

**STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, PRAHA – RADOTÍN**  
153 80 Praha 5 – Radotín, Pod Klapicí 11/15



**Školní vzdělávací program**

# **Automechanik**

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

**verze 1.1 platná od 1.9.2017**

---

Schváleno ředitelem školy dne 22.6.2017, č.j. SOU-Klap/247/2017, s platností od 1.9.2017

## 1. Obsah

1.	Obsah.....	1
2.	Úvodní identifikační údaje .....	2
3.	Profil absolventa.....	3
4.	Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	7
5.	Učební plán .....	16
6.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	18
7.	Učební osnovy.....	19
7.1.	Český jazyk a literatura .....	19
7.2.	Anglický jazyk .....	28
7.3.	Německý jazyk.....	34
7.4.	Občanská nauka.....	40
7.5.	Fyzika .....	46
7.6.	Chemie .....	50
7.7.	Základy ekologie .....	53
7.8.	Matematika.....	57
7.9.	Tělesná výchova .....	61
7.10.	Informatika .....	70
7.11.	Ekonomika.....	75
7.12.	Strojírenská technologie .....	79
7.13.	Strojnictví .....	82
7.14.	Technická dokumentace .....	85
7.15.	Technologie oprav .....	89
7.16.	Elektrotechnika .....	92
7.17.	Oprávenství a diagnostika .....	100
7.18.	Automobily .....	105
7.19.	Řízení motorových vozidel.....	111
7.20.	Odborný výcvik .....	114
8.	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání .....	120
9.	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP .....	120

## 2. Úvodní identifikační údaje

**STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, Praha – Radotín, Pod Klapicí 11/15  
153 80 Praha 5 - Radotín**

**Zřizovatel: Hlavní město Praha**

**Školní vzdělávací program: Automechanik**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem**

**Platnost: od 1. 9. 2009 počínaje 1. ročníkem**

**Jméno ředitele: Václav Hejda Ing.**

**Kontaktní adresy: [hejda@klapice.cz](mailto:hejda@klapice.cz)**

**<http://www.klapice.cz>**

**Telefon: 257 899 901, fax.: 257 810 645**

### 3. Profil absolventa

**STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, Praha – Radotín, Pod Klapicí 11/15  
153 80 Praha 5 - Radotín**

**Školní vzdělávací program: Automechanik**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem**

**Platnost: od 1. 9. 2009 počínaje 1. ročníkem**

#### Uplatnění absolventa v praxi

Vzdělání umožňuje kvalifikovaný výkon činností při opravách silničních motorových a přípojných vozidel. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), stanicích měření emisí (SME) apod., při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (příp. s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblastí evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů apod. Podle profilace přípravy mohou získané odborné kompetence vytvářet předpoklady pro opravy osobních automobilů, nákladních automobilů a přívěsů a návěsů nebo motocyklů. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění na osobní a nákladní automobil a příprava k získání svářečského oprávnění pro ruční obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu (ZK 135 W01). Mohou se uplatnit i jako řidiči motorových vozidel.

#### Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

#### Odborné kompetence

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

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště,
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalozích ap.,
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických),
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování,
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním,
- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství,
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení,

- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem,
- stanovili způsob vzájemného uložení součástí, dílů a velikost vůlí,
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí,
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů,
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej,
- prováděli předepsané záruční i pozáruční prohlídky,
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli,
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel,
- prováděli funkční zkoušky vozidel,
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí,
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla),
- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C.

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

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik,
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

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

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## **Klíčové kompetence**

Z jednotlivých klíčových kompetencí se budeme zaměřovat především na rozvíjení těchto následujících kompetencí:

### **a) Kompetence k učení**

Absolventi by především měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků od jiných lidí,
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

### **b) Kompetence k řešení problémů**

Absolventi by měli být schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že by především měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

### c) Komunikativní kompetence

Absolventi by měli být schopni:

- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro své budoucí pracovní uplatnění.

### d) Personální a sociální kompetence

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

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

### e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Absolventi by měli být připraveni uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by především měli:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

**f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Absolventi by měli optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že by především měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

**g) Matematické kompetence**

Absolventi by měli být schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že by zejména měli:

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

**h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Absolventi by měli:

- umět pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi.

## 4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

**STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, Praha – Radotín, Pod Klapicí 11/15  
153 80 Praha 5 - Radotín**

**Školní vzdělávací program: Automechanik**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem**

**Platnost: od 1. 9. 2017**

### Popis celkového pojetí vzdělávání

Jedná se o tříletý obor vzdělání zakončený získáním středního vzdělání s výučním listem. Náplní je teoretické vyučování a praktická výuka formou odborného výcviku. V rámci odborného výcviku může výuka probíhat na smluvních pracovištích.

ŠVP rozpracovává do konkrétní podoby RVP, upřesňuje obsah teoretické výuky i praktického výcviku. Je zvolena forma předmětového uspořádání. Disponibilní hodiny byly využity pro posílení hodinové dotace odborných předmětů. ŠVP vychází z požadavků regionálních podniků a v učebních osnovách jsou zahrnuty témata pro zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce. Nad rámec RVP je žákům umožněno absolvovat základní kurz svařování.

V oblasti vzdělávací strategie je klíčová spolupráce a vzájemná provázanost mezi teoretickými předměty a odborným výcvikem. Jsou využívány názorné metody výuky, které umožňují hlubší pochopení vyučované problematiky. Nezastupitelnou roli v rozvoji odborných kompetencí má produktivní práce žáků v odborném výcviku realizovaná mimo jiné na smluvních pracovištích a smluvních zakázkách.

Způsoby rozvoje odborných a klíčových kompetencí a způsoby začlenění průřezových témat do jednotlivých předmětů jsou uvedeny v následující tabulce.

Způsob začlenění průřezových témat do jednotlivých předmětů		
	Průřezové téma a jeho obsah	předmět
<b>A</b>	<b>Občan v demokratické společnosti</b>	
1	osobnost a její rozvoj	ON, ČJL
2	komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů	ON
3	společnost - jednatelce a spol. skupiny, kultura, náboženství	ON
4	stát, politický systém, politika, soudobý svět	ON
5	masová média	ON, ČJL
6	morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita	ON, OV
7	potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život	ON
<b>B</b>	<b>Člověk a životní prostředí</b>	
1	biosféra v ekosystémovém pojetí	ZE
2	současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí	ZE, OV



3	možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě	ZE
<b>C Člověk a svět práce</b>		
1	hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce, jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním předpokladům žáků	ON
2	trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů	ON
3	soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání, po absolvování SŠ, význam a možnosti dalšího vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí	ON
4	informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce	ON, EO
5	písemná i verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací	ON, ČJL, EO
6	zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v cizině	ON, EO
7	soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku	ON, EO
8	podpora státu sféře zaměstnanosti, informační, poradenské zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným	ON
9	práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí	IT
<b>D Informační a komunikační technologie</b>		
	mimo základní předmět informatika se průřezové téma integruje do dalších předmětů, kde žáci zpracovávají domácí úkoly pomocí výpočetní techniky, hledají informace pomocí internetu. Ve výuce používají různé aplikační programy.	IT

### Organizace výuky:

Teoretická výuka se s praktickou výukou střídají v pravidelných týdenních cyklech. Organizace výuky probíhá v souladu s platnou legislativou, školním a organizačním řádem školy. Odborný výcvik probíhá na pracovištích odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod vedením učitelů odborného výcviku a instruktorů odborného výcviku. Žáci jsou děleni do skupin v souladu s platnou legislativou při zohlednění potřeb žáků a možností školy.

Žáci se mohou dle možností účastnit soutěží odborných dovedností, firemních předváděcích akcí, exkurzí a odborných výstav, na kterých se mohou seznámit s novými trendy a technologiemi v oboru. Významným zdrojem získávání informací je i využití internetu při výuce i mimo ni.

### Způsob hodnocení žáků:

Způsob hodnocení žáků upravují pravidla hodnocení prospěchu a chování, která jsou nedílnou součástí školního řádu. Další podrobnosti týkající se této kapitoly jsou specifikovány v učebních osnovách jednotlivých předmětů.

## **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných:**

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. Podpůrná opatření realizuje škola. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

### **Podpůrná opatření prvního stupně**

Tato opatření lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním, drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení; zahrnují také podporu žáků z důvodů akcelerovaného vývoje školních dovedností.

Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci, přitom spolupracují s pedagogickým pracovníkem poskytujícím poradenské služby ve a zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka. Obtíže žáka jsou dále vyvolané zejména aktuálně nepříznivým zdravotním nebo psychickým stavem, případně se jedná o dlouhodobé problémy malého rozsahu a intenzity. Škola zohlední sociální status, vztahovou síť žáka a jeho sociální a rodinné prostředí. Podpůrná opatření směřují k naplňování speciálních vzdělávacích potřeb žáka, které nevyžadují opatření s normovanou finanční náročností.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně zpracovává škola plán pedagogické podpory.

Poskytování poradenské pomoci ve škole zajišťují zejména poradenští pracovníci školy: školní metodik prevence se věnuje péči o žáky s rizikovým chováním a prevenci rizikového chování, výchovný poradce se věnuje podpoře žáků a pedagogických pracovníků při vzdělávání žáků s potřebou uplatňování podpůrných opatření, pokud ve škole pracuje školní psycholog nebo školní speciální pedagog, tak se podílí na poskytování poradenských služeb i realizaci předmětu speciálně pedagogické péče. Poradenský pracovník školy spolupracuje s dalšími pedagogickými pracovníky, zejména s třídními učiteli, a zajišťuje pravidelnou komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem. Pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními, která zajišťují návrhy podpůrných opatření a podílejí se na jejich realizaci ve školách. Školy a školská zařízení, která se podílejí na vzdělávání žáka, postupují za účelem jeho podpory ve vzájemné součinnosti.

### **Zajištění podpůrných opatření prvního stupně**

- výchovný poradce zpracuje plán pedagogické podpory
- výchovný poradce bude zajišťovat konzultace pedagogických pracovníků a vyhodnocování zvolených postupů
- škola podle svých podmínek poskytne materiální podporu

### **Východiska podpůrných opatření prvního stupně**

- pozorování v hodině, rozhovor (se žákem nebo zákonným zástupcem žáka)
- prověřování znalostí a dovedností žáka a reflexe jeho výsledků
- analýza procesů, výkonů a výsledků činností žáka, využívání portfolia žákovských prací
- analýza domácí přípravy žáka a dosavadního pedagogického působení školy

Při poskytování podpůrných opatření lze rovněž zohlednit § 67 odst. 2 školského zákona, který stanoví, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo částečně z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 školského zákona může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodného pro odborné zaměření absolventa, tzn. Z odborných teoretických a praktických předmětů a předmětů či obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky. Předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělávání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

### **Podpůrná opatření druhého stupně**

Charakter vzdělávacích potřeb žáka, pro kterého je tento stupeň určen, je ovlivněn zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, problémy v počáteční schopnosti učit se a připravovat se na školní práci, nadáním, specifickými poruchami učení a chování, mírným oslabením sluchových nebo zrakových funkcí, mírnými řečovými vadami, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra s mírnými obtížemi, nedostatečnou znalostí vyučovacího jazyka a dalšími specifiky, která vyžadují využívání individuálního přístupu ke vzdělávacím potřebám žáka, úpravy v organizaci a metodách výuky, v hodnocení žáka, ve stanovení postupu i forem nápravy a případného využití podpůrného opatření v podobě individuálního vzdělávacího plánu. Problémy žáka ve vzdělávání lze charakterizovat jako mírné, lze je obvykle kompenzovat s využitím speciálních učebnic a speciálních nebo kompenzačních pomůcek, s podporou předmětu speciálně pedagogické péče a úpravami pedagogické práce.

Zajištění podpůrných opatření druhého stupně

- doporučení školského poradenského zařízení
- pracovník školského poradenského zařízení odpovědný za komunikaci se školou
- spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpory žáka
- zařazení žáka do speciálně pedagogické nebo pedagogické intervenční péče podle skladby obtíží žáka a možností školy organizované školou nebo školskými zařízeními

### **Podpůrná opatření třetího stupně**

Použití podpůrného opatření ve třetím stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka, případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje již znatelné úpravy v metodách práce, v organizaci a průběhu vzdělávání, v úpravě školního vzdělávacího programu, v hodnocení žáka. Rozsah těchto opatření zahrnuje zejména úpravy ve strategiích práce s učivem, úpravy v podmínkách a postupech školní práce a domácí přípravy, včetně posilování motivace a postojů ke školní práci, v odůvodněných případech pak také úpravy obsahu vzdělání a výstupů ze vzdělání. Charakter vzdělávacích potřeb žáka je nejčastěji ovlivněn závažnými specifickými poruchami učení, odlišným kulturním prostředím a jinými životními podmínkami žáka, poruchami chování, těžkou poruchou řeči (dorozumívacích schopností), řečovými vadami těžšího stupně, poruchami autistického spektra, lehkým mentálním postižením, zrakovým a sluchovým postižením (slabozrakost, nedoslýchavost), tělesným postižením, neznalostí vyučovacího jazyka, dalšími obtížemi, které mají významný dopad na kvalitu a průběh vzdělávání žáka, případně je ovlivněn mimořádným intelektovým

nadáním. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka je takový, že vyžaduje již i podporu práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga (pro maximálně 4 žáky), dále využívání komunikačních systémů neslyšících a hluchoslepých osob a využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace podle potřeb žáka, podporu speciálně pedagogického centra v případě podpory nácviku prostorové orientace a využívání alternativních forem komunikace. Vhodná je také spolupráce s odborníky jiných resortů, pokud to vyžaduje zájem žáka (lékaři, sociální pracovníci, terapeuti atd.). Délka poskytování podpůrných opatření se řídí charakterem speciálních vzdělávacích potřeb žáka, pohybuje se v řádu od několika měsíců až do konce trvání školní docházky. Délka může být upravována v závislosti na posouzení aktuálního stavu žáka a na dalších okolnostech (například na závěrech kontrolního vyšetření).

### **Zajištění podpůrných opatření třetího stupně**

Doporučení školského poradenského zařízení, konzultant na straně vzdělavatele, spolupráce se žákem a zákonným zástupcem žáka a případně dalším subjektem pro naplňování podpory u žáka. Zařazení žáka do speciálně pedagogické péče (předměty speciálně pedagogické péče) nebo pedagogické intervenční péče, podle skladby speciálních vzdělávacích potřeb žáka a možností školy, organizované školou; pedagogická intervence pak i školským zařízením (školní družina, školní klub, středisko volného času nebo dům dětí a mládeže). Podpora práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga, případně školním psychologem, speciálním pedagogem. V případě ukončení poskytování podpůrného opatření je povinností školského zařízení tuto skutečnost oznámit zákonnému zástupci žáka nebo žákovi a škole.

### **Podpůrná opatření čtvrtého stupně**

Použití podpůrného opatření ve čtvrtém stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka (včetně vyjádření lékařů a dalších odborníků), případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka ve vzdělávání již vyžaduje významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání, dále možnost úprav výstupů ze vzdělávání, se zřetelem k rozvíjení schopností a dovedností žáka, ke kompenzaci důsledků zdravotního postižení. Vždy se přihlíží k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Do individuálního vzdělávacího plánu žáka jsou zařazeny také předměty speciálně pedagogické péče, zaměřené na konkrétní potřeby žáka ve vztahu k typu jeho obtíží, druhu postižení a k jeho projevům. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením (včetně komorbidit), s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra, se závažným tělesným postižením. Dále mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání, dosahují mimořádných výsledků a vyžadují i úpravy ve formách vzdělávání.

### **Zajištění podpůrných opatření čtvrtého stupně**

- doporučení školského poradenského zařízení
- konzultant na straně školy nebo školského zařízení
- spolupráce se žákem, zákonným zástupcem žáka a případně s dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka

- koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou, v závislosti na charakteru speciálních vzdělávacích potřeb žáka
- podpora poradenským pracovníkem školy. Využívání služeb asistentů pedagoga, tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící, speciálního pedagoga, školního psychologa, případně jiného pedagogického pracovníka
- poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených
- zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace, metodická podpora pedagogických pracovníků školy

### **Normovaná finanční náročnost**

Normovaná finanční náročnost se stanoví pro jednotlivá opatření, pokud nejsou již hrazena na základě jiných právních předpisů:

- speciální učebnice a speciální učební pomůcky,
- kompenzační pomůcky,
- úprava prostředí, úprava pracovního místa žáka,
- mzdové náklady na další pedagogické pracovníky, zejména asistenta pedagoga a poskytovatele speciálně pedagogické péče,
- mzdové náklady na tlumočnický českého znakového jazyka a přepisovatele pro neslyšící, školní psychology, školní speciální pedagogy
- zajištění používání komunikačních systémů neslyšících a hluchoslepých osob,
- zajištění využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace.

### **Podpůrná opatření pátého stupně**

Použití podpůrného opatření v pátém stupni je podmíněno předchozím stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami, vyžadujících vysokou úroveň podpory, zohledněný v úpravách organizace, obsahu, forem a metod vzdělávání; volba podpůrných opatření plně respektuje možnosti a omezení žáka při výběru vzdělávacích obsahů a metod, hodnocení výsledků vzdělávání žáka. Vzdělávání žáka v tomto stupni zpravidla vyžaduje úpravu pracovního prostředí. V případě potřeby je možné využívat komunikační systémy neslyšících a hluchoslepých osob nebo prostředky alternativní nebo augmentativní komunikace. Žáci jsou obvykle vzděláváni s podporou asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a druhého pedagogického pracovníka, často s přítomností další osoby důležité pro podporu žáka. Výuka je realizována speciálními pedagogy, případně s jejich intenzivní podporou.

### **Zajištění podpůrných opatření pátého stupně**

Doporučení školského poradenského zařízení, konzultant na straně vzdělavatele, spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka. Koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou,

intenzivně spolupracuje se školou a školským poradenským zařízením. Poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených. Zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace. Pokud žák využívá služeb školských zařízení, vztahují se na něho podpůrná opatření pro zapojení ve školských zařízeních pro čtvrtý stupeň podpůrných opatření.

