, osvětlení vozidla, symboly ovladačů a kontrolních svítilen 2.2 Kontrola vozidla před jízdou, povinná výbava vozidla	**2** 1 1
- rozumí základním pojmům stanovenými zákonem; - ovládá dopravní předpisy, umí je aplikovat v provozu; - zná dopravní značky a jejich význam; - správně vyhodnocuje řešení dopravních situací;	3. **Předpisy o provozu na pozemních komunikacích** 3.1 Úprava provozu na pozemních komunikacích 3.2 Právní předpisy podle zákona č. 361/2000 Sb., §1 až §47 a jejich dodržování při řešení dopravních situací v provozu 3.3 Dopravní značky a zařízení podle vyhlášky č. 294/2015 Sb.	**17** 1 9 7
- umí připravit vozidlo k jízdě; - zná nastavení a seřízení všech prvků potřebných k ovládání vozidla; - teoreticky ovládá správnou činnost řidiče při jednotlivých jízdních úkonech; - zná zásady bezpečné jízdy; - ví, jak omezit vznik nebezpečných situací na minimum;	4. **Teorie a zásady bezpečné jízdy** 4.1 Nastavení sedadla, zrcátek, volantu, bezpečnostního pásu atd. 4.2 Správná činnost řidiče při jednotlivých jízdních úkonech – rozjíždění, brzdění, parkování atd. 4.3 Aktivní a pasivní bezpečnost 4.4 Defenzivní způsob jízdy 4.5 Přiměřená rychlost, brzdná dráha 4.6 Aquaplaning, adheze 4.7 Předvídání a způsob jízdy při ztížených podmínkách	**11** 1 3 1 1 2 1 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- rozezná jednotlivé druhy poranění a ví, jaké ošetření je správné; - umí teoreticky poskytnout předlékařskou pomoc při dopravní nehodě; - seznámí se s praktickým oživením a ošetřením a sám si toto vyzkouší;	5. **Zdravotnická příprava** 5.1 Druhy poranění a jejich ošetření 5.2 Předlékařská pomoc při dopravní nehodě 5.3 Praktické ukázky a procvičení oživení a ošetření zraněného	**není součástí výuky ŘMV**
- zná odpovědi na vybrané klasické i dynamické testové otázky v elektronické podobě a umí se vyhnout se častým chybám.	6. **Vybrané otázky v elektronické podobě na webových stránkách MD ČR**	**2**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná pravidla upravující řidičská oprávnění, pravidelné lékařské prohlídky, řízení s mentorem; - orientuje se v oblasti přestupků a bodového systému; - ovládá pravidla v oblasti přepravy osob a nákladů; - orientuje se v oblasti pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla;	1. **Předpisy o provozu na pozemních komunikacích** 1.1 Právní předpisy podle zákona č. 361/2000 Sb., §48-§123 a význam jejich dodržování v rámci bezpečnosti provozu 1.2 Přeprava osob a nákladu, měření rychlosti 1.3 Řidičská oprávnění, bodový systém, lékařská oprávnění 1.4 Zákon č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla	**4** 1 1 1
- zná konstrukci jednotlivých vozidel a druhy pohonů; - umí provézt údržbu jednotlivých systémů motorových vozidel; - aplikuje základní postupy při odhalování běžných závad; - dokáže odstranit jednoduché závady na vozidle; - zná principy tažení vozidel při různých poruchách; - ví, jaká je povinná výbava u vozidla "N2, N3"; - má znalosti s řádným používáním karty řidiče;	2. **Ovládání a údržba vozidla** 2.1 Kontrola pneumatik a kol, příčiny poškození pneu a postup výměny 2.2 Kontrola mazání a dobíjení, kapalinové a vzduchové chlazení 2.3 Palivová soustava, hlavní části, údržba a ošetřování, příčiny zavzdušnění, postup odvzdušnění, regulátor otáček vstřikovacího čerpadla a omezovač rychlosti 2.4 Kontrola a údržba výfukového systému, funkce filtru pevných částic, činnost turbodmychadla, čistič vzduchu 2.5 Funkce a životnost spojky, převodná ústrojí, funkce uzávěrky diferenciálu 2.6 Funkce tlumičů pérování a stabilizátoru, účel posilovače brzd a řízení, účel antiblokovacího systému (ABS), regulace prokluzu kol hnacích náprav (ASR) 2.7 Princip vzduchové brzdy, údržba, rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou brzdou 2.8 Geometrie řídící nápravy a projevy nesprávné geometrie řídící nápravy 2.9 Akumulátor, ošetřování, životnost, zapojení, funkce pojistek, výměna žárovek, symboly kontrolek a ovladačů "N2, N3" 2.10 Připojení tažné tyče nebo lana, sněhové řetězy, funkce tachografu, postup při připojování a odpojování přívěsu, povinná výbava vozidla "N2, N3"	**14** 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	2.11 Sněhové řetězy, funkce tachografu, povinná výbava vozidla "N2, N3"	1
	2.12 Karta řidiče – princip a její použití	1
- zná činitele ovlivňující bezpečnost jízdy a ví, jak omezit jejich vliv; - zná rizika jízdy v jízdních pruzích pro vozidla "N2, N3"; - správně vyhodnocuje způsob jízdy přes železniční přejezd u vozidel "N2, N3"; - umí bezpečně táhnout vozidlo nebo přívěs O 1; - orientuje se v rámci stanovené doby řízení a odpočinku u jednotlivých kategorií nákladních vozidel; - dokáže správně zajistit náklad a vyhodnotit možná rizika;	**3. Teorie a zásady bezpečné jízdy** 3.1 Činitele ovlivňující bezpečnost jízdy (návykové látky, únava, technický stav vozidla, počasí, stav vozovky) 3.2 Způsob jízdy v jízdních pruzích pro vozidla "N2, N3", mrtvý bod 3.3 Jízda přes železniční přejezd, rizika pro vozidla "N2, N3" 3.4 Vlečení vozidla a jízda s přívěsem 3.5 Režim řidiče (nařízení ES č. 561/2006 o době řízení, přestávkách a době odpočinku +AETR) 3.6 Bezpečné zajištění nákladu na vozidle	**11** 4 1 2 1 2 1
- má vědomosti pro úspěšné vyhotovení testu v elektronické podobě.	**4. Zkouška z předpisů o provozu na pozemních komunikacích a zdravotnické přípravy** 4.1 Způsob provádění e-testů, časté chyby, nejasnosti, (https://etesty2.mdcr.cz/Home/Tests)	**4** 4

Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole. Učební osnova je daná platným obsahem a rozsahem výuky a praktického výcviku k získání řidičského oprávnění pro skupiny B, C.

Hodiny související s ovládáním a údržbou vozidel jsou vyučovány také v předmětech Technologie a Odborný výcvik.

Výuka a výcvik se provádí jako sdružená ve smyslu §16 odst. 1, zákona 247/2000Sb.

Praktický sdružený výcvik pro skupinu B a C se provádí v rozsahu 56 hodin (praktický výcvik údržby vozidla 6 hodin, praktický výcvik zdravotnické přípravy 4 hodiny a praktický výcvik v řízení vozidla 46 hodin). Uskutečňuje se **mimo předmět ŘMV**.

Praktická část výuky předmětu řízení motorových vozidel je organizována individuálně na základě samostatného plánu.

Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění. 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).

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ODV

ODBORNÝ VÝCVIK

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

ŠVP: Automechanik

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 autoopravárenství;
- 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 nuanci a 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;

c) pojetí výuky

- základem je výklad, instruktáž a vlastní pracovní činnost za současného využití modelů a audiovizuální techniky;
- žák opakovaně manuálně procvičuje svoji zručnost, představivost, logické myšlení a trpělivost;
- je využíváno nejnovějších pedagogických a psychologických poznatků tak, aby žák učivo co nejlépe zvládl;
- plnění některých témat je zajištěno rotací skupin podle přeřazovacího plánu;

d) hodnocení výsledků žáka

- 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;
- podstatný vliv na celkové hodnocení má schopnost samostatně a správně řešit zadaný problém za použití samostatně získávaných informací v dostupné literatuře nebo na internetu;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka;
- žák se učí pracovat s informacemi různého druhu;
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka;
- navazuje na technické předměty;
- formuje osobnost a dává mu základy pro jeho celý život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Správným pochopením a uplatňováním zákonů v běžném životě vyplyne postavení žáka jako plnohodnotného občana, který zná, dodržuje a využívá svá práva a povinnosti dané zákonem.