### **Normovaná finanční náročnost**

Normovaná finanční náročnost se stanoví pro jednotlivá opatření, pokud nejsou již hrazena na základě jiných právních předpisů:

- speciální učebnice a učební pomůcky,
- kompenzační pomůcky,
- úprava prostředí, úprava pracovního místa žáka,
- mzdové náklady na další pedagogické pracovníky, včetně nákladů na asistenta pedagoga a poskytovatele speciálně pedagogické péče, mzdové náklady na tlumočnický českého znakového jazyka a přepisovatele pro neslyšící, zajištění využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace, služby školních psychologů, speciálních pedagogů služby školského poradenského zařízení.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2010 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem a vyhláškou.

### **Vzdělávání nadaných žáků**

Podle § 17 školského zákona je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Cílem výuky je podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a zaměřit se na jejich rozvoj ve škole.

Podle § 27 odst. 1 vyhlášky je za nadaného žáka považován žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka mimořádně nadaného je pak považován žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí školské poradenské zařízení v úzké spolupráci se školou. Školské poradenské zařízení se vyjadřuje zejména ke specifikům žakovy osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání. Míru žakovy nadání pak zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 školského zákona, § 28 - § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka, se projevuje i mimo umělecké obory vzdělání. Jde například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností. Může jít také o žáky vysoce motivované ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické oblasti vědy a techniky. Těmto žákům je potřeba věnovat zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.

Možností vzdělávat tyto žáky je nejen vzdělávání podle IVP, ale také lze rozšířit obsah vzdělávání nad rámec ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit

žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku nebo se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat žáky do různých projektů školních i projektů sociálních partnerů, soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

### **Hlavní zásady pro vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných:**

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení
- uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi – se školským poradenským zařízením a odbornými pracovníky školského poradenského zařízení, popřípadě s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka,...)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

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

Žáci jsou prokazatelně seznamováni se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví, problematikou požární ochrany, šikany, zneužíváním návykových látek v teoretickém i praktickém vyučování v každém ročníku studia. Zásady bezpečné práce jsou zdůrazňovány i průběžně s ohledem na konkrétní rizika. S žáky je prováděn s roční periodou nácvik evakuace. V případě zjištění porušení zásad bezpečnosti je postupováno v souladu se školním řádem.

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:**

Obecné podmínky jsou vymezeny školským zákonem a RVP. Kritéria přijetí určuje ředitel školy a jsou zveřejňována v souladu s platnou legislativou. Přijímací zkoušky se nekonají. Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti ke vzdělávání v daném oboru podle Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání je jeden ze základních předpokladů přijetí.

#### **Podmínky zdravotní způsobilosti:**

- a) Prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře
- b) Prognosticky závažné onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- c) Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně alergií
- d) Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování

- e) Prognosticky závažné a nekompensované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy

**Kritéria přijímacího řízení:**

- a) Průměrný prospěch uchazeče za poslední tři klasifikační období na základní škole.  
b) Průměr hodnocení chování uchazeče za poslední tři klasifikační období na základní škole.  
c) Přednostně jsou přijímáni uchazeči, kteří v tomto školním roce plní povinnou školní docházku v devátém ročníku základní školy.

**Způsob ukončení vzdělávání a stupeň dosaženého vzdělání:**

Ukončování vzdělání se řídí platnou legislativou. Vzdělávání je ukončeno vykonáním závěrečné zkoušky, jejímž úspěšným vykonáním žák získá střední vzdělání s výučním listem. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky. Škola využívá jednotného zadání závěrečných zkoušek, které je zpracováno na základě učiva všech odborných předmětů a obsahuje též otázky z obecného přehledu ze světa práce.



## 5. Učební plán

Školní vzdělávací program: **Automechanik**

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Platnost: **od 1. 9. 2009 počínaje 1. ročníkem**

ŠVP Automechanik - učební plán				
	počet týdenních vyučovacích hodin			
vyučovací předmět	1. r.	2. r.	3. r.	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	2			2
Chemie	1			1
Základy ekologie	1			1
Matematika	1	2	2	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatika	1	1	1	3
Ekonomika			2	2
Strojnictví	1	1		2
Technická dokumentace	1,5	1,5		3
Elektrotechnika		1	2	3
Strojírenská technologie	1			1
Technologie oprav	1	1		2
Opravárenství a diagnostika		1	2	3
Automobily	1	2	2	5
Řízení motorových vozidel		1	1	2
Odborný výcvik	15	15	15	45
Teoretické vyučování	17,5	17,5	17	52
Odborný výcvik	15	15	15	45
<b>Celkem</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32</b>	<b>97</b>

Poznámky: Všechny předměty jsou povinné, cizí jazyk žáci volí mezi anglickým a německým.

**Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce:**

Činnosti	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	30
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	7	7	7
Závěrečná zkouška			3
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

## 6. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP					využití disponi- bilních hodin
vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	minimální počet hodin za celou dobu vzdělávání		vyučovací předmět	počet týdenních vyučovacích hodin				
	týdenních	celkových		1. r.	2. r.	3. r.	Cel- kem	
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	2	2	2	6	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	1	1	1	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2			2	
			Chemie	1			1	
			Základy ekologie	1			1	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	1	2	2	5	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1	1		2	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	1	1	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informatika	1	1	1	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika			2	2	
Stroje a zařízení	5	160	Strojnictví	1	1		2	
			Technická dokumentace	1,5	1,5		3	
Elektrotechnické zařízení	3	96	Elektrotechnika		1	2	3	
Montáže a opravy	42	1344	Strojírenská technologie	1			1	15
			Technologie oprav	1	1		2	
			Oprávenství a diagnostika		1	2	3	
			Automobily	1	2	2	5	
			Řízení motorových vozidel		1	1	2	
Odborný výcvik	15	15	15	45				
Disponibilní hodiny	15	480						
Volitelné předměty								
Nepovinné předměty								
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>	<b>Celkem</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>	<b>32</b>	<b>97</b>	<b>15</b>

## 7. Učební osnovy

### Učební osnova

#### 7.1. Český jazyk a literatura

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **162**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět Český jazyk a literatura rozvíjí komunikační kompetence žáků, učí žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci se v tomto předmětu učí vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné. Předmět Český jazyk a literatura také dále rozvíjí stylistické dovednosti žáků. Celkově se u žáků vytváří jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském i cizím jazyce.

Prostřednictvím učiva literatury (umění) se zároveň utváří u žáků kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, což pomáhá formovat etický a občanský profil žáka. Při zaujímání vlastního postoje k uměleckému dílu se u žáka rozvíjí komunikační schopnosti a dovednosti. Předmět Český jazyk a literatura ovlivňuje hodnotovou orientaci a postoje nejen v oblasti kulturní, ale i v oblasti sociální.

#### Charakteristika učiva

Předmět Český jazyk a literatura integruje učivo vzdělávacích oblastí Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Učivo předmětu Český jazyk a literatura navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole. Skládá se z jazykového vzdělávání, komunikační a stylistické výchovy a literární (estetické) výchovy. Tyto tři složky se navzájem prolínají, doplňují a podporují. Učivo předmětu Český jazyk a literatura směřuje žáky k dovednosti mluvit a jednat s lidmi v určitých společenských situacích, kultivovaně se vyjadřovat v ústní i písemné formě, používat spisovného jazyka, pracovat s odborným textem, jazykovými příručkami a jinými zdroji informací. Zároveň tento vyučovací předmět vychovává člověka, který má přehled o kulturním dění.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka Českého jazyka a literatury směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným,
- uvědomovali si vhodnost užití určitých jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci,
- kriticky přistupovali k informacím získaným z různých zdrojů,
- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- zaujímal vlastní postoj, který vhodnými argumenty vysvětlí a obhájí,
- chápali umělecké dílo jako specifickou výpověď o skutečnosti,
- tolerovali estetické cítění, vkus a zájmy druhých lidí,
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí snažili se je zachovat pro příští generace.

## Pojetí výuky

Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura žáci pracují se sešity a učebnicemi, s připravenými texty, jazykovými příručkami; v literární výchově se kromě čítanek využívají také nahrávky, obrazový materiál a filmové ukázky. Podle charakteru učiva se využívá internetu. Těžištěm jazykové a stylistické výchovy je rozvoj vyjadřovacích schopností a dovedností žáků. Vyučující kontroluje a opravuje práce žáků, dbá na správné vyjadřování. V literární výuce převažuje četba a interpretace konkrétních uměleckých děl, což je doplňováno poznatky potřebnými pro pochopení daného uměleckého díla.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáka v předmětu Český jazyk a literatura klademe důraz zvláště na:

- úroveň zvládnutí poznatků o českém pravopise a schopnosti jej aplikovat v konkrétních případech,
- dovednost kritické práce s texty
- na samostatnost úsudku žáka a dovednost výstižně formulovat své myšlenky, zvládnutí správné argumentace a diskuse,
- schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty,
- porozumění sdělení obsaženému v uměleckých dílech,
- na zájem žáků o umění.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět Český jazyk a literatura se podílí především na rozvoji komunikativních klíčových kompetencí, svým obsahem, tématy a metodami výuky pomáhá rozvíjet také ostatní klíčové kompetence. V rámci tohoto vyučovacím předmětu se realizují též některá průřezová témata.

Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura se žáci učí ústně i písemně se prezentovat při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, podat inzerát a vytvořit na něj odpověď. Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci. Zároveň se v tomto předmětu žáci učí jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, učí se být tolerantními a zodpovědnými. Předmět Český jazyk a literatura také napomáhá tomu, aby si žáci vážili materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá pravidla českého pravopisu, umí v textu určit slovní druhy;</li> <li>určí ve větě základní větné členy;</li> <li>provede rozbor věty jednoduché a souvětí;</li> </ul>	<b>Opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu</b>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v textu;</li> <li>ovládá základní techniky čtení;</li> <li>užívá klíčových slov při vyhledávání;</li> <li>pracuje s jazykovými příručkami a s internetem;</li> </ul>	<b>Práce s textem, získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientace v textu</li> <li>Druhy a techniky čtení</li> <li>Práce s informacemi a příručkami</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o knihovnách a jejich službách;</li> <li>zjistí a podá potřebné informace z jemu dostupných zdrojů;</li> <li>samostatně zpracovává informace;</li> <li>poradí sobě i jiným, kde lze informace získat;</li> </ul>	<b>Informatická výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Knihovny a jejich služby</li> <li>Zpracování a zdroje informací</li> <li>Reprodukce textu</li> <li>Transformace textu do jiné podoby</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>chápe jazyk jako systém;</li> <li>rozliší spisovný a nespisovný jazyk, rozpozná nářečí;</li> <li>vysvětlí, proč se učí českému jazyku;</li> <li>sleduje změny ve slovní zásobě;</li> </ul>	<b>Národní jazyk a jeho útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čeština – mateřský jazyk</li> <li>spisovný a nespisovný jazyk</li> <li>demokratizace jazyka</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků;</li> <li>pozná příbuzné jazyky;</li> <li>rozpozná jazyky okolních států;</li> <li>pracuje se slovníky;</li> </ul>	<b>Čeština a evropské jazyky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovanské jazyky a čeština</li> <li>indoevropské jazyky a čeština</li> <li>internacionalizace jazyka</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o způsobech obohacování slovní zásoby;</li> <li>chápe odvozování, skládání a zkracování slov;</li> <li>pracuje se slovníky a jazykovými příručkami;</li> <li>nahradí cizí slovo českým ekvivalentem;</li> <li>aktivně a správně používá odborné názvy svého oboru;</li> </ul>	<b>Slovní zásoba a její obohacování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby obohacování slovní zásoby</li> <li>tvoření slov</li> <li>slova přejatá, internacionalismy</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev;</li> <li>• ovládá základní postupy v běžné komunikaci;</li> <li>• samostatně stylizuje jednoduché projevy;</li> <li>• ovládá základní stylistické pojmy;</li> </ul>	<p><b>Základy stylistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuální styl</li> <li>• slohotvorní činitele</li> <li>• základní postupy v běžné komunikaci</li> <li>• kultura osobního projevu</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vypracuje zprávu, inzerát, odpověď na inzerát, reklamu;</li> <li>• dovede zvolit vhodný způsob zprostředkování informací;</li> <li>• dokáže písemně i ústně zhodnotit výsledky svého pozorování;</li> </ul>	<p><b>Projevy prostě sdělovací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informační útvary</li> <li>• Projevy mluvené a psané</li> <li>• Práce s ukázkami, samostatná vystoupení žáků, mluvní cvičení</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní pojmy související s vypravováním;</li> <li>• volí vhodné jazykové prostředky pro vypravování;</li> <li>• samostatně ústně i písemně zpracuje vypravování na dané i zvolené téma;</li> </ul>	<p><b>Vypravování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukázky vypravování</li> <li>• Kompozice a slovník vypravování</li> <li>• Popis a charakteristika ve vypravování</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na různých cvičeních prohlubuje své jazykové znalosti a dovednosti;</li> </ul>	<p><b>Průběžné prohlubování jazykových znalostí a dovedností</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam umění pro člověka;</li> <li>• chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;</li> <li>• vyhledává informace z různých oblastí umění;</li> <li>• chápe funkci literatury;</li> </ul>	<p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co je umění</li> <li>• Druhy umění</li> <li>• Literatura jako druh umění</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• snaží se pochopit, proč číst a co nám dává literatura;</li> <li>• ovládá základní literární pojmy;</li> <li>• na základě práce s textem chápe rozdíl mezi prózou, poezií a dramatem;</li> <li>• pozná funkční styl a slohový postup ukázky;</li> <li>• vyjádří vlastní zážitek z četby nebo poslechu;</li> </ul>	<p><b>Základy teorie literatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Význam a funkce literatury</li> <li>• Základní literární pojmy</li> <li>• Rozdíl mezi poezií a prózou</li> <li>• Literární interpretace</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje lidové zvyky a tradice našich předků;</li> <li>• uvědomuje si, jak si lidé dříve vykládali svět;</li> <li>• chápe význam bible v dějinách lidstva i dějinách umění a literatury;</li> <li>• sleduje vliv cizích kultur na českou kulturu, vnímá odlišnosti jiných kulturních tradic, je tolerantní k jiným kulturám;</li> </ul>	<p><b>Lidové umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidová slovesnost</li> <li>• Mytologie</li> <li>• Bible</li> <li>• Cizí kultury</li> </ul>	<p><b>6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o kulturních institucích v České republice i ve svém regionu, chápe jejich význam;</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních akcí;</li> <li>• navštěvuje kulturní akce, samostatně zhodnotí tyto akce;</li> <li>• sleduje tisk;</li> </ul>	<b>Kulturní instituce v ČR a v regionu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• knihovny</li> <li>• muzea, archivy, galerie</li> <li>• divadla, kina</li> <li>• internet</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v druzích literatury pro děti;</li> <li>• dokáže sám vybrat vhodnou dětskou literaturu;</li> <li>• chápe základní význam funkce literatury ve výchově a vzdělávání;</li> </ul>	<b>Literatura pro mládež</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čeští a světoví autoři literatury pro mládež</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede hlavní literární a umělecké směry, významné představitele české i světové literatury a umění;</li> <li>• vyjadřuje vlastní zážitky z konkrétního uměleckého díla;</li> <li>• najde a vyjádří hlavní myšlenku textu nebo uměleckého díla;</li> </ul>	<b>Významné osobnosti české a světové literatury a umění</b>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá principy a normy společenského chování v určité situaci;</li> <li>• toleruje typické znaky kultur hlavních národností na našem území.</li> </ul>	<b>Společenská kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• společenská výchova</li> <li>• kultura národností na našem území</li> </ul>	3

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v textu určí slovní druhy;</li> <li>• využívá znalostí z tvarosloví ve svých písemných projevech;</li> </ul>	<b>Tvarosloví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní druhy ohebné a neohebné</li> <li>• pravopis slovních druhů</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí oslovit, naváže kontakt s posluchačem, udrží jeho pozornost;</li> <li>• vyjádří svůj postoj, vhodně argumentuje, obhajuje své stanovisko;</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně;</li> <li>• klade otázky a vhodně formuluje odpovědi;</li> <li>• chápe rozdíl mezi projevem mluveným a psaným, mezi monologem a dialogem;</li> </ul>	<b>Komunikační situace a komunikační strategie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a cíl jednání</li> <li>• mluvčí a adresát</li> <li>• monolog a dialog</li> <li>• psaný a mluvený projev</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozčlení text na odstavce;</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částem;</li> <li>• sestaví osnovu daného textu;</li> <li>• z odborného textu pořídí výpisky nebo výtah;</li> </ul>	<b>Výstavba textu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• členění textu na odstavce</li> <li>• osnova, konspekt, výpisky</li> </ul>	3



<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje odborný styl;</li> <li>• rozpozná rozdíl mezi popisem prostým, odborným a uměleckým;</li> <li>• užívá odbornou terminologii;</li> </ul>	<p><b>Útvary odborného stylu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborný popis</li> <li>• popis pracovního postupu</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v novinách a časopisech;</li> <li>• chápe vliv médií;</li> <li>• rozpozná bulvár, posoudí úlohu reklamy a propagace;</li> </ul>	<p><b>Publicistický styl, média</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizované výrazy</li> <li>• publicistické útvary</li> <li>• média jako zdroj informací</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede napsat osobní dopis;</li> <li>• chápe rozdíl mezi dopisem osobním a úředním;</li> <li>• ovládá grafickou a formální stránku úředních dopisů;</li> <li>• vytvoří jednoduchou pozvánku, blahopřání;</li> <li>• napíše objednávku;</li> <li>• zná moderní způsoby komunikace a ovládá je;</li> </ul>	<p><b>Krátké informační útvary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní dopis</li> <li>• úřední dopis</li> <li>• pozvánka, blahopřání, objednávka</li> <li>• moderní způsoby komunikace</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s texty a ukázkami různých slohových útvarů;</li> <li>• samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení;</li> <li>• ovládá a dodržuje pravopisná pravidla;</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a ukázkami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• všestranný jazykový rozbor</li> <li>• stylistická cvičení</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na různých cvičeních prohlubuje své znalosti o českém pravopisu a dovede je prakticky použít;</li> </ul>	<p><b>Opakování pravopisu</b></p>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší význam slov humor, satira, ironie;</li> <li>• chápe podstatu literární satiry;</li> <li>• pracuje s časopisy, vytvoří vlastní kreslený vtip;</li> </ul>	<p><b>Humor a satira v literatuře a filmu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• humor, satira, ironie</li> <li>• kreslené vtipy</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe místo divadla v uměleckém světě i ve svém životě;</li> <li>• uplatňuje pravidla společenského chování při návštěvě divadelního představení;</li> <li>• předvede menší dramatické vystoupení nebo ukázkou z určité hry;</li> <li>• rozliší pojmy tragédie a komedie;</li> <li>• uvede významné české i světové dramatiky;</li> </ul>	<p><b>Divadlo a dramatické umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• národní divadlo v Praze</li> <li>• významné divadelní instituce regionu</li> <li>• tragédie a komedie</li> </ul>	<p><b>5</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyhledává zajímavé příběhy svých vrstevníků v literárních dílech a filmech;</li> <li>• zhodnotí životní postoj, hodnoty a chování literárního hrdiny;</li> <li>• vyjádří svůj postoj k současným problémům mládeže;</li> <li>• hledá své literární vzory a idoly;</li> </ul>	<p><b>Mladý hrdina v současné české i světové literatuře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mladý hrdina</li> <li>• příběhy o přátelství, lásce v literatuře</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí pojmu cestopis;</li> <li>• zná významné české i světové autory cestopisů;</li> </ul>	<p><b>Cestopisy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cestopis ve světové literatuře</li> <li>• čeští autoři cestopisů</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zajímá se o dobrodružnou literaturu;</li> <li>• rozumí pojmům dobrodružná literatura, detektivka;</li> <li>• na základě čtenářských i diváckých zážitků chápe kompozici detektivky;</li> </ul>	<p><b>Dobrodružná literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dobrodružná literatura</li> <li>• detektivní příběhy</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí své schopnosti uplatňovat estetické normy ve svém okolí</li> <li>• aktivně využívá volného času;</li> <li>• seznamuje se s životním stylem dřívějších generací;</li> </ul>	<p><b>Životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kultura, životní prostředí, volný čas</li> <li>• kultura odívání, kultura bydlení</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a stručně charakterizuje umělecké slohy;</li> <li>• pozná slavná výtvarná a architektonická díla;</li> <li>• uvede významné české i světové výtvarné umělce;</li> </ul>	<p><b>Výtvarné umění a architektura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umělecké slohy</li> <li>• významné památky českého i světového výtvarného umění</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• shromažďuje informace pro samostatné vystoupení;</li> <li>• přednese svůj referát;</li> <li>• pracuje s textem, umí ho reprodukovat.</li> </ul>	<p><b>Vybrané kapitoly z umění a literatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• významní autoři dle výběru žáků</li> </ul>	5

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování;</li> <li>• uplatní své vědomosti a dovednosti při přípravě a prezentaci mluvního cvičení;</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně;</li> <li>• dovede pracovat samostatně i v týmu;</li> </ul>	<p><b>Jazyková a řečová kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jazyková a řečová kultura</li> <li>• kultura osobního projevu</li> <li>• samostatná vystoupení žáků – průběžně</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně stylizuje veřejný projev;</li> <li>• užívá spisovné prostředky jazyka;</li> <li>• dbá na zvukovou stránku svého projevu, klade důraz na přednes i vystupování;</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně;</li> <li>• je schopen sebe prezentace;</li> </ul>	<p><b>Řečnické projevy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady mluveného projevu</li> <li>• samostatné projevy žáků</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná větu jednoduchou a souvětí;</li> <li>• určí větné členy základní a rozvíjející;</li> <li>• v souvětí rozezná větu hlavní a větu vedlejší;</li> <li>• využívá znalostí skladby při psaní interpunkčních znamének;</li> </ul>	<p><b>Skladba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• věta jednoduchá</li> <li>• souvětí</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně sestaví strukturovaný životopis;</li> <li>• napíše žádost;</li> <li>• vyjadřuje se věcně, výstižně a jazykově správně;</li> <li>• ovládá grafickou a formální stránku útvarů administrativního stylu;</li> </ul>	<p><b>Útvary administrativního stylu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• životopis</li> <li>• žádost</li> <li>• grafická a formální stránka administrativních projevů</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• shromáždí informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma;</li> <li>• napíše odborný referát, vyhledá k němu potřebné informace;</li> <li>• připraví úvahu na dané téma;</li> <li>• chápe rozdíl mezi referátem a úvahou;</li> <li>• dokáže zhodnotit získávané informace;</li> </ul>	<p><b>Výklad, referát, úvaha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborný výklad</li> <li>• odborný referát</li> <li>• úvaha a kritika</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen uplatnit všechny své poznatky při konkrétních komunikačních situacích, ovládá pravopis českého jazyka;</li> </ul>	<p><b>Závěrečné opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatné práce žáků</li> <li>• projevy připravené i nepřipravené</li> <li>• projevy psané a mluvené</li> <li>• opakování pravopisu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v historii českého i světového filmu;</li> <li>• sleduje informace o slavných a nových filmech;</li> <li>• dovede vyjádřit vlastní prožitek z filmu;</li> <li>• při návštěvě kina uplatňuje normy společenského chování;</li> <li>• uvědomuje si vliv masových médií;</li> </ul>	<p><b>Filmové umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie filmu</li> <li>• film, televize, internet</li> <li>• nejslavnější české filmy, režiséři, herci</li> <li>• současná filmová produkce</li> </ul>	<p><b>4</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o významných meznících české i světové historie;</li> <li>• chápe umění a literaturu jako obraz dané historické epochy;</li> <li>• uvědomuje si význam slov hrdinství, vlastenectví;</li> <li>• uznává demokratické hodnoty;</li> <li>• je veden k úctě a toleranci;</li> </ul>	<p><b>Historické události v literatuře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odraz historických událostí v umění, téma války v umění</li> <li>• literatura v boji proti diktatuře</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe hudbu jako druh umění;</li> <li>• sleduje texty písní, vnímá význam těchto textů;</li> <li>• chápe hudbu jako zdroj zábavy i poznání;</li> <li>• prostřednictvím ukázek se seznamuje s různými hudebními styly a významnými skladateli;</li> <li>• orientuje se v moderní hudbě;</li> <li>• vyjádří vlastní zážitek z poslechu hudby;</li> </ul>	<p><b>Hudební umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hudba a poezie, hudba a divadlo, hudba a film</li> <li>• hudba v historii a v současnosti</li> </ul>	<p><b>1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí pojmům fantasy, sci-fi, horor</li> <li>• uvede hlavní představitele světové i domácí literatury žánru fantasy, sci-fi, horor</li> </ul>	<p><b>Fantastická literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• literatura fantastická</li> <li>• literatura sci-fi, hororové žánry</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje se zadanými i zvolenými texty autorů české a světové literatury;</li> <li>• samostatně připraví a přednese práci na zadané téma;</li> <li>• je veden k tvořivé práci.</li> </ul>	<p><b>Souhrnné opakování z dějin literatury a umění – aplikace poznatků při práci s texty</b></p>	

## **Učební osnova**

### **7.2. Anglický jazyk**

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

*Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma*

*Celkový počet hodin: 192*

*Platnost: od 1. 9. 2009*

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle**

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné metody a jazykové prostředky,
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe,
- umět pracovat s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe,
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka,
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím,
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci,
- umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, časopisem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2,
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů.

### **Charakteristika učiva**

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole,
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku, pravopis,
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům,
- učivo upevňuje a rozvíjí i základní receptivní dovednosti – porozumění slyšenému a čtenému projevu,
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty,
- učivo obsahuje reálie vybraných zemí.

### **Pojetí výuky**

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní,
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti,
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení,
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech,
- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména počítačovými programy, internetem.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak receptivní dovednosti,

- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům,
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celé lekce, následuje za pololetí,
- souhrnné opakování, žák je veden k sebehodnocení,
- žák je hodnocen v těchto oblastech – gramatika, práce s textem, ústní projev, slovní zásoba, obsahové a jazykové zvládnutí tematických okruhů, aktivita v hodinách, poslech.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností,
- poznávání anglického jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence,
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi,
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům,
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence,
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce,
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost moderního člověka.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích;</li> </ul>	<b>Mluvnice – opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas slovesa „být“</li> <li>• osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>• určitý a neurčitý člen</li> <li>• ukazovací zájmena pro jednotné a množné číslo</li> <li>• jednotné a množné číslo podstatných jmen</li> <li>• nepravidelné množné číslo u podstatných jmen</li> <li>• předložky místa</li> <li>• přítomný čas prostý</li> <li>• přítomný čas průběhový</li> <li>• srovnání přítomného času prostého a průběhového</li> <li>• tázací dovětek – pro „to be“</li> <li>• číslovky základní</li> <li>• sloveso „mít“ v přítomném čase</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• přivlastňovací pád</li> <li>• slovosled anglické věty</li> <li>• zájmena tázací</li> <li>• předložky času</li> <li>• rozkazovací způsob</li> </ul>	<b>28</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• představí se a podá základní informace o sobě;</li> <li>• zvládá základní pozdravy a omluvy;</li> <li>• přečte email adresu, vyplní formulář;</li> </ul>	<b>Tematické okruhy</b> <b>Představování a komunikace mezi lidmi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělení osobních dat</li> <li>• základní společenské fráze – pozdravy, představování, omluvy</li> <li>• seznamování přes Internet</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže nazvat některé profese, dovede říci, proč si vybral svůj obor;</li> </ul>	<b>Zaměstnání – profese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy zaměstnání</li> <li>• zaměstnání rodičů, příbuzných</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dům, byt, okolí a vybavení;</li> <li>• diskutuje o problematice bydlení;</li> </ul>	<b>Bydlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis bytu, domu a jeho okolí</li> <li>• zařízení domu a bytu</li> <li>• typy bydlení</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny;</li> <li>• dovede vytvořit rodinný strom rodiny;</li> <li>• dovede vyjádřit, jak kdo vypadá;</li> <li>• diskutuje o lidských vlastnostech;</li> </ul>	<b>Rodina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika členů rodiny</li> <li>• rodinný strom</li> <li>• popis lidí</li> <li>• lidské vlastnosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v terminologii v daných oblastech;</li> <li>• dovede říci, jaký film se mu líbí nebo nelíbí;</li> <li>• vyhledává informace o známých osobnostech z oblasti kinematografie;</li> </ul>	<b>Kulturní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• četba – knihy, noviny, časopisy</li> <li>• filmy</li> <li>• známé filmové osobnosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu;</li> <li>• zvládá hovořit o svých prázdninách;</li> <li>• zvládá vyjmenovat dopravní prostředky;</li> </ul>	<b>Dovolená, prázdniny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideální prázdniny</li> <li>• dovolená v zahraničí</li> <li>• cestování</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v geografii;</li> <li>• dokáže vyjmenovat státy EU, jejich hlavní města;</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa a svět</li> <li>• Evropské státy, národnosti, hlavní města</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si základní odbornou slovní zásobu;</li> <li>• dovede se orientovat v odborném textu.</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba odborné texty</li> </ul>	6

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní mluvnické jevy a využívá je při komunikaci;</li> </ul>	<b>Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sloveso „rát“ +činnost</li> <li>• sloveso „hrát“, „dělat“, „jít“ +činnost</li> <li>• tázací zájmena „jaký“, „který“</li> <li>• budoucí čas</li> </ul>	24

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minulý čas u sloves – pravidelné tvary, nepravidelné tvary</li> <li>• frekvenční příslovce</li> <li>• výrazy se slovesem „mít“</li> <li>• předložky ve spojení s časem</li> <li>• srovnání přítomného času prostého a průběhového</li> <li>• výrazy času</li> <li>• modální slovesa</li> <li>• tázací dovětek - pro významová slovesa</li> <li>• stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>• minulý čas - pravidelná a nepravidelná slovesa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede říci jaké má zájmy, čím se zabývá;</li> <li>• správně formuluje své názory a postoje k danému tématu;</li> <li>• dovede vyjádřit svůj názor na hudební styly;</li> <li>• vypráví o své návštěvě kina, jaký je jeho oblíbený film, herec;</li> </ul>	<b>Tématické okruhy</b> <b>Volný čas a zábava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koníčky, zájmy</li> <li>• náplň volného času</li> <li>• aktivity mladých lidí a starší generace</li> <li>• hudební styly</li> <li>• návštěva kina</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• informuje o událostech a činnostech;</li> <li>• dovede říci čas;</li> <li>• zvládá názvy dnů a dovede říci náplň každého dne;</li> <li>• pohovoří o tom, jak doma pomáhá;</li> </ul>	<b>Každodenní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• denní režim</li> <li>• hodiny a čas</li> <li>• dny v týdnu</li> <li>• životní styl</li> <li>• domácí práce</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní slovní zásobu týkající se školních předmětů, dovede zhodnotit, který předmět se mu líbí, nelíbí;</li> <li>• popíše jeden školní den, dovede popsat klady a záporny školy, kterou navštěvuje;</li> <li>• srovná vzdělávací systém v ČR a v anglicky mluvících zemích;</li> </ul>	<b>Vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předměty ve škole</li> <li>• typický den ve škole</li> <li>• jak si představuji ideální školu</li> <li>• školy ve VB, USA</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládne základní slovní zásobu týkající se sportu;</li> <li>• popíše jaká je sportovní činnost ve škole;</li> <li>• dovede komunikovat o oblíbených sportech, sportovcích;</li> <li>• zvládne napsat krátký dopis o sportovních událostech;</li> </ul>	<b>Zájmy, koníčky – sport</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovní činnost, oblíbená náplň volného času mladých lidí</li> <li>• sport ve škole</li> <li>• rozhovor s mladými lidmi – oblíbené sporty</li> <li>• krátký písemný projev o oblíbených sportech a sportovcích</li> </ul>	<b>8</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v geografii ČR;</li> <li>• získává základní informace o významných místech v Praze z různých pramenů (Internet, tisk);</li> <li>• dovede informovat o svém městě, dovede se zeptat na cestu;</li> </ul>	<b>Reálie</b> Česká republika <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praha</li> <li>• město, kde bydlím</li> <li>• orientace ve městě</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá další odbornou slovní zásobu svého oboru;</li> <li>• porozumí odbornému textu, používá slovník.</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	6

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích;</li> </ul>	<b>Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>• vyjadřování množství</li> <li>• vazba „there is / are“</li> <li>• zástupné „one/ ones“</li> <li>• zájmena přivlastňovací samostatná</li> <li>• zájmena neurčitá</li> <li>• vyjádření „rád bych“</li> <li>• vyjádření „A co.....?“</li> <li>• minulý čas u sloves – prohloubení učiva</li> <li>• modální slovesa – prohloubení učiva</li> <li>• předpřítomný čas</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje různé druhy jídel, základní suroviny na vaření;</li> <li>• vyjmenuje druhy ovoce a zeleniny;</li> <li>• dovede říci jaké je jeho oblíbené jídlo;</li> <li>• zvládá základní obraty při návštěvě restaurace;</li> </ul>	<b>Tématické okruhy</b> <b>Jídlo, pití, v restauraci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správné stravovací návyky</li> <li>• zdravá výživa</li> <li>• sestavení jídelníčku</li> <li>• v restauraci – výběr jídla, objednání, komunikace s číšníkem, placení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří své přání a představy;</li> <li>• dovede komunikovat v obchodě;</li> </ul>	<b>Nakupování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy obchodů</li> <li>• nakupování, způsob platby</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části lidského těla;</li> <li>• popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky;</li> <li>• diskutuje o svém způsobu života;</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské tělo</li> <li>• nemoci</li> <li>• návštěva u lékaře</li> <li>• zdravý způsob života</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje různé druhy oblečení a jejich doplňků;</li> </ul>	<b>Oblékání a móda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy oblečení</li> <li>• doplňky</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a pohovoří o médiích;</li> <li>dovede vyjádřit, kterým médiím dává přednost, jak jej ovlivňují;</li> </ul>	<p><b>Multimédia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy médií</li> <li>úloha médií, jejich vliv, pozitivní a negativní dopad</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná obsahové i formální náležitosti životopisu;</li> <li>napíše vlastní životopis;</li> </ul>	<p><b>Životopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obsah a forma životopisu</li> <li>životopis známé osobnosti</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní faktografické údaje o VB a USA;</li> </ul>	<p><b>Reálie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velká Británie</li> <li>USA</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>na základě nové odborné slovní terminologie zvládá úkoly s odborným textem;</li> </ul>	<p><b>Odborná terminologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<p><b>4</b></p>

## Učební osnova

### 7.3. Německý jazyk

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **192**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné metody a jazykové prostředky,
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe,
- zvládnout techniku překladu rozsáhlejšího textu z hlediska různých potřeb-např. rychlá orientace v tématice textu, vyhledání potřebné pasáže či informací podle klíčových slov (internacionalizmy, vlastní jména a názvy, číselné údaje, symboly, slova z otázky), teprve poté přesný překlad potřebných partií,
- umět pracovat s německým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe,
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu německého jazyka,
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím,
- získávat informace o vybraných německy mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci,
- umět efektivně a exaktně pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, časopisem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2,
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů.

#### Charakteristika učiva

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole,
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku, pravopis,
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům,
- učivo upevňuje a rozvíjí i základní receptivní dovednosti – porozumění slyšenému a čtenému projevu,
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty,
- učivo obsahuje reálie vybraných zemí.

#### Pojetí výuky

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní,
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti,
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení,
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech,

- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména počítačovými programy, internetem.