Člověk a životní prostředí

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v autoopravárenství;
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady;
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

Člověk a svět práce

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit;
- práci s informacemi;
- odpovědné rozhodování;
- verbální komunikace.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.
- Orientace v zákonech vztahujících se k silniční dopravě, aplikace těchto zákonů do praktického života a sledování jejich neustálé inovace.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ODBORNÝ VÝCVIK

1. ročník: 462 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;	1. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce a požární prevence** 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách motorových vozidel 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	**6** 1 2 1 2
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, rozlišuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi; - volí vhodné technologické postupy při ručním opracování technických materiálů; - volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná k provedení dané operace; - rozměřuje a orýsuje polotovary před opracováním; - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů; - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním; - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu otvorů, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji; - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování; - připravuje materiál a součástky před pájením;	2. **Ruční obrábění** 2.1 Čtení technické dokumentace, tvorba náčrtu, orýsování, kontrola dílenskými měřidly, přímé a nepřímé měření 2.2 Řezání ruční i strojní pilou 2.3 Střihání 2.4 Ohýbání a rovnání 2.5 Pilování rovinných, šikmých i vnitřních ploch, úhlů a rádius 2.6 Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování na strojních vrtačkách, vystružování a zahlubování rovinných, válcových a kuželových ploch ručními nástroji 2.7 Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování ručními nástroji 2.8 Řezání závitů sadovými závitníky 2.9 Broušení s využitím ručních brusek 2.10 Sekání a vysekávání 2.11 Zaškrabávání a lapování 2.12 Lepení 2.13 Nýtování, kolíkování	**126** 12 18 6 6 18 12 6 12 12 6 3 3 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
pájí jemné plechy, vodiče a očka; - aplikuje základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů; - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů proti škodlivým vlivům prostředí;		
- rozlišuje bezpečnostní rizika při práci s obráběcími stroji; - čte dílenské výkresy, je schopen provést jednoduchý náčrt součástí pro opracování; - volí správný technologický způsob obrábění; - volí správný nástroj a zná jeho správné upnutí; - zná volbu optimálních řezných podmínek a zná jejich výpočet; - volí vhodný způsob upnutí výrobku s ohledem na velikost a tvar obrobku; - dokáže brousit a přizpůsobovat nástroje k obrábění; - provádí kontrolu běžnými dílenskými měřidly; - zná bezpečnostní rizika při svařování a pájení;	3. **Strojní obrábění** 3.1 Soustružení – způsoby upínání obrobků, upínání nástrojů, geometrie nástroje, volba vhodných řezných podmínek s ohledem na materiál a způsob soustružení a správnou volbu nástroje 3.2 Použití dílenských měřidel 3.3 Soustružení vnějších válcových, kuželových a tvarových ploch, soustružení vnitřních válcových a kuželových ploch 3.4 Srážení hran 3.5 Řezání závitů 3.6 Frézování – způsoby upínání obrobků, upínání nástrojů, geometrie nástroje, volba vhodných řezných podmínek a správnou volbu nástroje 3.7 Frézování rovinných ploch, rovnoběžnost, kolmost a různoběžnost ploch, tvarové plochy, frézování drážek, čelní a válcové frézování 3.8 Svařování, pájení kovů a plastů	**37** 3 4 6 3 3 3 3 12
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části; - rozlišuje a charakterizuje druhy karoserií; - rozlišuje rozebíratelné i nerozebíratelné spoje a ví, kde jsou které použity, ví, kdy je použít a jaké pomůcky k této činnosti potřebuje; - dodržuje předepsané způsoby montáže a demontáže jednoduchých celků a využívá je; - volí a a používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže součástí; - volí a používá odpovídající měřidla, měřící zařízení a způsoby měření a kontroly; - umí demontovat jednotlivé součásti motorových vozidel;	4. **Motorová vozidla** 4.1 Rozdělení vozidel a hlavních částí, karoserií, druhy pohonných jednotek 4.2 Jednotlivé součásti vozidel rozdělení vozidla na jednotlivé celky podvozek brzdová soustava palivová soustava hnací agregát převodový agregát elektrická výstroj vozidel 4.3 Jednotlivé komponenty součástí vozidel nápravy a rámy vozidel kola a pneumatiky nápravy vozidel brzdové systémy vozidel	**163** 30 53 80

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení; - rozlišuje jednotlivé druhy materiálů a umí je separovat; - umí ekologicky likvidovat veškerý odpad automobilového průmyslu;	palivové soustavy vozidel motor a jeho části, pevné, pohyblivé, … převodovka, spojka, akumulátory, alternátory, spouštěcí zařízení, elektromotorky ve vozidlech	
- rozlišuje rozebíratelné i nerozebíratelné spoje a ví, kde jsou které použity, kdy je použít a jaké pomůcky k této činnosti potřebuje; - rozlišuje zásady montáže a demontáže jednoduchých celků a využívá je; - rozlišuje a umí používat nástroje a nářadí k demontážím montážím součástí; - umí demontovat jednotlivé součásti motorových vozidel; - rozlišuje jednotlivé druhy materiálů a umí je separovat; - rozlišuje a umí ekologicky likvidovat veškerý odpad automobilového průmyslu;	5. **Montážní a demontážní práce** 5.1 Demontáž a montáž šroubových a jiných spojení součástí karosérií 5.2 Demontáž jednotlivých součástí vozidel vzájemné uložení součástí a dílů 5.3 Spojování materiálů spoje rozebíratelné a nerozebíratelné 5.4 Montáže a demontáže jednotlivých celků z vozidel pohonná jednotka převodové ústrojí vč. spojky nápravy vč. pohonu kol ostatní příslušenství motorových vozidel 5.5 Demontáže a montáže elektrických součástí vozidel	**112** 18 6 18 35 35
- demontuje výplně dveří, čalounění vozidel; - demontáže skleněných výplní dveří a stahování oken; - demontuje jednotlivé díly karosérie.	6. **Klempířské práce** 6.1 Demontáže a montáže jednotlivých součástí karosérie, demontáže a montáže jednotlivých součástí automobilů upevněných v karosérii, světlomety, zrcátka …	**18** 18

2. ročník: 528 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;	1. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce a požární prevence** 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách motorových vozidel 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	**7** 2 1 2 2
- popíše způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetření a konzervaci; - popíše způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů, pneumatik a hořlavin; - při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky;	2. **Garážování a skladování**	**21**
- stanovuje rozsah opravy; - dodržuje předepsaný způsob kontroly součástí a dílů; - charakterizuje základní způsoby obnova a renovace součástí; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení; - vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody; - zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením;	3. **Základy opravárenství** 3.1 Zjišťování potřebného rozsahu opravy 3.2 Kontrola a třídění demontovaných součástí 3.3 Obnova součástí, renovace dílů 3.4 Oprava, údržba a provozní ošetření strojů a zařízení 3.5 Seřizování, přezkoušení a předání stroje a zařízení	**32** 6 6 6 7 7
- rozlišuje jednotlivé typy karoserií, rámů vozidel a umí provést drobné opravy; - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití; - stanovuje vhodné způsoby oprav a kontrol podvozkových částí; - udržuje, opravuje, vyměňuje a seřizuje podvozkové části odpružení, vozidel, ; - rozlišuje druhy a typy pneumatik, rozlišuje jejich značení a všechny	4. **Podvozek** 4.1 Karoserie vozidel - druhy, použití 4.2 Rámy automobilů - druhy, použití, opravy 4.3 Kola a pneumatiky - konstrukce, vlastnosti kol - disky kol - pneumatiky, druhy, konstrukce - demontáže a montáže, vyvažování pneumatik	**128** 7 7 21