### Hodnocení výsledků žáků

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak receptivní dovednosti,
- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům,
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celé lekce, následuje za pololetí,
- souhrnné opakování, žák je veden k sebehodnocení,
- žák je hodnocen v těchto oblastech – gramatika, práce s textem, ústní projev, slovní zásoba, obsahové a jazykové zvládnutí tematických okruhů, aktivita v hodinách, poslech.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v německém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností,
- poznávání německého jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence,
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi,
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům,
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence,
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce,
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost moderního člověka.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá časování slovesa „být“ a „mít“;</li> <li>• používá správně osobní zájmena ve funkci podmětu;</li> <li>• dokáže zvolit vhodné přivlastňovací zájmeno, a to včetně vyjádření zájmena „svůj“;</li> <li>• rozlišuje vhodnost použití určitého/neurčitého členu, zná nejběžnější případy vynechávání členu;</li> <li>• skloňuje podstatná jména s oběma členy a přivlastňovacími zájmeny;</li> <li>• používá správné tvary N pl. substantiv a vyskloňuje je;</li> <li>• bezpečně ovládá přítomný čas pravidelných sloves a silně frekventovaných sloves nepravidelných;</li> <li>• tvoří jednoduché doplňovací otázky;</li> <li>• zvládá pravidla stavby německé věty oznamovací a tázací;</li> </ul>	<b>Mluvnice – opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas slovesa „být“ a „mít“</li> <li>• určitý a neurčitý člen, užití</li> <li>• osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>• zájmeno „svůj“</li> <li>• jednotné číslo podstatných jmen</li> <li>• množné číslo podstatných jmen</li> <li>• časování sloves v přítomném čase</li> <li>• tázací zájmena a příslovce na začátku otázek doplňovacích</li> <li>• přímý a nepřímý pořádek slov, otázky zjišťovací</li> <li>• zápor v němčině</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• rozkazovací způsob</li> <li>• nepřímý pořádek slov</li> <li>• zájmena osobní</li> <li>• předložky se 3. pádem, 4. pádem</li> <li>• 2. a 3. stupeň adjektiv</li> <li>• modální slovesa</li> </ul>	28

<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje pravidlo o jednom záporu v německé větě, rozlišuje použití záporu „nicht“ a „kein“;</li> <li>• používá správně řadové číslovky – datum;</li> <li>• dovede vyjádřit slovesa v rozkazovacím způsobu;</li> <li>• zvládá pravidla větné skladby německého jazyka;</li> <li>• dovede využít osobních zájmen v otázkách;</li> <li>• dovede správně použít předložek se 3. pádem a předložek se 4. pádem;</li> <li>• vyjádří stejnou nebo rozdílnou míru vlastnosti pomocí stupňování;</li> <li>• dovede použít modálních sloves „müssen“, „können“, „wollen“, „Ich möchte“;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bezespojkové věty</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• představí se a podá základní informace o sobě, ptá se na ně spolužáka;</li> <li>• zvládá základní pozdravy a omluvy;</li> <li>• přečte email adresu, vyplní formulář, napíše blahopřání, pozdrav z výletu;</li> <li>• napíše inzerát-seznámení, bydlení, hledání brigády;</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy</b>  <b>Představování a komunikace mezi lidmi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělení osobních dat</li> <li>• základní společenské fráze – pozdravy, představování, omluvy, poděkování</li> <li>• seznamování přes Internet</li> <li>• psaní inzerátů</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže nazvat některé profese, dovede říci, proč si vybral svůj obor;</li> </ul>	<p><b>Zaměstnání – profese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy zaměstnání</li> <li>• zaměstnání rodičů, příbuzných</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dům, byt, okolí a vybavení;</li> <li>• diskutuje o problematice bydlení (přednosti a zápory jednotlivých typů bydlení);</li> </ul>	<p><b>Bydlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis bytu, domu a jeho okolí</li> <li>• zařízení domu a bytu</li> <li>• typy bydlení</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny;</li> <li>• dovede vytvořit rodinný strom rodiny;</li> <li>• popíše vzhled a povahu blízkých lidí;</li> </ul>	<p><b>Rodina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika členů rodiny</li> <li>• rodinný strom</li> <li>• popis lidí</li> <li>• lidské vlastnosti</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v německých programech;</li> <li>• stručně pohovoří o oblíbeném díle;</li> <li>• vyhledává informace o známých osobnostech z oblasti kinematografie;</li> </ul>	<p><b>Kulturní život</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• četba – knihy, noviny, časopisy</li> <li>• filmy, divadlo, hudba</li> <li>• známé kulturní osobnosti</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu;</li> <li>• zvládá hovořit o své představě ideálních prázdnin;</li> <li>• zvládá vyjmenovat dopravní prostředky;</li> </ul>	<p><b>Dovolená, prázdniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideální prázdniny</li> <li>• dovolená v zahraničí</li> <li>• cestování</li> </ul>	<p><b>6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v geografii, zná světové strany;</li> <li>zná německé ekvivalenty českých názvů známých měst, řek a hor v německy mluvících zemích a ČR;</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evropa a svět</li> <li>Evropské státy, národnosti, hlavní města</li> <li>práce s mapou, hlavně německy mluvící země</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>osvojí si základní odbornou slovní zásobu;</li> <li>porozumí odbornému textu, používá slovník.</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	6

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní mluvnické jevy a využívá je při komunikaci;</li> </ul>	<b>Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>skloňování podstatných jmen v množném čísle</li> <li>modální slovesa (pokračování a shrnutí)</li> <li>slabá a frekventovaná nepravidelná slovesa v perfektu a préteritu</li> <li>časové údaje</li> <li>neurčitý podmět „es“, všeobecný podmět „man“</li> <li>vazby sloves a přídavných jmen s předložkami, zájmenná příslovce</li> <li>vedlejší věty s dass</li> <li>kompozita</li> </ul>	24
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede říci, jaké má zájmy, čím se zabývá;</li> <li>dovede podat informaci o časovém rozvržení svých aktivit;</li> <li>vyjádří svůj názor na hudební styly, zdůvodní ho a správně použije mluvnických prostředků pro vyjádření mínění, názoru;</li> <li>vypráví ostatním zajímavosti o svém koníčku nebo příběh s ním spojený;</li> </ul>	<b>Tématické okruhy</b> <b>Volný čas a zábava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koníčky, zájmy</li> <li>náplň volného času a jeho rozvržení</li> <li>přednosti a zápory různých aktivit</li> <li>hudební styly</li> <li>návštěva kina</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>informuje o událostech a činnostech;</li> <li>dovede říci čas;</li> <li>zvládá názvy dnů a vypráví v přítomnosti i minulosti o průběhu každého dne;</li> <li>pohovoří o tom, jak doma pomáhá a jak jsou domácí práce u nich doma rozděleny;</li> </ul>	<b>Každodenní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>denní režim</li> <li>životní styl</li> <li>domácí práce</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní slovní zásobu týkající se školních předmětů, dovede zhodnotit, který předmět se mu líbí, nelíbí;</li> </ul>	<b>Vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>typický den ve škole</li> <li>náplň hodiny NJ, názvy činností</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše jeden školní den, dovede popsat hodinu NJ, reaguje na pokyny v NJ;</li> <li>• srovná vzdělávací systém v ČR a v německy mluvících zemích;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• školy v německy mluvících zemích</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládne základní slovní zásobu týkající se sportu a sportovních odvětví;</li> <li>• popíše jaká je sportovní činnost ve škole;</li> <li>• připraví krátkou zprávu o aktuálních sportovních událostech;</li> <li>• zvládne napsat krátký dopis o sportovních událostech;</li> </ul>	<p><b>Zájmy, koníčky – sport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovní činnost, oblíbená náplň volného času mladých lidí</li> <li>• sportovní odvětví</li> <li>• sport ve škole</li> <li>• rozhovor s mladými lidmi – oblíbené sporty</li> <li>• krátký písemný projev o oblíbených sportech a sportovcích</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v geografii ČR;</li> <li>• získává základní informace o významných místech v Praze z různých pramenů (Internet, tisk);</li> <li>• dovede informovat o svém městě, dovede se zeptat na cestu a také cestu vysvětlit;</li> <li>• umí si koupit jízdenku, místenku, zeptat se na spoje;</li> <li>• rozumí zprávám o dopravní situaci na své trase;</li> </ul>	<p><b>Reálie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Česká republika</li> <li>• Praha</li> <li>• město, kde bydlím</li> <li>• orientace ve městě</li> <li>• doprava, dopravní zpravodajství</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá další odbornou slovní zásobu svého oboru;</li> <li>• dovede se orientovat v odborném textu;</li> </ul>	<p><b>Odborná terminologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	<b>6</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích;</li> </ul>	<p><b>Mluvnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skloňování přídavných jmen v přívlastku</li> <li>• další předložkové vazby sloves a adjektiv</li> <li>• zájmena a směrová příslovce</li> <li>• vazba es gibt</li> <li>• zvrtná slovesa</li> <li>• časování slovesa werden (préteritum, konjunktiv préterita)</li> <li>• budoucí čas</li> <li>• trpný rod</li> <li>• časové věty s „als“, „wenn“</li> <li>• stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> </ul>	<b>25</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje známé druhy jídel, základní suroviny na vaření;</li> <li>• vyjmenuje druhy ovoce a zeleniny;</li> <li>• dovede říci, jaké je jeho oblíbené jídlo;</li> </ul>	<p><b>Tématické okruhy</b></p> <p><b>Jídlo, pití, v restauraci, v hotelu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správné stravovací návyky</li> <li>• zdravá výživa</li> </ul>	<b>5</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní obraty při návštěvě restaurace;</li> <li>• dovede si zamluvit pokoj v hotelu, vést rozhovor s recepcním;</li> <li>• informuje se o jiných možnostech ubytování, přenocování;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavení jídelníčku</li> <li>• v restauraci – rezervace místa, výběr jídla, objednání, komunikace s číšníkem, placení</li> <li>• v hotelu – zajištění ubytování</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede komunikovat v obchodě jak v roli zákazníka, tak prodavače;</li> <li>• vyjádří své přání a představy (např. typ oblečení, barvu, velikost, cenu, možnost vyzkoušení);</li> <li>• objednává zboží z katalogu nebo přes internet;</li> </ul>	<p><b>Nakupování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy obchodů</li> <li>• nakupování, způsob platby</li> <li>• nákup oblečení, móda, doplňky</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části lidského těla;</li> <li>• popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky;</li> <li>• sdělí, co jeho zdraví prospívá a co škodí;</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské tělo</li> <li>• nemoci</li> <li>• návštěva u lékaře</li> <li>• zdravý způsob života</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje média, uvede svá oblíbená a volbu zdůvodní;</li> <li>• reprodukce vybrané zprávy;</li> <li>• seznamuje spolužáky se svým oblíbeným časopisem;</li> <li>• v novinách podle klíčových slov rozpozná základní tematiku článku, vyhledá odpovědi na zadané otázky a určenou část se slovníkem přeloží;</li> </ul>	<p><b>Multimédia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy médií</li> <li>• orientace v programu TV, rozhlasu atd.</li> <li>• orientace v tisku</li> <li>• reklama</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše stručnou žádost o přijetí do zaměstnání;</li> <li>• zná obsahové i formální náležitosti životopisu;</li> <li>• napíše vlastní životopis, a to strukturovaný;</li> <li>• reaguje písemně i telefonicky na inzerát s nabídkou práce;</li> <li>• prostřednictvím inzerátu v tisku nebo internetu si dokáže aktivně hledat pracovní místo;</li> </ul>	<p><b>Práce, hledání zaměstnání, životopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žádost o zaměstnání</li> <li>• životopis jako příloha k žádosti o zaměstnání</li> <li>• obsah a forma životopisu</li> <li>• reakce na nabídku zaměstnání</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní faktografické údaje o Německu, Rakousku, Švýcarsku;</li> </ul>	<p><b>Reálie Německo, Rakousko, Švýcarsko</b></p>	<p><b>7</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě nové odborné slovní terminologii zvládá úkoly s odborným textem.</li> </ul>	<p><b>Odborná terminologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	<p><b>5</b></p>



## Učební osnova

### 7.4. Občanská nauka

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: počet hodin 96**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany, aby jednali odpovědně a uvážlivě vůči sobě i společnosti.

Občanská nauka má naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat.

Osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

#### Charakteristika učiva

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky o postavení člověka v lidském společenství, problematiky postavení člověka jako občana, problematiky člověka a práva, dále problematiky ČR, Evropy a světa.

Žák získává přehled o problémech v soužití různých společenských skupin, o možnostech zapojení občana do života demokratického státu. Získá přehled o základních právních vztazích a o historii české státnosti (především od roku 1918) a současnosti (včetně postavení ČR v EU a v globalizovaném světě).

Znalosti z předmětu mají také sloužit k pochopení mnohotvárnosti dnešního světa, jeho rozporů a problémů, před jejichž řešením lidstvo stojí.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V předmětu občanská nauka usilujeme o to, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání,
- vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování,
- byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem,
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek,
- byli ochotni klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení,
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

#### Pojetí výuky

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích.

Jsou používány tyto metody:

- metody motivační: počáteční zjišťování znalostí, dovedností a postojů (propojení s praxí), demonstrace, hry, soutěže, řešení konfliktů a jiných situací běžného života
- metody fixační: opakování učiva ústní i písemné, domácí práce, dialogické slovní metody (rozhovor, diskuse)
- metody expoziční: vyprávění, čtení krátkých ilustračních příběhů, vysvětlování, referáty, práce s učebnicí nebo s učebním textem, práce s denním tiskem, zápisy na tabuli, využití dataprojektoru a počítače

Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tématického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality).

Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojenými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů.

Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět má velké možnosti přispět k rozvoji klíčových kompetencí, zvláště jde o kompetence ke komunikaci, k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi, práci s informacemi a jejich kritickému zhodnocení. Slouží k uvědomění si demokratických principů a demokratického soužití, vede k úctě k životnímu prostředí a jeho ochraně, podporuje vědomí odpovědnosti za vlastní život a zdraví.

Žák:

- aktivně se zúčastňuje diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>popíše lidové tradice v regionu;</li> <li>vysvětlí poslání různých kulturních institucí;</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci;</li> <li>aplikuje zásady společenského chování;</li> </ul>	<b>Kultura.</b>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>píše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří;</li> <li>vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami;</li> </ul>	<b>Člověk v lidském společenství.</b>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost;</li> <li>objasní, co se rozumí šikanou, posoudí její důsledky;</li> <li>objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě;</li> </ul>	<b>Malé sociální skupiny a vztahy v nich.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí jednotlivé pojmy a objasní rozdíly mezi nimi;</li> <li>objasní na konkrétních případech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou některou z minorit;</li> <li>vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit;</li> </ul>	<b>Velké sociální skupiny a vztahy v nich.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována;</li> </ul>	<b>Vztahy mezi pohlavími.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy;</li> <li>vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;</li> </ul>	<b>Náboženství a církve v současném světě.</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků;</li> <li>popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady;</li> <li>aplikuje kritický odstup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj;</li> <li>objasní principy reklamy a způsob ovlivňování lidí, posoudí její vliv na životní způsob občanů;</li> </ul>	<p><b>Média.</b></p>	<p>7</p>
--	----------------------	----------

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní podstatu demokratického a totalitního režimu;</li> <li>objasní úlohu demokratického státu;</li> <li>popíše český politický systém;</li> <li>zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi;</li> <li>objasní úlohu politických stran a svobodných voleb;</li> </ul>	<p><b>Člověk jako občan.</b></p>	<p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita);</li> <li>vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí;</li> <li>popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena;</li> <li>popíše, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu;</li> </ul>	<p><b>Demokracie.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladech z aktuálního dění vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a proč;</li> <li>posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky;</li> <li>vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí;</li> </ul>	<p><b>Hrozby demokracie.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů;</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo.</b></p>	<p>16</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod.;</li> <li>dovede vyhledat příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému;</li> </ul>	<p><b>Soustava právních institucí v ČR.</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost;</li> <li>• popíše, jaké základní závazky vyplývají z vlastnického práva;</li> <li>• vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost;</li> <li>• vysvětlí význam trestu;</li> <li>• vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení;</li> <li>• zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení;</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání;</li> <li>• na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly;</li> </ul>	<p><b>Právní minimum.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí zásady státní sociální politiky;</li> <li>• ví, kam se obrátit v případě sociální nouze a popíše jednotlivé kroky;</li> </ul>	<p><b>Státní sociální politika.</b></p>	

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice;</li> <li>• vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa;</li> </ul>	<p><b>Česká státnost.</b></p>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický;</li> </ul>	<p><b>Významné mezníky v moderních dějinách české státnosti.</b></p>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů;</li> <li>• objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti;</li> <li>• popíše holocaust a genocidu Romů;</li> </ul>	<p><b>Ztráta samostatnosti ČR.</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele;</li> <li>• uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázali v tomto boji účinně angažovat;</li> </ul>	<p><b>Česká státnost po roce 1945.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu;</li> <li>• představí některé osobnosti „pražského jara“ a „sametové revoluce“;</li> <li>• vysvětlí pojem „sametová revoluce“;</li> <li>• objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa;</li> </ul>	<p><b>Historické mezníky v boji za svobodu.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu;</li> <li>• popíše civilizační sféry soudobého světa, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy;</li> <li>• charakterizuje hlavní světová náboženství;</li> <li>• na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa;</li> <li>• vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje;</li> <li>• uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky;</li> </ul>	<p><b>Soudobý svět a Evropa.</b></p>	<p><b>15</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU a jejich poslání;</li> <li>• objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU;</li> <li>• vysvětlí funkci OSN a NATO;</li> <li>• uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru;</li> </ul>	<p><b>Evropská unie.</b></p>	

## Učební osnova

### 7.5. Fyzika

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **66**

Platnost: **od 1. 9. 2008**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Vybavit žáky souborem fyzikálních poznatků, které jim umožní porozumět dějům reálného světa. Dovede je k pochopení souvislostí fyzikálních zákonů s oborem studia a k poznání, že těchto zákonů užívá technická praxe. Seznámit žáky s postupy řešení fyzikálních problémů a naučit jejich použití. Rozvíjet dovednosti komunikace a přesného vyjadřování.

#### Charakteristika učiva

Učivo se skládá z tematických celků mechanika, termika, vlnění a akustika, elektřina a magnetismus, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru. Je zařazeno do prvního a druhého ročníku.

V prvním ročníku bude realizován tematický celek mechanika (kinematika a dynamika), který je teoretickým základem pro odborné předměty strojírenské a tematický celek elektřina a magnetismus, kterýžte teoretickým základem pro předmět elektrotechnika.

Ve druhém ročníku budou realizovány tematické celky termika, vlnění a akustika, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka fyziky směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí,
- dodržovali zásady bezpečnosti, vážili si života a zdraví
- pracovali přesně,
- hledali netradiční řešení úkolů před ně kladených .

#### Pojetí výuky

Základní metodou práce ve vyučovacích hodinách bude frontální výuka s využitím demonstračních pokusů, modelů, počítačových animací, nákrešů a fotografií. Výuka bude doplněna metodami skupinového vyučování:

- při žákovských pokusech,
- při řešení teoretických úloh s využitím MFCH tabulek a sbírek úloh ,
- při využívání informačně komunikačních technologií.

Součástí výuky budou odborné exkurse a návštěvy výstav.

#### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění fyzikálních zákonů

- schopnost aplikovat tyto zákony při vysvětlení přírodních jevů a procesů
- schopnost řešit fyzikální úlohy
- hledání netradičních řešení
- přesnost řešení

Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, řešení praktických úloh a měření.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení:

- rozvíjí schopnost samostatného pozorování a experimentu porovnávání a kritické posuzování výsledků
- učí vyhledávat a používat informace na základě jejich pochopení
- operuje s obecně užívanými termíny a symboly a na základě tohoto si vytváří komplexnější pohled na přírodní jevy
- Kompetence k řešení problémů:
- vyhledává informace vhodné k řešení problémů
- volí způsoby řešení, při řešení problémů využívá matematické postupy a výpočetní techniku
- Kompetence komunikativní:
- učí formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu
- Kompetence sociální:
- vede k účinné spolupráci při skupinovém řešení problémů

Z průřezových témat je ve fyzice realizováno především téma environmentální výchova zvláště v tematickém okruhu základní podmínky života a problém energie (význam a způsoby získávání energie, vyčerpateľnost zdrojů a vlivy na prostředí).

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní fyzikální veličiny a přiřadí k nim jednotky;</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální veličiny a jednotky</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy pohybů;</li> <li>• využívá vztahů mezi rychlostí, dráhou a časem při řešení přímočarých pohybů a rovnoměrného pohybu po kružnici;</li> </ul>	<b>Kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rovnoměrný pohyb</li> <li>• rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád</li> <li>• pohyb po kruhové trajektorii</li> </ul>	4



<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí síly, působící na těleso a popíše, jaký mají účinek;</li> <li>• určí mechanickou práci, energii, výkon a účinnost;</li> <li>• vysvětlí na příkladech zákon zachování energie;</li> <li>• graficky i početně určí výslednici sil stejného směru a sil navzájem kolmých</li> <li>• určí třecí sílu a brzdnu dráhu vozidla;</li> </ul>	<p><b>Dynamika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• práce a energie</li> <li>• výkon a účinnost</li> <li>• skládání a rozkládání sil</li> <li>• smykové tření</li> <li>• jednoduché stroje</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše el. pole z hlediska působení na bodový náboj;</li> <li>• sestaví jednoduchý obvod, změří proud a napětí;</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona;</li> <li>• určí magnetickou sílu;</li> <li>• popíše vznik střídavého proud a principy točivých strojů a alternátorů;</li> </ul>	<p><b>Elektrina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrický náboj a elektrické pole a elektrické napětí</li> <li>• kapacita a kondenzátory</li> <li>• elektronová vodivost, el. proud, Ohmův zákon, odpor vodiče</li> <li>• práce a výkon el. proudu</li> <li>• magnetické pole vodiče a elektromagnetická indukce</li> <li>• vznik střídavého proudu a třífázový proud</li> <li>• generátory, elektromotory a transformátory</li> </ul>	<p><b>15</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá poznatky o tlaku v tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů;</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon pro řešení úloh;</li> <li>• učiní závěry na základě spojitosti toku a Bernoulliho rovnice pro konkrétní situace v proudící tekutině;</li> </ul>	<p><b>Mechanika tekutin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tlak v kapalinách a plynech</li> <li>• Archimédův zákon</li> <li>• proudění tekutin</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny;</li> <li>• aplikuje vztahy pro teplotní roztažnost na technické problémy;</li> <li>• popíše principy tepelných motorů;</li> </ul>	<p><b>Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teplo, teplota a její měření</li> <li>• teplotní roztažnost látek</li> <li>• teplo a práce, tepelné motory</li> </ul>	<p><b>7</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy mechanického vlnění;</li> <li>• charakterizuje vlastnosti zvuku;</li> </ul>	<p><b>Mechanické kmitání a vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kmitavý pohyb</li> <li>• vlnění</li> <li>• akustika, vlastnosti zvuku</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá principu přímočarého šíření světla v izotropním prostředí a zákonitosti odrazu světla na zrcadlech;</li> <li>• na základě rychlosti světla v různých prostředích formuluje zákon lomu;</li> <li>• a využívá jej při analýze průchodu světla čočkami;</li> <li>• chápe principy optických přístrojů;</li> </ul>	<p><b>Optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstata světla, infračervené, ultrafialové a rentgenové záření</li> <li>• odraz světla, zrcadla</li> <li>• lom světla, čočky</li> <li>• optické přístroje</li> <li>• fotoelektrický jev</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• popíše modely atomu vodíku na základě energie elektronu;</li><li>• vysvětlí podstatu radioaktivního záření a popíše způsoby ochrany;</li><li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;</li></ul>	<b>Atomová fyzika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• atomový obal</li><li>• jádro atomu, radioaktivita</li><li>• štěpná reakce a jaderná syntéza</li><li>• jaderná elektrárna</li></ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu;</li><li>• popíše objekty sluneční soustavy a princip jejich pohybu na základě Keplerových zákonů a gravitačního zákona;</li><li>• popíše základní typy hvězd;</li></ul>	<b>Vesmír a sluneční soustava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• sluneční soustava, Keplerovy zákony a gravitační zákon</li><li>• hvězdy a galaxie</li></ul>	<b>3</b>

## Učební osnova

### 7.6. Chemie

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **33**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmět

#### Obecné cíle

Chemie se zabývá studiem chemických látek, přírodních jevů, jejich zákonitostmi a vzájemnými vztahy a přírodou jako celku. Je to velmi rozsáhlá vědní oblast, která se neustále rozvíjí. Seznamuje žáky s různými obory chemie, poskytuje žákům základní znalosti o chemických látkách, jejich vlastnostech a jejich používání v běžném životě i v odborné praxi. Nedílnou součástí chemie je využívání různých pokusů neboť chemie jako přírodní věda je vědou experimentální.

#### Charakteristika učiva

V současné době je chemie v popředí ve všech oborech lidské činnosti. Setkáváme se s ní ve všech oborech našeho hospodářství.

Znalost učiva chemie je proto nutná i v zemědělství a v zemědělských oborech. Žáci jsou postupně seznamováni s výkladem základů chemického děje, s chemickými prvky, sloučeninami a s chemickým složením živých organismů.

Na učivo chemie navazují další předměty – např. biologie a ekologie, fyzika, strojírenská technologie a základy zemědělské výroby. Nedílnou součástí chemie je dnes matematika.

Důraz je kladen především na osvojení si základních pojmů a názvosloví v jednotlivých oborech chemie, poznatků o nejdůležitějších prvcích a sloučeninách a jejich využití v praxi.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby:

- žáci využívali přírodních poznatků a dovedností v praktickém i profesním životě,
- žáci logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodně vědní problémy,
- pozorovali přírodu, zkoumali přírodu, prováděli experimenty a měření,
- zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje,
- posuzovali chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti na živé organismy,
- získali vztah k přírodě,
- zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami.

#### Pojetí výuky

Výuka je teoretická, součástí výuky je provádění chemických pokusů za důsledného dodržování pravidel bezpečnosti práce. Největší důraz je kladen na názornost. Ke zvýšení názornosti je ve výuce využíváno četných vyobrazení, schémat, tabulek a videoprojektorů.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi  
samostatnost žáků při provádění pokusů v rámci laboratorních cvičení  
přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- učí žáky vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje,
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- učí žáky přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- podněcuje zájem žáků o nové technologie
- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- dává možnost žákům efektivně se učit, dále se vzdělávat, využívat zkušeností,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku,
- vede žáky k dodržování pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi,
- vede žáky k využívání získaných vědomostí v odborném výcviku i v osobním životě.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si pravidla bezpečnosti práce s chemikáliemi;</li> <li>• dokáže rozpoznat chemické a fyzikální děje;</li> <li>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;</li> <li>• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;</li> <li>• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li> <li>• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;</li> <li>• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;</li> <li>• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;</li> </ul>	<b>Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>• čističové složení látek, atom, molekula</li> <li>• chemická vazba</li> <li>• chemické prvky, sloučeniny</li> <li>• chemická symbolika</li> <li>• periodická soustava prvků</li> <li>• směsi a roztoky</li> <li>• chemická reakce, chemické rovnice</li> <li>• chemické výpočty</li> </ul>	<b>11</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vlastnosti anorganických látek;</li> <li>• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;</li> <li>• charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> <li>• uvědomuje si negativní důsledky znečištění ovzduší a vodních zdrojů;</li> </ul>	<b>Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anorganické látky</li> <li>• názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;</li> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> <li>• vysvětlí podstatu pohonných hmot, olejů a mazadel, uvede složky výfukových plynů;</li> </ul>	<b>Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>• základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>• organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - ropa, zemní plyn</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky (výskyt, funkce, složení );</li> <li>• popíše vybrané biochemické děje;</li> <li>• uvědomuje si dlouhodobé odbourávání některých látek v přírodě;</li> <li>• ztotožňuje se s tříděním odpadu;</li> <li>• posoudí stále náročnější způsob dobývání přírodních zdrojů uhlovodíků;</li> <li>• uvědomuje si zavádění opatření k jejich efektivnějšímu využití;</li> </ul>	<b>Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické složení živých organismů</li> <li>• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>• biochemické děje</li> </ul>	<b>5</b>

## Učební osnova

### 7.7. Základy ekologie

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **33**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Umožňuje žákům získání poznatků z biologie a ekologie. Vede k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí, k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka. Seznamuje žáky s funkcemi lidského těla a informuje o zdravém životním stylu. Popisuje vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím.

Seznamuje žáky s přírodními zdroji energie a surovin, s hospodařením s energií a surovinami, s řešením a likvidací odpadů, zdůrazňuje zásady udržitelného rozvoje. Vede k odpovědnosti jedince za ochranu svého zdraví, přírody a životního prostředí

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět biologie a ekologie na středních odborných učilištích je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Navazuje na znalosti žáků ze základní školy.

Strategie výuky spočívá ve výkladu dané látky a demonstraci na jednoduchých příkladech, které jsou známy z tisku, rozhlasu, televize a odborné literatury. Motivuje žáky k výkladu fakt svými slovy.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávací program vychází z okruhu Přírodovědné vzdělávání. Výuka tohoto předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků v praktickém i odborném vzdělávání:

- aplikovat získané poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi, v budoucím životě,
- analyzovat problémy současnosti,
- vyhledávat a interpretovat získané teoretické poznatky v odborném textu,
- osvojit si terminologii,
- posoudit ekologické souvislosti a vliv činností člověka na životní prostředí a možnosti jeho ochrany,
- prosazovat zdravý životní styl,
- v rámci výuky zdůrazňovat negativní důsledky kouření, alkoholismu, používání narkotik.

#### Pojetí výuky

Metody a formy výuky jsou užívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim: výklad učiva, frontální práce učitele s žáky, diskuse, práce s odbornou literaturou, využívání audiovizuální techniky, prezentace učiva s využitím výukových programů, skupinové práce na zadaných úkolech, diskuse k zadaným referátům, odborné exkurze, diskuse s odborníky.

## Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z Klasifikačního řádu školy (hodnocení aktivity, slovní hodnocení, ústní a písemné zkoušení, testy). Důraz je kladen na schopnost používání správné terminologie, logické uvažování, na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi. Součástí hodnocení je i přístup žáků k řešení aktuálních problémových úkolů a jejich schopnost aplikovat poznatky v praxi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Občanské kompetence:

- nést odpovědnost za svůj život, zvládat řešení osobních a sociálních problémů
- chápat význam životního prostředí pro dnešek a pro budoucnost

### Komunikativní:

- umět formulovat myšlenky srozumitelně a v souvislostech
- používat správnou odbornou terminologii

### Personální a sociální kompetence:

- ovládat týmovou práci při realizaci společných pracovních činností
- porozumět změnám ve společnosti, dokázat reagovat na změny ve společnosti
- umět vyhodnocovat své výsledky práce

### Odborné kompetence:

- řešit problémy, situace v oblasti životního prostředí v rámci své školy, bydliště, pracoviště
- chránit životní prostředí
- používat ochranných pracovních prostředků

### Předmětem prolínají průřezová témata:

- člověk a životní prostředí (zásahy do přírody, zdroje energie a surovin, odpady, znečišťování prostředí)
- informační a komunikační technologie (práce s informacemi, komunikace mezi lidmi, vyhledávání informací, uprácování prezentací s využitím techniky ve škole).

### Předmět má vazbu na další předměty:

- fyzika (výroba energie, ochrana zdraví, ochranné pomůcky, ultrazvuk)
- občanská nauka (chápaní významu ekologie, ochrany a tvorby životního prostředí, rozvoj postojů k životnímu prostředí, vztah člověka a přírody)
- tělesná výchova (význam aktivity a zdravého životního stylu, dodržování správné výživy)

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;</li> <li>• vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav;</li> </ul>	<b>Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vlastnosti živých soustav</li> <li>• metabolismus, dráždivost, adaptace, evoluce</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly;</li> </ul>	<b>Buňka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rostlinná a živočišná buňka</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní skupiny organismů a dovede je porovnat;</li> </ul>	<b>Organismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmanitost organismu a jejich charakteristika</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam genetiky;</li> <li>• vysvětlí pojem otužování člověka;</li> <li>• vysvětlí pojem mutace;</li> <li>• vyjmenuje a vysvětlí základní životní podmínky;</li> </ul>	<b>Genetika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dědičnost a proměnlivost organismů</li> <li>• adaptace na změnu podmínek</li> <li>• přizpůsobení organismu prostředí</li> <li>• mutace</li> <li>• životní podmínky</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu lidského těla;</li> <li>• vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;</li> </ul>	<b>Biologie člověka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stavba lidského těla</li> <li>• funkce orgánových soustav</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí stav zdraví a nemoci;</li> <li>• vyjmenuje hlavní civilizační choroby, jejich příčiny a prevenci;</li> <li>• popíše, jaké faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy, pohybových aktivit;</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, jejich prevenci a léčení;</li> </ul>	<b>Zdraví a nemoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složky zdraví</li> <li>• civilizační choroby</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• životní prostředí a životní styl</li> <li>• pohybové aktivity</li> <li>• výživa a stravovací návyky</li> <li>• rizikové chování</li> </ul>	<b>4</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní ekologické pojmy;</li> <li>charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;</li> <li>vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce a identifikuje v něm producenta a konzumenta;</li> <li>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li> <li>vysvětlí stavbu, funkce a typy světových ekosystémů;</li> <li>charakterizuje různé typy krajín a její využití člověkem;</li> </ul>	<p><b>Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní ekologické pojmy</li> <li>potravní řetězce</li> <li>stavba, funkce a typy ekosystémů</li> <li>hlavní světové ekosystémy</li> <li>koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>typy krajín</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;</li> <li>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;</li> <li>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;</li> </ul>	<p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>dopady činností člověka na životní prostředí</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti;</li> <li>posoudí vliv jejich využívání na prostředí;</li> <li>vysvětlí pojmy obnovitelné a neobnovitelné zdroje energií;</li> <li>popíše principy šetření energiemi;</li> <li>popíše nakládání s odpady;</li> </ul>	<p><b>Zdroje energie a surovin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>obnovitelné a neobnovitelné zdroje paliv a energie</li> <li>alternativní zdroje energií</li> <li>šetření energií</li> <li>problematika odpadů</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní globální problémy, vysvětlí nástroje řešení;</li> <li>uvede příklady chráněných oblastí v ČR;</li> <li>zdůvodní důležitost ochrany přírody;</li> <li>uvede konkrétní situace;</li> </ul>	<p><b>Globální problémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ochrana přírody</li> <li>nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>zásady udržitelného rozvoje</li> <li>odpovědnost jedince za ochranu a tvorbu životního prostředí</li> </ul>	<p><b>4</b></p>

## Učební osnova

### 7.8. Matematika

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **160**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek;
- správně se matematicky vyjadřovat;
- zkoumat a řešit problémy;
- podílet se na rozvoji logického myšlení;
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

#### Charakteristika učiva

Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:

- číselné obory;
- mocniny a odmocniny;
- rovnice a nerovnice;
- funkce;
- stereometrie.

Učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti automechanika v praxi; a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe;

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti automechanika a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Při výuce matematiky by měli žáci získat důvěru ve vlastní schopnosti, najít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, posílit vlastnosti jako např. přesnost, houževnatost, důslednost, komunikativnost apod.

## Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IT;
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, kde studenti prokáží svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi;
- použití internetu a výukového softwaru při vlastní činnosti i při výuce;
- konzultace obtížných partií látky individuálně nebo prostřednictvím elektronické komunikace mezi žáky a pedagogem.

## Hodnocení výsledků žáků

- dvakrát za pololetí žák vypracuje složitější písemnou práci;
- každý měsíc jsou žákovi vědomosti prověřeny menší písemnou prací;
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity;

Důraz bude kladen zejména na:

- numerické aplikace;
- přesnost grafického projevu
- dovednosti řešit problémy;
- dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- plně rozvíjí všechny matematické kompetence;
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- formou slovních úloh pomáhá řešit některé okruhy průřezových témat člověk a svět práce (mzda, daně ...) a člověk a životní prostředí (ekonomické aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji ...).