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
identifikační údaje a požadavky na ně kladené; - vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu; - opravuje, seřizuje a kontroluje brzdy a brzdové soustavy; - opravuje, seřizuje a kontroluje řízení a diagnostikuje případné vůle; - kontroluje, měří a vyhodnocuje geometrii náprav, dokáže vysvětlit jednotlivé pojmy geometrie; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - rozlišuje jednotlivé druhy materiálů a umí je separovat; - rozlišuje a umí ekologicky likvidovat veškerý odpad automobilového průmyslu;	4.4 Odpružení vozidel - ocelové pružiny, listová pera, torzní tyče, pryžové, pneumatické a hydropneumatické odpružení,… - stabilizátory, zkrutné tyče … 4.5 Tlumiče pérování - kapalinové, plynové, pružinové… 4.6 Zavěšení kol - nápravy druhy, konstrukce, tuhé, výkyvné, víceprvkové, Mc Pherson - nápravnice, ramena, uložení - poloosy, klouby, manžety 4.7 Brzdy - hydraulické, pneumatické - zpomalovací, parkovací - kotoučové, bubnové - posilovače brzd - brzdové kapaliny - brzdové systémy – ABS … 4.8 Řízení - čepy, klouby, řídící tyče - převodovky řízení, maticové, šroubové, hřebenové, elektrické - posilovače řízení - geometrie řízení náprav	12 12 16 32 21
- popíše účel, princip činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodovek a převodového ústrojí; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a charakterizuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny převodového ústrojí; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;	5. **Převodová ústrojí** 5.1 Převodovky - druhy, konstrukce 5.2 Dvou, tří a více hřídelové převodovky 5.3 Synchronizace 5.4 Automatické převodovky 5.5 Přídavné převodovky 5.6 Rozvodovky 5.7 Diferenciály - uzávěrka diferenciálu 5.8 Kapalinové měniče 5.9 Řetězové převody 5.10 Kloubové a spojovací hřídele - kardanky, kardanové kříže, klouby 5.11 Řadicí mechanismy	**32** 3 3 3 3 3 3 3 1 1 6 3
- rozlišuje jednotlivé druhy spojek - popíše účel, princip činnosti, konstrukci a použití jednotlivých spojek; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení spojek a charakterizuje typické závady;	6. **Spojky** 6.1 Druhy spojek - třecí, jednokotoučové, vícekotoučové, … - kapalinové, odstředivé, elektromagnetické, speciální 6.2 Přítlačný talíř	**64** 7 7

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- udržuje, opravuje a seřizuje skupiny spojkového mechanismu; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;	- s obvodovými pružinami, s centrální pružinou, … 6.3 Lamela spojky 6.4 Posilovače spojek 6.5 Ovládání spojek - kapalinové, mechanické, elektrické 6.6 Setrvačníky 6.7 Opravy spojek	 7 6 7 6 24
- používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel, zdrojové, spouštěcí, osvětlovací, stírací soustavy; - dokáže kontrolovat a seřizovat veškeré druhy světlometů; - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny elektrotechnických mechanismů; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;	7. **Elektrotechnika vozidel** 7.1 Elektrotechnika - elektrická schémata, schématické značky … 7.2 Zdrojová soustava - akumulátory, kontrola, nabíjení… 7.3 Spouštěcí soustava - druhy spouštěčů - kontrola, opravy … 7.4 Dobíjecí soustava - alternátory, dynama, regulátory - kontrola dobíjení 7.5 Osvětlovací soustava - světlomety, žárovky, signalizační zařízení … - seřizování světlometů 7.6 Snímače, akční členy …	**96** 15 14 21 18 18 10
- opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla; - vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel; - zaznamenává provedené úkony do předepsané dokumentace; - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska ME a TK; - provádí funkční zkouška opravených vozidel.	8. **Opravy, seřízení a údržba** 8.1 Motorová vozidla 8.2 Přípojná vozidla 8.3 Záruční a pozáruční prohlídky 8.4 Příprava vozidla na ME a TK	**148** 72 24 32 20

3. ročník: 528 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;	1. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce a požární prevence** 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách motorových vozidel 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	**6** 2 2 1 1
- popíše účel, principy činnosti, druhy konstrukcí a použití jednotlivých typů motorů; - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel a vyměňuje je; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin motoru a charakterizuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje skupiny motoru; - dodržuje předepsaný způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;	2. **Motory** 2.1 Rozdělení druhů motorů - zážehové, vznětové, elektrické, … - spalovací prostory 2.2 Konstrukce spalovacích motorů - pevné části motoru - blok motoru, hlava válců, víka 2.3 Pohyblivé části motoru - Klikový hřídel, vačkový hřídel, ojnice, písty, ventily, … 2.4 Rozvodové mechanismy - OHV, OHC, SV, … - časování rozvodů - variabilní časování 2.5 Ventilová ústrojí - ventily, seřízení, zdvihátka, …	**76** 6 12 12 28 18
- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav; - rozlišuje rozdělení mazacích olejů, rozlišuje jejich specifikace a jejich rozdíly; - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady;	3. **Příslušenství spalovacích motorů** 3.1 Mazací soustava - druhy mazání, tlakové, rozstřikem, palivem, … - oleje, druhy - olejová čerpadla - čističe oleje - chlazení motorových olejů 3.2 Chladicí soustava - chlazení kapalinou, vzduchem, … - termostaty	**64** 7 9