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly;</li> <li>• používá různé zápisy racionálního čísla;</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly;</li> <li>• zaokrouhlí desetinné číslo;</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose;</li> <li>• zvládá převody jednotek a zná význam</li> </ul>	<b>Operace s číselnými množinami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přirozená a celá čísla</li> <li>• racionální čísla</li> <li>• zlomky a desetinná čísla</li> <li>• převody jednotek</li> <li>• trojčlenka</li> <li>• procento a procentová část, úrok</li> <li>• odhady výsledků</li> <li>• reálná čísla</li> </ul>	33

<p>předpon;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru;</li> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu;</li> <li>• provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;</li> <li>• provádí množinové operace s intervaly a jejich zakreslení na číselnou osu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mocniny a odmocniny</li> <li>• početní operace na kalkulátoru</li> </ul>	
--	---	--

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení);</li> <li>• zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů;</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;</li> </ul>	<p><b>Výrazy a jejich úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• početní výkony s výrazy</li> <li>• rozklady výrazů na součin</li> <li>• vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin</li> <li>• úpravy výrazů z odborné praxe</li> <li>• lomené výrazy</li> </ul>	<p><b>20</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah;</li> <li>• rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty;</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• trojúhelník</li> <li>• úhel, měření úhlu</li> <li>• shodnost trojúhelníků</li> <li>• podobnost trojúhelníků</li> <li>• Pythagorova věta a její užití</li> <li>• trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>• obvody a obsahy mnohoúhelníku</li> <li>• obvod a obsah kružnice a kruhu</li> <li>• řešení úloh z praxe</li> </ul>	<p><b>18</b></p>
<p><b>Žák řeší:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lineární rovnice o jedné neznámé;</li> <li>• soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda);</li> <li>• lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy;</li> <li>• kvadratické rovnice;</li> </ul>	<p><b>Řešení rovnic a nerovnic v množině R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úpravy rovnic</li> <li>• lineární rovnice o jedné neznámé</li> <li>• lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</li> <li>• vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• slovní úlohy</li> </ul>	<p><b>28</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní úlohy s automobilní tematikou</li> <li>• soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých</li> <li>• soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých ve slovních úlohách</li> <li>• kvadratické rovnice</li> </ul>	
--	---	--

### 3. ročník – 61 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí graf funkce;</li> <li>• umí určit ze zápisu i z grafu, kdy funkce roste nebo klesá;</li> <li>• aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</li> </ul>	<b>5. Funkce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf</li> <li>• lineární a konstantní funkce, její vlastnosti a graf</li> <li>• přímá a nepřímá úměrnost, její vlastnosti a graf</li> <li>• kvadratická funkce <math>y = ax^2</math></li> <li>• a její graf</li> <li>• kvadratická funkce</li> <li>• <math>y = ax^2 + bx + c</math>, její graf</li> <li>• * Pro názornost funkcí bude použit matematický software</li> </ul>	<b>31</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel a koule) a určí jejich povrch a objem;</li> <li>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách;</li> </ul>	<b>6. Výpočet povrchů a objemů těles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemná poloha bodů, přímek a rovin</li> <li>• tělesa</li> <li>• povrch a objem hranolu a válce</li> <li>• koule, povrch a objem</li> <li>• povrch a objem jehlanu a kužele</li> <li>• řešení úloh z praxe</li> </ul>	<b>22</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data;</li> <li>• porovnává soubory dat;</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>• určí četnost znaku a aritmetický průměr.</li> </ul>	<b>7. Práce s daty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistický soubor</li> <li>• aritmetický průměr</li> <li>• modus a medián</li> <li>• užití statistiky v úlohách z praxe</li> </ul>	<b>8</b>

## Učební osnova

### 7.9. Tělesná výchova

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **96**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost,
- rozvinout a podpořit chování a postoje žáků ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví,
- vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví; důraz se klade na výchovu proti závislostem/ na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu aj., proti medii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu,
- v tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti,
- žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života,
- k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích,
- v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

#### Charakteristika učiva

- obsah navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole,
- oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí,
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány ,
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž,
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti,
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné činnosti,
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností,
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu, při pohybových činnostech vůbec.

## Pojetí výuky

- výuka probíhá na různých specializovaných sportovištích a dále v dalších organizačních formách-kurzech: lyžařském, sportovně – turistickém, sportovních dnech a v aktivitách mimoškolní výchovy.

## Hodnocení výsledků žáků

- za změny k postoji a péči o své zdraví,
- v tělesné výchově za změnu ve vlastním výkonu – dovednosti, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle,
- za zájem o tělesnou výchovu a sport,
- za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu,
- za účast v soutěžích školy a její reprezentaci.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- získávat poznatky k celoživotní odpovědnosti za své zdraví, vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví,
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení,
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a kompenzovat jednostrannou tělesnou a duševní zátěž,
- dosáhnou optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností,
- kontrolovat a ovládat své jednání i pravidla fair-play.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech ;</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdraví</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví" odborné názvosloví;</li> </ul>	<b>Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost a hygiena v TV</li> <li>• nástupy a hlášení</li> <li>• test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost ;</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>• zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, 200, 400 m</li> <li>• startovní polohy Sprint na 60 m</li> <li>• vytrvalostní běh na 1500 m a 3000 m.</li> <li>• běh v terénu</li> <li>• štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti, trojskok</li> <li>• skok daleký. Hod oštěpem</li> <li>• vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie)</li> <li>• atletická abeceda</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech;</li> <li>• dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje;</li> <li>• dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> <li>• volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli</li> <li>• kopaná – abeceda kopané</li> <li>• košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt</li> <li>• florbal</li> <li>• házená</li> </ul>	<p><b>14</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci;</li> <li>• umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• výmyk a sešín na hrazdě</li> <li>• přeskok přes kozu</li> <li>• akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na rukou</li> <li>• šplh na tyči s přírazem</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	<p><b>8</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů;</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• základní sebeobrana – vnější a horní kryt</li> </ul>	<p><b>1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• je obeznámen se zásadami první pomoci na horách;</li> <li>• ovládá praktické zvládnutí (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.;</li> </ul>	<p><b>Lyžování (týdenní kurz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>• základy snowboardingu</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>• zásady první pomoci;</li> </ul>	<p><b>Bruslení (příležitostně)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení</li> <li>• základy ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• první pomoc, nebezpečí číhající v přírodě zásady chování při pobytu v přírodě;</li> <li>• chová se v přírodě ekologicky;</li> <li>• využívá různých forem turistiky;</li> <li>• volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat;</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> </ul>	<p><b>Turistika a pobyt v přírodě – letní kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava turistické akce</li> <li>• orientace v krajině</li> <li>• orientační běh</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<p><b>Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopaná, volejbal</li> <li>• atletika, florbal</li> <li>• stolní tenis</li> </ul>	
	<p><b>Reprezentace školy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných ASŠK</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> </ul>	<p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.</li> </ul>	<p>gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	
--	---	--

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;</li> <li>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdraví</li> <li>činitele ovlivňující zdraví</li> <li>pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>prevence úrazů a nemocí</li> <li>mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>úvodní celek</li> <li>bezpečnost a hygiena v TV</li> <li>nástupy a hlášení</li> <li>test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“, odborné názvosloví;</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy</li> <li>sprinty na 100, 200 a 400 m</li> <li>vytrvalostní běh na 1500 a 3000 m</li> <li>běh v terénu</li> <li>štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>skok daleký, trojskok</li> <li>hod oštěpem</li> <li>vrh koulí a zádová technika (váha dle věkové kategorie)</li> <li>atletická abeceda</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech;</li> <li>dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>drobné hry</li> <li>sportovní hry</li> <li>házená – systém hry a řízená hra</li> <li>kopaná – řízená hra</li> <li>košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>florbal</li> </ul>	<b>14</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení</li> <li>• k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• toč vzad na hrazdě</li> <li>• přeskok přes koně</li> <li>• akrobacie – přemet stranou, vpřed s dopomocí</li> <li>• Šplh na laně s přírazem</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek;</li> <li>• zmírňování následků pádů uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• základní sebeobrana – spodní kryt</li> </ul>	<p><b>1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat zásady první pomoci;</li> </ul>	<p><b>Bruslení (příležitostně)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení Základy ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<p><b>Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopaná, volejbal</li> <li>• atletika, florbal</li> <li>• stolní tenis</li> </ul>	

	<b>Reprezentace školy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v soutěžích pořádaných různými pořadateli</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<b>První pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;</li> </ul>	<b>Zdravotní tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;</li> <li>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdraví</li> <li>činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>prevence úrazů a nemocí</li> <li>mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“ odborné názvosloví;</li> </ul>	<b>Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost a hygiena v Tělesné výchově</li> <li>nástupy a hlášení</li> <li>test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	<b>1</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda);</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet;</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingu;</li> <li>• zná atletickou terminologii;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprinty na 100 a 400 m</li> <li>- vytrvalostní běh na 3000 m</li> </ul> </li> <li>• běh v terénu</li> <li>• štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>• skok daleký, trojskok</li> <li>• hod oštěpem</li> <li>• běh na 4x100 m</li> <li>• vrh koulí a zádová technika (váha dle věkové kategorie)</li> <li>• atletická abeceda</li> </ul>	<p><b>7</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování;</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her;</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu;</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> <li>• házená – systém hry a řízená hra</li> <li>• kopaná – řízená hra</li> <li>• košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>• florbal</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc;</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení s náčiním</li> <li>• toč jízdmo na hrazdě</li> <li>• přeskok přes bednu</li> <li>• akrobacie – přemet stranou, vpřed s pomocí</li> <li>• akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na rukou</li> <li>• šplh na laně bez přírazu</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> <li>• tance</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů;</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• sebeobrana proti útoku</li> </ul>	<p><b>1</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• zásady první pomoci;</li> </ul>	<p><b>Bruslení (příležitostně)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy bruslení</li> <li>• základy ledního hokeje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu;</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play;</li> </ul>	<p><b>Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volejbal</li> <li>• florbal</li> <li>• stolní tenis</li> <li>• malá kopaná</li> <li>• nohejbal</li> <li>• atletický víceboj</li> </ul>	
	<p><b>Reprezentace školy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných různými pořadateli</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	

## **Učební osnova**

### **7.10. Informatika**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalšími běžnými aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti).

Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vytváří podmínky pro získání certifikátů ECDL.

#### **Charakteristika učiva**

Seznamuje se základy informačních komunikačních technologií. Umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušném profesní oblasti).

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání počítačů, a aby bezpečnosti podřídili své chování na učebně,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodného technického a programového vybavení,
- přihlíželi v oblasti volby počítače nebo jeho údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci,
- respektovali autorská práva a vážili si duševní práce.

#### **Pojetí výuky**

- důraz je kladem na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem,
- preferovány budou problémové úlohy a jejich zpracovávání na počítači,
- vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači,
- při vyučování se třída bude dělit na skupiny tak, aby každý žák pracoval na počítači samostatně, pokud to bude možné,

- vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- po ukončení jednotlivých tematických celků vypracuje žák test (souhrnnou práci) na počítači;
- ve druhém ročníku žáci vypracují projekt na zadané téma;
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, přesnosti a věrohodnosti zpracování dokumentu v různých programech, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);</li> <li>• je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;</li> </ul>	<p><b>Práce s počítačem, operačním systémem, soubory, adresářovou strukturou, souhrnnými cíli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hardware, software, osobní počítač, princip fungování, části, periferie</li> <li>• základní a aplikační programové vybavení</li> <li>• operační systém</li> <li>• data, soubor, složka, souborový manažer</li> </ul>	<p><b>20</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje výše uvedené, zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;</li> <li>• nastavuje uživatelské prostředí operačního systému;</li> <li>• orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), rozlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;</li> <li>• využívá nápovědy a manuály pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným, hardware;</li> <li>• má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací;</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komprese dat</li> <li>• prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• algoritmizace</li> <li>• nápověda, manuál</li> <li>• informační sítě</li> <li>• řízení tisku</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky;</li> <li>• samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření;</li> <li>• ovládá běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;</li> </ul>	<p><b>Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počítačová síť, server, pracovní stanice</li> <li>• připojení k síti</li> <li>• specifika práce v síti, sdílení dokumentů</li> <li>• e-mail, chat, Messenger, videokonference, telefonie, FTP</li> </ul>	<p><b>6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet, ovládá jejich vyhledávání;</li> <li>• zaznamenává a uchovává textové a grafické, numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití;</li> <li>• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;</li> <li>• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy, apod.).</li> </ul>	<p><b>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informace, práce s informacemi</li> <li>• informační zdroje</li> <li>• internet</li> </ul>	<p><b>7</b></p>
---	--	-----------------

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty;</li> <li>• ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk;</li> <li>• zná hlavní typy grafických formátů na základní úrovni, grafiku tvoří a upravuje.</li> </ul>	<p><b>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• textový procesor</li> <li>• tabulkový procesor</li> <li>• databáze</li> <li>• software pro práci s grafikou, digitální fotografie</li> </ul>	<p><b>33</b></p>

**3. ročník – 30 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• dokáže aplikovat zásady efektivní prezentace;</li><li>• používá běžné základní a aplikační programové vybavení;</li><li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti.</li></ul>	<b>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• prezentace</li><li>• sdílení a výměna dat, jejich import a export</li><li>• diagnostické programy</li><li>• ročníkový projekt</li></ul>	<b>30</b>

## Učební osnova

### 7.11. Ekonomika

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

*Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma*

*Celkový počet hodin: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2009*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Předmět Ekonomika má žáky seznámit s obsahem základních ekonomických pojmů, se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat. Žáci rozumí podstatě podnikatelské činnosti a umí se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života. Žáci získají znalosti a dovednosti, které potřebují znát při zařazení do pracovního procesu, orientují se v právní úpravě podnikání v ČR i EU

#### Charakteristika učiva

Žák se seznámí se základními ekonomickými pojmy a je schopný je správně používat. Žák pochopí základy tržní ekonomiky, působení trhu, nabídky a poptávky. Učivo vede žáka k orientaci na trhu práce a v pracovně-právních vztazích. Žák chápe podstatu a cíl podnikání, orientuje se v různých formách podnikání. Žák má přehled o základních podnikových činnostech, zná náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit. Orientuje se v oblasti daní ČR, v pojišťovnictví a bankovníctví. Chápe současnou situaci na trhu práce a orientuje se v základních ekonomických souvislostech. Chápe podstatu mzdy, zdravotního a sociálního pojištění.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výukou ekonomie usilujeme o to, aby:

- si žák po osvojení teorie procvičil své znalosti na příkladových situacích a příkladech z praxe,
- se uměl orientovat na trhu práce,
- správně chápal hodnotu své kvalifikované pracovní síly,
- uměl zpracovat a vyhodnotit údaje z hospodářských vztahů.

#### Pojetí výuky

Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Při výuce se používají jak běžné výukové metody (výklad, rozhovor, práce s textem, práce s elektronickými informacemi), tak i samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a skupinová práce žáků. Důležitou aktivizační výukovou metodou je diskuse. Při výuce jsou používány jako vzory různé ekonomické a personální dokumentace (tiskopisy). Žáci si vedou základní poznámky v sešitech (definice ekonomických pojmů, stručné citace zákonů, vysvětlivky). Součástí výuky je návštěva úřadu práce.

#### Hodnocení výsledků žáků

Důležitým kritériem hodnocení jsou odborné vědomosti prokazované jak v ústním, tak v písemném projevu. Další kritéria hodnocení jsou praktické úkoly (referáty, vyplňování

formulářů, vyhledávání informací na Internetu). Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Získané znalosti jsou součástí ústní závěrečné zkoušky.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět ekonomika:

- rozvíjí u žáka komunikační schopnosti, správně, věcně a srozumitelně se vyjadřovat jak v mluveném, tak v psaném projevu,
- učí žáka se prezentovat při oficiálních jednáních s úřady, s institucemi, se zaměstnavatelem,
- učí žáka poznat své dispozice, své přednosti a nedostatky; vnímat svou osobnost se snahou uplatnit se na trhu práce,
- učí žáka se aktivně zapojit do společnosti,
- učí žáka samostatně vyhledávat informace a aplikovat je na konkrétní problematiku,
- připravuje žáka na pracovní prostředí a požadavky, které vyplývají z pracovně-právních vztahů,
- připravuje žáka vést samostatně firmu.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 3. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam základních ekonomických pojmů;</li> <li>• definuje práci, přírodní zdroje a kapitál jako vstupy do výroby;</li> <li>• rozumí zákonitostem trhu a vlivu ceny na nabídku a poptávku;</li> </ul>	<b>Základy tržní ekonomiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekonomika a její posuzování (HDP, nezaměstnanost, inflace).</li> <li>• základní ekonomické pojmy (potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň).</li> <li>• výrobní faktory, výroba, hospodářský proces.</li> <li>• národní hospodářství a jeho úroveň.</li> <li>• trh, subjekty trhu, vlastnosti trhu, zákon nabídky a poptávky, zboží, peníze, cena.</li> <li>• hospodářská politika státu (nástroje a cíle hospodářské politiky státu).</li> <li>• státní rozpočet.</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje podnik, zná jeho složky, umí charakterizovat jednotlivé činnosti;</li> <li>• zná právní formy a znaky podniků, definuje podmínky podnikání;</li> <li>• dokáže vyjmenovat rizika podnikání (i na základě svých konkrétních poznatků);</li> <li>• umí sestavit jednoduchý podnikatelský záměr;</li> </ul>	<b>Podnik a podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnik jako základní jednotka národního hospodářství (podstata podniku, cíl, základní znaky)</li> <li>• právní formy podniků, struktura majetku, jeho evidence, zdroje financování majetku, náklady, výnosy, výsledek hospodaření)</li> </ul>	<b>14</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ví, jak postupovat při zřizování, přerušení a ukončení živnosti;</li> <li>• umí vyplnit potřebné formuláře;</li> <li>• umí komunikovat s úřady;</li> <li>• orientuje se v živnostenském zákoně;</li> <li>• zná základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řízení podniků – management</li> <li>• marketing, marketingový plán</li> <li>• drobné podnikání, podnikatelský záměr, rizika</li> <li>• Živnost, koncese (zřizování, provozování, přerušení ukončení)</li> <li>• podnikání podle živnostenského zákona</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vysvětlit význam práce pro společnost;</li> <li>• umí vysvětlit rozdíl mezi závislou činností a podnikáním;</li> <li>• umí vyhledat informace o nabídkách zaměstnání a vzdělávání, umí kontaktovat případné zaměstnavatele a úřad práce;</li> <li>• zná náležitosti pracovní smlouvy a specifika pracovního poměru;</li> </ul>	<p><b>Pracovně – právní vztahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy, práce, znaky práce</li> <li>• trh práce, zaměstnání</li> <li>• vznik, změna, ukončení pracovního poměru</li> <li>• povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele, zákoník práce</li> <li>• bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>• nezaměstnanost, rekvalifikace, možnosti zaměstnání v oboru</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí rozvázat pracovní poměr a rozlišuje jednotlivé způsoby ukončení pracovního poměru;</li> <li>• umí odpovídat na pracovní nabídky, hodnotit požadavky zaměstnavatele při výběru zaměstnanců, umí napsat životopis;</li> <li>• vyhledává aktuální informace o trhu práce v dané lokalitě, umí se v nich zorientovat;</li> <li>• zná předpisy BZOP a PO ve svém oboru;</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy škod a jejich náhrady;</li> <li>• zná úlohu odborů;</li> </ul>	<p><b>Úřad práce a jeho služby</b> <b>Celoživotní vzdělávání</b></p>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětluje význam mzdy, řeší jednoduché výpočty mezd;</li> <li>• rozlišuje hrubou, čistou mzdu;</li> <li>• zná složky sociálního zabezpečení;</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění;</li> <li>• dokáže komunikovat se zdravotní pojišťovnou;</li> <li>• zná práva a povinnost v případě nemoci nebo úrazu;</li> <li>• zná význam daní, orientuje se v daňové soustavě;</li> <li>• dokáže zpracovat jednoduché daňové přiznání;</li> </ul>	<p><b>Mzdy, daně, pojistné</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mzdová soustava, typy mezd</li> <li>• struktura hrubé mzdy zaměstnance</li> <li>• pojistné a sociální zabezpečení</li> <li>• zdravotní pojištění</li> <li>• daňový systém ČR</li> <li>• pojišťovací soustava</li> <li>• státní rozpočet</li> </ul>	<b>10</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší jednoduché příklady výpočtu DPH a daně z příjmu;</li> <li>• zná význam pojištění, orientuje se v produktech pojišťovacího trhu;</li> <li>• zná složení státního rozpočtu, jeho příjmovou a výdajovou stránku;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná zásady vedení daňové evidence, definuje předmět daňové evidence;</li> <li>• rozlišuje, používá a vyplňuje účetní doklady;</li> <li>• rozumí vedení evidence příjmů a výdajů (peněžní deník);</li> <li>• vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmů FO;</li> </ul>	<p><b>Vedení daňové evidence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedení daňové evidence</li> <li>• zásady a vedení evidence příjmů a výdajů</li> <li>• druhy účetních dokladů a jejich povinný obsah</li> <li>• platební styk</li> <li>• zavedení účetnictví ve fiktivní firmě</li> <li>• daňová přiznání fyzických osob</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru;</li> <li>• chápe důležitost evropské integrace;</li> <li>• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU;</li> </ul>	<p><b>Národní hospodářství a EU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktura národního hospodářství</li> <li>• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství</li> <li>• hrubý domácí produkt</li> <li>• Evropská unie, mezinárodní obchod</li> </ul>	<b>2</b>

## **Učební osnova**

### **7.12. Strojírenská technologie**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Strojírenská technologie poskytuje žákům základní vědomosti o různých strojírenských materiálech a způsobech zkoušení jejich vlastností. Seznamuje žáky s prostředky, nástroji, stroji a metodami používanými při zpracování materiálů. Znalost strojírenské technologie usnadňuje pochopit a zvládnout další technické předměty v průběhu studia a je základem pro vzdělání každého kvalifikovaného dělníka ve strojírnosti a příbuzných oborech.

##### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu strojírenská technologie je složeno z přehledu nejdůležitějších strojírenských materiálů, jejich vlastností, použití, rozlišování a označování. V další části předmět podává rámcový přehled o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky.

Zvládnutí tohoto učiva je nezbytné pro další navazující teoretické odborné strojírenské předměty a pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Předmět využívá mezipředmětových vztahů, zejména s vyučovacím předmětem fyzika, technická dokumentace, strojnictví, technologie oprav a odborný výcvik.

##### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci kladli důraz a vnitřně se přesvědčili o důležitosti bezpečného používání materiálů, polotovarů, výrobků a jednotlivých technologiích při jejich zpracování,
- žáci volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení při používání vhodných materiálů a technik zpracování,
- předmět vedl žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí při respektování bezpečnosti práce,
- žáci získali hlubší zájem o zvolený obor,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

##### **Pojetí výuky**

Předmět je vyučován teoreticky v 1. ročníku s roční hodinovou dotací 33 hodin. Jednotlivá témata jsou řazena tak, aby žáci nejdříve poznali různé druhy materiálů, jejich výrobu a vlastností a posléze s těmito materiály uměli pracovat při použití určitých technologií. Při výuce je využíváno učebnic, strojnických tabulek, modelů, reálných strojních součástí, počítačových animací, videoprogramů, nákresů, schémat a fotografií. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních předmětů. Součástí výuky jsou i odborné exkurze do vybraných strojírenských provozů.



## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při poznávání materiálů a při navrhování použití vhodných technologií s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty,
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků,
- učí žáky odborně se vyjadřovat,
- dává žákům šanci obhajovat, formulovat a rozvíjet své myšlenky, názory a postoje,
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- podněcuje zájem žáků o nové technologie,
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- dává možnost žákům efektivně se učit, dále se vzdělávat a využívat zkušeností,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje a získává ucelený přehled o používání různých technologií;</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úkoly strojírenské technologie, rozdělení technologie</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů;</li> <li>• dokáže posoudit vhodnost použití různých materiálů podle jejich vlastností;</li> </ul>	<b>Vlastnosti technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální vlastnosti</li> <li>• chemické vlastnosti</li> <li>• mechanické vlastnosti</li> <li>• technologické vlastnosti</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže popsat druhy zkoušek materiálů;</li> <li>• zná možnosti použití materiálů podle výsledků zkoušek;</li> <li>• volí vhodný druh defektoskopie;</li> </ul>	<b>Zkoušení technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zkoušky mechanických vlastností</li> <li>• zkoušky technologické</li> <li>• zkoušky nedestruktivní</li> </ul>	<b>5</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní suroviny pro výrobu surového železa;</li> <li>rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu a označení;</li> <li>orientuje se v použití neželezných kovů, jejich vlastnostech a použití ve strojírenství;</li> <li>pozná plasty a jejich rozdělení i použití ;</li> </ul>	<p><b>Technické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výroba oceli a litin</li> <li>značení tvářených litin</li> <li>vlastnosti a značení ocelí na odlitky a litin</li> <li>neželezné kovy</li> <li>práškové materiály</li> <li>plasty</li> <li>paliva a maziva</li> <li>těsnící materiály</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede zvolit vhodný způsob tepelného zpracování;</li> <li>rozeznává jednotlivé struktury materiálů;</li> <li>zná charakter materiálů v závislosti na teplotě;</li> </ul>	<p><b>Tepelné zpracování ocelí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam a fyzikální základy tepelného zpracování ocelí</li> <li>kalení a popouštění</li> <li>žihání</li> <li>chemicko-tepelné zpracování</li> </ul>	<p><b>7</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná princip výroby odléváním;</li> <li>volí vhodný technologický postup při odlévání;</li> </ul>	<p><b>Slévárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>možnosti výroby polotovarů litím</li> <li>základy slévárenské technologie</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí způsob tváření podle typu součásti;</li> <li>rozeznává druhy tváření;</li> <li>posuzuje chování materiálu při tváření;</li> </ul>	<p><b>Tváření kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tváření kovů za tepla</li> <li>tváření kovů za studena</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů;</li> <li>stanovuje správné postupy při jednotlivém spojování materiálů;</li> </ul>	<p><b>Svařování, pájení, lepení materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>svařování tavné a tlakem</li> <li>pájení měkké a tvrdé</li> <li>lepení ve strojnictví</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>stanovuje způsoby přípravy součásti před povrchovou úpravou;</li> <li>dovede stanovit vhodnou povrchovou úpravu materiálu, popřípadě rozhoduje o použití vhodného prostředku pro protikorozi ochranu;</li> </ul>	<p><b>Povrchové úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>koroze kovů a slitin</li> <li>ochrana proti korozi</li> </ul>	<p><b>1</b></p>

## **Učební osnova**

### **7.13. Strojnictví**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Strojnictví seznamuje žáky s významem, funkcí a charakteristikou základních strojních součástí a mechanismů a s možnostmi jejich použití. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie a schopnost zvládnout práci s normami týkajícími se oblasti strojních součástí.

##### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s jednotlivými součástmi, poté s mechanismy a strojními celky.

Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie strojních součástí, schopnost stanovit jejich účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajícími se normalizovaných strojních součástí.

##### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání strojních součástí, a aby bezpečnosti podřídili i jejich volbu nebo např. jejich údržbu,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných strojních součástí nebo celků,
- přihlíželi v oblasti volby montáže nebo údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

##### **Pojetí výuky**

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik zacházení se strojními součástmi bude realizován v předmětu odborný výcvik. Největší důraz je kladen na názornost. Při výuce je využíváno reálných strojních součástí nebo celků, jejich modelů, počítačových animací nebo 3D modelů, nákresů a fotografií. Velký význam má také zvládnutí práce s normami strojních součástí. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných strojních součástí s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty,
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků,
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- podněcuje zájem žáků o nové technologie,
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v technických normách, katalozích a jiné odborné dokumentaci;</li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• katalogy</li> <li>• technologická a servisní dokumentace</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů a spojovací části;</li> <li>• stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a pojišťování dílů a částí strojů;</li> <li>• rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití;</li> </ul>	<b>Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoje rozebíratelné</li> <li>• spoje nerozebíratelné</li> <li>• spojovací součásti</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb;</li> <li>• posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek;</li> <li>• načrtne schéma a uvede využití brzdových zařízení;</li> </ul>	<b>Části strojů umožňující pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hřídele, čepy, spojky</li> <li>• ložiska</li> <li>• brzdy</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;</li> </ul>	<b>Mechanické převody a mechanismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanické převody</li> <li>• mechanismy kinematické a tekutinové</li> </ul>	<b>7</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy potrubí a armatur;</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby použití a utěsnění;</li> <li>určuje způsob montáže a demontáže;</li> </ul>	<b>Potrubí a armatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrubí, izolace, ochrana a uložení</li> <li>armatury a přístroje</li> <li>montáž, demontáž, údržba</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsňování nehybných spojů;</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsňování pohybuujících se částí;</li> </ul>	<b>Utěsňování součástí a spojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>utěsňování rozebíratelných spojů</li> <li>utěsňování pohybuujících se strojních částí</li> </ul>	2

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a vyjmenuje základní zásady jejich obsluhy;</li> </ul>	<b>Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy pracovních strojů;</li> <li>vysvětlí jejich význam, druhy, princip činnosti a způsoby využití;</li> </ul>	<b>Pracovní stroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čerpadla</li> <li>kompresory</li> <li>dmychadla</li> <li>vývěvy</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, hlavní části, vysvětlí jejich účel, princip činnosti, a způsoby využití;</li> </ul>	<b>Hnací stroje, motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>turbíny</li> <li>spalovací motory</li> </ul>	5

## **Učební osnova**

### **7.14. Technická dokumentace**

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

*Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma*

*Celkový počet hodin: 99*

*Platnost: od 1. 9. 2009*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět seznamuje žáky s významem a funkcí technické dokumentace. Rozvíjí a upevňuje prostorovou představivost,obrazotvornost.Vytváří asociace mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie a schopnost zvládnout práci s normami, technickou dokumentací, katalogy, schémata a dílenskými výkresy.

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s pravidly, způsoby zobrazování, kótování, poté s kreslením strojních součástí, čtením výkresů, samostatnou prací s technickou dokumentací.

Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie, čtení výkresů a další technické dokumentace, účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajícími se normalizovaných strojních součástí.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci uměli číst strojní výkresy a technickou dokumentaci a vážili si práce jiných,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných strojních součástí nebo celků,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

#### **Pojetí výuky**

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik zacházení s dílenskými výkresy bude realizován v předmětu odborný výcvik. Největší důraz je kladen na názornost. Při výuce jsou využívána geometrická tělesa, reálné strojní součásti nebo celky, jejich modely, počítačové animace, nákresy. Velký význam má také zvládnutí práce s normami strojních součástí, se schémata a výkresy. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při kreslení jednoduchých i složitějších strojních součástí, čtení výkresů, zjišťování tolerancí, drsností povrchů,
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie,
- přesnost a estetické zpracování vytvořené technické dokumentace.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení a dále samostatných prací, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků,
- rozvíjí prostorovou představivost, obrazotvornost,
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 49 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam technického kreslení;</li> <li>• orientuje se v technických normách;</li> <li>• zná zásady a pravidla v technickém kreslení;</li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• druhy technických výkresů, druhy čar, technické písmo</li> <li>• měřítko zobrazení, formáty výkresů</li> <li>• popisné pole</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe pravidla pravouhlého promítání;</li> <li>• rozliší rozdíly mezi pravouhlým promítáním, technickým zobrazením a kosoúhlým promítáním;</li> <li>• umí zobrazit pravouhlým a technickým zobrazením jednoduchá i složitější tělesa;</li> </ul>	<b>Pravouhlé promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby zobrazování</li> <li>• sdružené průměty a technické zobrazování</li> <li>• umístování obrazů</li> <li>• volba počtu obrazů</li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná rozdíl mezi řezem a průřezem;</li> <li>• rozliší řez podélný, příčný, částečný;</li> <li>• zakreslí řez a průřez jednoduchých těles a strojních součástí;</li> </ul>	<b>Řezy a průřezy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslení řezů a průřezů</li> <li>• označování řezů</li> <li>• druhy řezů</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam a nutnost přerušování obrazů a vynášení tvarových podobností;</li> </ul>	<b>Vynesené tvarové podobnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vynesené tvarové podobnosti</li> <li>• přerušování obrazů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a chápe pravidla a význam kótování;</li> <li>• rozlišuje způsoby kótování;</li> <li>• okótuje různé tvary, úhly, jednoduchá tělesa;</li> <li>• umí kótování úkosu, kuželovitosti...;</li> </ul>	<b>Kótování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy a pravidla</li> <li>• způsoby</li> <li>• kótování tvarů</li> <li>• kótování sklonu – úkosu, kuželovitosti, jehlanovitosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí základní pojmy lícování;</li> <li>• zná geometrické tolerance, značky;</li> </ul>	<b>Lícování a tolerance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy uložení</li> <li>• tolerování rozměrů, úhlů, tvarů</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná předpisy týkající se úprav a jakosti povrchu, umístění značek na výkresech;</li> <li>• umí zakreslit značky drsností;</li> </ul>	<b>Předepisování drsností povrchu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drsnost povrchu</li> <li>• předepisování úprav</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá zásady zjednodušeného a schématického kreslení šroubů, závitů;</li> <li>• a dalších strojních součástí jakož i nýtů, svarů;</li> <li>• dokáže číst jednoduché výkresy a schémata s těmito strojními součástmi;</li> <li>• umí se orientovat ve složitějších technických výkresech s pomocí učebnice, tabulek a návodů;</li> </ul>	<b>Technické výkresy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslení šroubů, matic, závitů</li> <li>• kreslení dalších strojních součástí</li> <li>• čtení výkresů se strojními součástmi</li> </ul>	18

## 2. ročník – 50 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná druhy technických výkresů;</li> <li>• rozlišuje rozdíly mezi způsoby promítání;</li> <li>• čte jednoduché výkresy;</li> <li>• kreslí jednoduché strojní součásti;</li> </ul>	<b>Opakování 1. ročník</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy technických výkresů</li> <li>• čtení technických výkresů</li> <li>• kreslení jednoduchých strojních součástí</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam norem;</li> <li>• pracuje s výběrem norem, strojnickými tabulkami, katalogy a další technickou dokumentací;</li> <li>• vyhledává údaje potřebné pro efektivní práci a výkresovou a technickou dokumentací;</li> <li>• vyhledává textové a grafické informace v servisních příručkách;</li> </ul>	<b>Normy a výběry z norem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technická dokumentace</li> <li>• rozbory a čtení výkresů další technické dokumentace</li> <li>• servisní příručky</li> </ul>	12



<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí základní pojmy lícování;</li> <li>• zná geometrické tolerance a základní pojmy;</li> <li>• zvládá základní předpisy týkající se úprav jakostí povrchů, umístění značek na výkresech;</li> <li>• s použitím tabulek stanovuje dovolené úchytky;</li> <li>• vyčte z jednodušších výkresů součástí tvar, rozměry, dovolené úchytky;</li> </ul>	<p><b>Tolerance a lícování, drsnost povrchu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tolerování rozměrů,</li> <li>• označování materiálů</li> <li>• předepisování jakosti povrchů</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí jednodušší normalizované strojní součásti;</li> <li>• kreslí ložiska, pružiny, osazené hřídele;</li> </ul>	<p><b>Kreslení strojních součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslení strojních součástí</li> <li>• kreslení ložisek, pružin..</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí číst a provést rozbor výrobních výkresů;</li> <li>• čte montážní výkresy, elektrotechnická schémata, diagramy....</li> </ul>	<p><b>Čtení výrobních výkresů a schémat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozборы a čtení technické dokumentace</li> </ul>	<p><b>6</b></p>

## Učební osnova

### 7.15. Technologie oprav

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **66**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Technologie oprav seznamuje žáky s nástroji, základními technologickými postupy a bezpečností práce při ručním zpracování kovů a plastů, měření a orýsování, obrábění, měkkém pájení a lepení. Ve všech těchto oblastech je kladen důraz na osvojení odborné terminologie.

#### Charakteristika učiva

Učivo předmětu patří mezi klíčové, navazuje na znalosti získané z dalších odborných předmětů. Zvládnutí učiva tohoto předmětu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku, který na tyto teoretické znalosti úzce navazuje. Žáci se nejprve seznámí s měřením a orýsováním, dále pak s jednotlivými operacemi ručního zpracování kovů. Tím získávají nejen základní znalosti a dovednosti, ale i potřebný vztah k přesnosti a důslednosti.