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel; - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;	- čerpadla chladící kapaliny - chladiče, teplotní výměníky - chladící kapaliny - druhy, kontrola, zkoušky těsnosti, výměna 3.3 Palivová soustava - druhy, benzínové, naftové, LPG - součásti palivových soustav 3.4 Systémy řízení motoru 3.5 Výfuková soustava 3.6 Zvyšování výkonu motoru - turbodmychadla, kompresory - CHIP TUNNING 3.7 Snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech - katalyzátory, lambda sondy recirkulace výfukových plynů - systémy EOBD - měření emisí	 14 6 7 7 14
	4. Vstřikování paliva 4.1 Karburátory - volnoběh, akcelerační pumpička, obohacovač, systém studeného startu, plováková komora 4.2 Vstřikování benzínu - jednobodové, vícebodové, - přímé, nepřímé - elektronicky řízené - motronik, monotronik, K – jetronik, L – jetronik, … 4.3 Zapalování - zapalovací svíčky - kontaktní, bezkontaktní, elektronicky řízené zapalování, ROV, EFS, ESF 4.4 Vstřikování nafty - přímé, nepřímé - mechanické, elektronicky řízené - vstřikovací čerpadla řadová, rotační, systémy PD, COMMON RAIL, … - vstřikovače, trysky, seřizování, … - žhavení, žhavicí svíčky, … 4.5 Komunikace s řídícími jednotkami motorů pomocí BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG, ,.. 4.6 Diagnostika závad motorů, opravy	**113** 6 21 27 35 12 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony, zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - rozlišuje jednotlivé druhy alternativních pohonů vozidel včetně jednotlivých legislativ; - rozlišuje jednotlivé možnosti oprav hybridních a elektrických pohonů jednotlivými pracovníky; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami alternativních druhů pohonu;	5. **Alternativní pohony vozidel** 5.1 Pohon na LPG, CNG, … - legislativa - druhy, konstrukce, použití - směšovače, vstřikovače, nádrže,… - kontrola těsnosti 5.2 Hybridní pohony - legislativa - druhy, konstrukce, použití, opravy 5.3 Elektrické pohony - legislativa, servisní činnost, nabíjecí stanice - konstrukce, kontrola, výměny komponentů 5.4 Komunikace s řídícími jednotkami motorů s alternativními pohony BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,..	**32** 7 7 12 6
- používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje funkci aktivní i pasivní bezpečnosti, zádržných systémů, umí je kontrolovat a vyměňovat jednotlivé komponenty; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami bezpečnostních systémů vozidel;	6. **Bezpečnost vozidel** 6.1 Aktivní bezpečnost - druhy, použití, kontrola funkce 6.2 Pasivní bezpečnost - druhy použití, kontrola funkce 6.3 Zádržné systémy - Air bagy, bezpečnostní pásy, kontrola funkce 6.4 Komunikace s řídícími jednotkami pomocí BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 6.5 Diagnostika závad jednotlivých řídících jednotek, opravy	**45** 12 12 7 7 **7**
- používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - zná legislativu pro nakládání se skleníkovými plyny; - umí kontrolovat a opravovat systémy topení včetně ventilátorů a větráků; - umí kontrolovat systémy klimatizací, umí provést servis klimatizace, umí	7. **Komfortní výbavy vozidel** 7.1 Topení, větrání - Větráky, ventilátory, … 7.2 Klimatizace - legislativa - druhy, konstrukce, kontrola, kontrola těsnosti opravy, servis 7.3 Přídavná topení - radiátory, topná tělesa, … 7.4 Komunikace s jednotlivými řídícími jednotkami komfortních výbav pomocí BOSCH, VAG,	**52** 7 14 7 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
vyměňovat jednotlivé komponenty klimatizací; - rozlišuje jednotlivé komponenty komfortních výbav vozidel, umí je kontrolovat a vyměňovat jednotlivé komponenty; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami komfortní výbavy vozidel, topení, klimatizace;	VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 7.5 Diagnostika závad řídících jednotek komfortních výbav, oprav	 12
- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny vzniku závad; - stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků, identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;	8. **Diagnostika vozidel** 8.1 Sériové diagnostika 8.2 Paralelní diagnostika	**32** 18 14
- opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla; - vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel; - zaznamenává provedené úkony do předepsané dokumentace; - provádí funkční zkouška opravených vozidel.	9. **Opravy vozidel** 9.1 Opravy vozidel 9.2 Příprava na závěrečné zkoušky	**108** 76 32

7. Materiální a personální podmínky realizace ŠVP

Materiální zajištění teoretické výuky:

Kmenové učebny

- datové projektory, PC s připojením na internet.

Odborné učebny

- PC s připojením na internet, datový projektor, příp. interaktivní tabule, názorné pomůcky

Jazykové učebny

- PC s DVD přehrávačem, připojením na internet, datový projektor, interaktivní tabule

Učebny IKT

- PC stanice připojené na internet, datový projektor, interaktivní tabule

Školní sportovní areál

- venkovní areál s hřišti, atletickou (in-line) dráhou, tělocvična s vybavením pro míčové hry a gymnastickým nářadím, posilovna, kabinet se sportovním náčiním.

Materiální zajištění odborného výcviku:

- 1. ročník: Pracoviště specializovaná pro výuku ručního obrábění materiálů, základních montáží a demontáží agregátů vozidel a jejich příslušenství.
- 2. ročník: Pracoviště pro opravy a diagnostiku závad vozidel zaměřena na podvozky, geometrie, brzdové systémy, spojková ústrojí a jejich příslušenství, hnací agregáty a příslušenství vozidel. výukové osobní automobily Škoda Octavia, Fabia, Yetti, Roomster, Kodiaq
- 3. ročník: Pracoviště zaměřená a vybavená pro opravy a diagnostiku motorů, převodových systémů, komfortního vybavení a elektrických výbav vozidel, pro měření emisí vznětových i zážehových motorů. výukové osobní automobily ŠKODA Octavia, Fabia, Yetti, Roomster, Kodiaq; Hyundai.

Personální zajištění výuky

Všeobecné předměty:

- Vysokoškolské vzdělání s pedagogickým zaměřením.

Odborné předměty:

- Vysokoškolské odborné vzdělání doplněné DPS;
- vysokoškolské vzdělání technického zaměření s pedagogickým zaměřením.

Odborný výcvik a autoškola:

- Vysokoškolské odborné vzdělání doplněné DPS;
- Střední vzdělání s maturitní zkouškou, doplněné DPS;
- Střední vzdělání s výučním listem, doplněné DPS

8. Spolupráce školy se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je orientována na autoservisy, autoprodejce, autodopravce především v Plzeňském kraji, ale zasahuje i do sousedních krajů. Je orientována jak na osobní, tak na nákladní automobily a autobusy. Partneři poskytují možnost odborného výcviku žáků ve svých prostorách, škola využívá nabídky odborných školení partnerů pro žáky, případně i pro pedagogy.

V oblasti dalšího vzdělávání odborných pedagogických pracovníků spolupracujeme s firmami ŠKODA-AUTO, BOSCH, SCANIA a dalšími firmami. Cílem je zvýšení kvalifikace pedagogů, rozšíření jejich technických znalostí s ohledem na vývoj automobilového průmyslu a diagnostické techniky. Zvýší se tím kvalifikovanost a rychlejší uplatnění absolventů v oboru. To povede ke zvýšení efektivity vzdělávacího systému.

Škola spolupracuje s Úřadem práce v Plzni, Západočeskou univerzitou, je členem profesních organizací a sdružení: SAČR, ČESMAD, Svaz spedice a logistiky ČR, Hospodářská komora Plzeň, Cech malířů a lakýrníků ČR, Asociace autoškol ČR, o. s.

Na tvorbě školního vzdělávacího programu oboru Automechanik se podíleli odborní pracovníci z firem:

- Autocentrum Jan Šmucler
- Autoservis Nedvěd, Plzeň
- Volvo Group Truck
- Autoservis Topinka

Rodiče a žáci

Rodiče se mohou podílet na tvorbě školního vzdělávacího programu přes Radu školy, žáci přes pravidelná setkání zástupců s vedením školy.