Důraz je kladen především na správnou volbu nástrojů, technologického postupu a v případě diagnostiky i na metody a vyhodnocení výsledků.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na přesnost, důslednost, kvalitu práce a bezpečnost práce při všech způsobech zpracování technických materiálů, svařování a montážních pracích,
- volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných technologických postupů, materiálů a renovací součástí,
- přihlíželi v oblasti volby montáže nebo údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

#### Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik jednotlivých operací bude realizován v předmětu odborný výcvik. Proto je největší důraz kladen na koordinaci výuky v obou předmětech tak, aby žáci přicházeli na odborný výcvik teoreticky připraveni. Při výuce je vhodné využívat reálných nástrojů, přípravků nebo celků, jejich modelů, počítačových animací nebo 3D modelů, nákresů a fotografií. Velký význam má také práce s firemní literaturou, katalogy a v neposlední míře s učebnicí. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných nástrojů, technologických postupů a technologických podmínek s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty,
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků,
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- podněcuje zájem žáků o nové technologie,
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní operace ručního zpracování kovů a technických materiálů;</li> <li>• využívá obecných poznatků, pojmů a pravidel při řešení úkolů v oblasti zpracování kovů;</li> <li>• popíše metody přesného měření, způsoby orýsování podle technického výkresu;</li> <li>• volí technologický postup ručního zpracování kovů, vhodné nástroje, pomůcky a měřidla;</li> <li>• rozhodne způsob dělení materiálu;</li> <li>• vysvětlí rozdíly při úpravě dosedacích ploch;</li> <li>• popíše druhy lepidel a tmelů a vysvětlí pracovní postup jejich aplikace;</li> <li>• objasní možnosti ulehčení práce pomocí ručního mechanizovaného nářadí;</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování kovů a technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná terminologie</li> <li>• měření a orýsování</li> <li>• základní způsoby ručního zpracování technických materiálů (pilování,řezání, stříhání, rovnání, ohýbání, sekání, probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování, vystružování a zahlubování)</li> <li>• zaškrabávání, lapování, zabrušování</li> <li>• lepení, tmelení</li> <li>• měkké pájení</li> <li>• ruční mechanizované nářadí</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základy toleranční soustavy ISO, pojmy;</li> </ul>	<p><b>Lícování a přesná měřidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soustava jednotné díry, jednotné hřídele</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve strojnických tabulkách</li> <li>• určí druh uložení;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednotná soustava tolerancí a uložení ISO</li> <li>• druhy uložení, výpočty, tabulky</li> </ul>	
--	--	--

## 2.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s bezpečnostními předpisy a normami, s katalogy a odbornou dokumentací;</li> <li>• umí posoudit svařečské pracoviště, zda vyhovuje normám a dokáže přijmout opatření dle nebezpečnosti práce;</li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ČSN 05 06 00</li> <li>• ČSN 05 06 01</li> <li>• ČSN 05 06 30</li> <li>• vyhláška Hasičská 87/2000</li> <li>• testy z bezpečnostních předpisů</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí druh materiálu z hlediska svařitelnosti a dokáže z norem určit množství škodlivých prvků a uhlíkový ekvivalent;</li> </ul>	<b>Svařitelnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vliv svařitelnosti materiálu</li> <li>• význam uhlíkového ekvivalentu</li> <li>• škodlivé prvky při svařování</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže posoudit vliv proudu, napětí a elektrického odporu na proces svařování;</li> </ul>	<b>Elektrické veličiny a jednotky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vliv na proces svařování</li> <li>• Ohmův zákon</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná svařovací zdroje podle jejich konstrukce a podle charakteristiky;</li> </ul>	<b>Svařovací zdroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• transformátory</li> <li>• rotační zdroje</li> <li>• usměrňovače</li> <li>• invertory</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné použití přídavného materiálu na základě tloušťky, kvality, chemickém složení a typu svarů;</li> </ul>	<b>Přídavné materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• značení materiálů a jejich vlastnosti</li> <li>• průměry přídavných materiálů a proudová zátěž</li> <li>• podmínky svařování při konkrétní situaci</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip vzniku vnitřního pnutí materiálu;</li> <li>• dokáže zvolit opatření k omezení vnitřního pnutí materiálu při svařovacím procesu;</li> </ul>	<b>Vnitřní pnutí materiálu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik vnitřního pnutí</li> <li>• způsoby omezení vnitřního pnutí a deformací materiálu</li> <li>• volba technologie svařovacího postupu</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje vady svarů na základě vizuální prohlídky, případně rozlomením;</li> <li>• seznámí se s ultrazvukovou a rentgenovou zkouškou;</li> <li>• posuzuje kdy svar opravit nebo vyřadit;</li> </ul>	<b>Zkoušky svarů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedestruktivní zkoušky svarů</li> <li>• destruktivní zkoušky svarů</li> <li>• rozhodnutí o kvalitě svaru</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• čte a posuzuje technické výkresy a dokáže zkontrolovat svarek podle dokumentace.</li> </ul>	<b>Značení svarů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• označování svarů na výkresech</li> </ul>	<b>3</b>

## Učební osnova

### 7.16. Elektrotechnika

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **96**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Cílem výuky předmětu elektrotechnika je připravit absolventa na získání základních znalostí v oblasti elektrotechniky motorových vozidel tak, aby tvůrčím a logickým myšlením pochopil rostoucí význam a růst náročnosti elektrotechniky v oboru automobilového průmyslu. Cílem je využití poznatků z elektrotechniky a elektroniky k objasnění účelu, konstrukčních principů, činnosti elektrických částí motorových vozidel. Absolvent tak dokáže určit správné postupy a způsoby zjišťování běžných závad, jejich oprav, údržby elektrické vybavenosti motorových vozidel.

Výukovým cílem vedle základních znalostí z elektrotechniky je naučit žáka:

- rozlišovat elektrotechnické části motorového vozidla, jejich zapojení do obvodu,
- orientaci v elektrotechnické provozní dokumentaci,
- měření elektrotechnických veličin, používání vhodných přístrojů a nastavení,
- využití jednotlivých elektrotechnických zákonů a jejich aplikace ve výpočtech,
- používat elektrotechnické materiály, přístroje a součástky s pochopením principů jednotlivých elektrických zařízení v motorových vozidlech,
- předcházet úrazům elektrickým proudem a poskytnout první pomoc při úrazu.

#### Charakteristika učiva

Učební osnova předmětu elektrotechnika je složena z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky, aby odpovídala profilu absolventa v oboru vzdělání automechanik. Předmět elektrotechnika navazuje na základní znalosti z fyziky, které prohlubuje a aplikuje na využití v oblasti motorových vozidel.

Hlavní zaměření učiva je na následující témata:

- elektrický proud, napětí, odpor, výkon,
- základní elektrotechnické materiály a součásti elektrických obvodů,
- elektrické netočivé a točivé stroje užívané v motorových vozidlech,
- akumulátory (konstrukce, chemické procesy, nabíjení a vybíjení, údržba, bezpečnost práce),
- dynamo (konstrukce, vznik napětí a proudu, princip komutace a regulace),
- alternátor (konstrukce, vznik napětí a proudu, funkce usměrňovače, regulátoru a kontrola alternátoru ve vozidle a na zkušebním stavu),
- zapalovací soustava, její druhy zapalování včetně elektronických,
- spouštěcí soustava (účel a druhy spouštěčů, konstrukce, principy činnosti),
- osvětlovací a návěstní zařízení (druhy, zdroje světla, druhy světlometů, zapojení a seřízení světlometů),
- elektrická instalace (dimenzování vodičů, jištění obvodů, schéma zapojení obvodů, svorkovnice, zásuvky, odrušování vozidla),

- ostatní elektrická zařízení (stěrače skel, topení a klimatizace, palubní přístroje),
- komfortní elektronika (elektrické ovládání oken, sedadel, zrcátek, bezpečnostní systém, navigační systém, ABS, rozhlasové a přehrávací zařízení).

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka je zaměřena na teoretické zvládnutí učiva včetně praxí ověřených postupů řešení jednotlivých oblastí elektrotechniky motorových vozidel. Praktický nácvik je realizován v předmětu odborný výcvik.

Směřování výuky žáka:

- vede k osobní odpovědnosti, k zvýšené soustředěnosti a pozornosti, k vysoké přesnosti, kvalitě práce a pracovní kázni. Vytváří základy obecně technického myšlení a rozvíjí samostatné logické myšlení,
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit složité situace,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci informací na konkrétní řešení úkolů v elektrických obvodech motorového vozidla,
- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- podněcuje žáka k hlubšímu zájmu o zvolený obor a případnému pokračování ve studiu.

### **Pojetí výuky**

Forma studia je denní, tříletá, rozložená do druhého a třetího ročníku s celkovým objemem 95 výukových hodin. Ve druhém ročníku je 50 a ve třetím 45 tematicky zaměřených výukových hodin s využitím volných hodin k procvičování okruhů a ověřování znalostí žáků. V třetím ročníku se počítá s těmito hodinami k intenzivní přípravě na závěrečné zkoušky cestou konzultací.

Výuka bude probíhat ve třídě s možností práce ve skupinách. Ve výuce budou využity modely, pomůcky, schémata a audiovizuální techniky. Během výuky žáci absolvují nejméně jednu odbornou exkurzi do výrobních, opravárenských pracovišť automobilového průmyslu.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení výsledků žáků je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi, argumentovat, diskutovat k tématům,
- správnou orientaci, přesnost vyjadřování a používání odborné terminologie,
- samostatnost žáků při hledání správných postupů řešení elektrotechnických úkolů s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní požadavky.

V hodnocení budou uplatňovány následující formy:

- ústní zkoušení (prověření znalostí, diskusní formou při výuce na dané téma),
- písemná zkouška (1x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí k jednotlivým tématům, využití počítačově zpracovaných testů, kdy jejich vyhodnocené výsledky s vrácením žák využije k samostatné přípravě),
- do hodnocení bude zařazena kontrola sešitu s hodnocením přístupu a zájmu žáka k předmětu.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Výuka předmětu elektrotechnika má interdisciplinární charakter s úzkou provázaností zejména na znalosti strojírenské technologie a řízení motorových vozidel v technické oblasti.

K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty automobily, opravárenství a diagnostika, informatika. Z všeobecně vzdělávacích předmětů má velký význam matematika, fyzika, technická dokumentace, ekonomika i výuka českého jazyka a cizích jazyků. Výuku elektrotechniky je třeba začít až od druhého ročníku. Místo ní lze do prvního ročníku zařadit hodinu automobilů. Důvodem je možnost navázat na výuku fyziky, která obsahuje blok elektřina a magnetismus.

Přesnou charakteristiku přínosu k rozvoji klíčových kompetencí vyjadřuje přehled vyučovaných předmětů v oboru automechanik a zejména metody a formy práce v celém výchovném procesu.

**Aplikace průřezových témat:**

**Občan v demokratické společnosti** – schopnost komunikovat, zajímat se o společenské dění a zaujmout osobní svobodný názor podložený praktickou zkušeností, využívat příkladu zejména z oboru motorová vozidla

**Člověk a životní prostředí** – vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

**Člověk a svět práce** - rozvoj sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků, orientace v pracovně právních vztazích, formách podnikání, trhu práce, významu vzdělání, schopnosti osobní prezentace při uzavírání pracovních smluv.

**Informační a komunikační technologie** - aplikovat získané zkušenosti z výuky předmětu informatika, práci v internetu, k efektivní výuce elektrotechniky, samostatnosti při zpracování dokumentů a ovládání softwarů například v diagnostice motorového vozidla a výstupů, které se uplatňují v opravárenství a stanicích technické kontroly vozidel.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

**2. ročník – 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrické značky;</li> <li>• objasní stavbu látek a vysvětlí podmínky elektrické vodivosti;</li> <li>• popíše činnost elektrického obvodu;</li> <li>• vysvětlí pojmy el.proud, napětí, vodivost, odpor;</li> <li>• vysvětlí co je el.výkon, práce, účinnost a jejich jednotky;</li> <li>• vypočítá jednoduché elektrické obvody s aplikací Ohmova zákona;</li> <li>• vypočítá řazení el.odporů v obvodech s využitím Kirchhoffových zákonů;</li> <li>• zdůvodní obsah a význam elektrolýzy v automobilové praxi;</li> <li>• vysvětlí pojem elektromagnetická indukce, vznik, využití;</li> <li>• vysvětlí pojem vlastní indukce</li> <li>• rozezná základní měřicí přístroje a metody měření el.napětí, proudu, odporu a výkonu;</li> </ul>	<p><b>Základy elektrotechniky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní elektrické veličiny</li> <li>• velikost odporu vodiče</li> <li>• řazení odporů v obvodech</li> <li>• Kirchhoffovy zákony</li> <li>• hodnoty elektrického proudu</li> <li>• Ohmův zákon, výpočty</li> <li>• elektrický výkon a práce, účinnost</li> <li>• elektrolýza</li> <li>• elektromagnetická indukce</li> <li>• vlastní indukce</li> <li>• vlastnosti cívky</li> <li>• základní měření v elektrických obvodech digitálním multimetrem</li> <li>• princip měření osciloskopem</li> <li>• poskytnutí pomoci při úrazu elektrickým proudem</li> </ul>	<p><b>11</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• změří základní veličiny pomocí digitálního multimetru;</li> <li>• objasní princip měření osciloskopem;</li> <li>• popíše zhoubné účinky el.proudu na lidský organismus;</li> <li>• vysvětlí jak předcházet úrazům el.proudem;</li> <li>• popíše postup a provedení první pomoci při úrazu elektrickým proudem;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí druhy vodičů, jejich vlastnosti a použití v motorových vozidlech;</li> <li>• vymeze materiály pro zvláštní účely a ukáže praktické příklady využití;</li> <li>• objasní pojem a význam polovodičů v zařízeních motorového vozidla;</li> <li>• popíše využití izolantů v elektrické instalaci;</li> </ul>	<p><b>Základní elektrotechnické materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vodiče</li> <li>• vodiče pro zvláštní účely</li> <li>• polovodiče</li> <li>• izolanty</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví rozdělení el.strojů a jejich použití;</li> <li>• vysvětlí princip transformátoru, účel, převod a konstrukci;</li> <li>• určí využití autotransformátoru v soustavě zapalování vozidel;</li> <li>• vysvětlí princip a konstrukční rozdíly mezi asynchronním a synchronním motorem, jejich využití;</li> <li>• pojmenuje jednotlivé části el.strojů;</li> <li>• zhodnotí výhody a nevýhody jednotlivých točivých strojů;</li> <li>• znázorní jednoduchá schémata netočivých a točivých strojů a jejich ovládání;</li> <li>• objasní funkci generátorů;</li> <li>• popíše princip činnosti, konstrukce a využití druhů stejnosměrných motorů v motorových vozidlech;</li> </ul>	<p><b>Přehled elektrických strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• netočivé a točivé stroje</li> <li>• transformátory a tlumivky</li> <li>• autotransformátor (indukční cívka)</li> <li>• asynchronní elektromotory</li> <li>• synchronní elektromotory</li> <li>• synchronní generátor (alternátor)</li> <li>• stejnosměrné elektromotory</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná druhy el.zdrojů ve vozidle;</li> <li>• zdůvodní pojem vedlejší zdroje;</li> <li>• vysvětlí funkci všech částí olověného akumulátoru;</li> <li>• popíše chemické pochody v akumulátoru;</li> <li>• vysvětlí pojmy kapacita, sulfatace a elektrické veličiny akumulátoru;</li> <li>• rozezná značení akumulátoru;</li> <li>• znázorní zapojení akumulátoru do obvodu zdrojové soustavy;</li> <li>• popíše technologické postupy kontroly a doplňování elektrolytu do akumulátoru;</li> <li>• změří hustotu elektrolytu hustoměrem;</li> </ul>	<p><b>Zdrojová soustava – hlavní zdroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedlejší zdrojová soustava</li> <li>• olověné akumulátory</li> <li>• chemické pochody v akumulátoru,</li> <li>• kapacita, vlivy na její velikost a zjišťování stavu</li> <li>• sulfatace a její příčiny</li> <li>• značení akumulátoru</li> <li>• údržba a opravy akumulátoru</li> </ul>	<p><b>9</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje nabíjecí procesy a základní údržbu akumulátoru;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní princip činnosti dynama a funkci komutátoru;</li> <li>• znázorní vnitřní zapojení dynama a způsoby jeho zapojení do obvodu, vysvětlí zásady údržby, poruchy a opravy;</li> <li>• vysvětlí význam regulací na dynamu a funkci zpětného spínače;</li> </ul>	<b>Zdrojová soustava – hlavní zdroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dynamo</li> <li>• princip komutátoru</li> <li>• zapojení dynam, údržba opravy</li> </ul>	<b>3</b>

### 3. ročník – 63 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam regulací na dynamu a funkci zpětného spínače;</li> <li>• popíše účel a činnost alternátoru a jeho zapojení do obvodu zdrojové soustavy;</li> <li>• objasní činnost diodového můstku;</li> <li>• popíše zásady pro užívání alternátoru;</li> <li>• vysvětlí a nakreslí způsob provádění zkoušky alternátoru ve vozidle;</li> <li>• objasní činnost polovodičového regulátoru, jeho umístění v konstrukci alternátoru;</li> <li>• stanoví možné poruchy alternátoru a jejich opravu včetně základní údržby;</li> </ul>	<b>Zdrojová soustava – hlavní zdroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alternátor</li> <li>• obvody alternátoru</li> <li>• zapojení a funkce diodového můstku</li> <li>• zkouška alternátoru ve vozidle a na zkušebním stavu</li> <li>• zásady pro používání alternátoru</li> <li>• regulace dynam</li> <li>• regulace alternátoru</li> <li>• údržba a opravy na alternátoru</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí účel zapalování ve vozidle;</li> <li>• popíše druhy zapalování, jejich výhody;</li> <li>• popíše konstrukci hlavních částí a princip činnosti bateriového zapalování;</li> <li>• vysvětlí činnost a funkci zapalovací cívky (modulu);</li> <li>• objasní konstrukci částí a funkce rozdělovače, činnost přerušovače;</li> <li>• popíše podtlakový a odstředivý regulátor;</li> <li>• vysvětlí co je předstih zážehu a popíše postup jeho seřízení;</li> <li>• vysvětlí funkci, konstrukci jednotlivých částí zapalovací svíčky;</li> <li>• znázorní charakteristiku zapalovací křivky a její význam;</li> <li>• objasní pojmy tepelná hodnota svíčky, samočisticí teplota, jejich význam;</li> <li>• vyhledá v katalogu zapalovací svíčky pro jednotlivé druhy vozidel a jejich záměnu (PAL – BOSCH);</li> <li>• vyjmenuje části, popíše činnost a zdůvodní přednosti magnetoelektrického zapalování;</li> </ul>	<b>Zapalovací soustava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel zapalování</li> <li>• druhy zapalování</li> <li>• bateriové zapalování, princip, schéma</li> <li>• zapalovací cívka</li> <li>• rozdělovač</li> <li>• podtlakový regulátor</li> <li>• odstředivý regulátor</li> <li>• seřízení předstihu zážehu</li> <li>• zapalovací svíčky, značení</li> <li>• tepelná hodnota a samočisticí teplota</li> <li>• magnetoelektrické zapalování</li> <li>• polovodičová zapalování</li> <li>• řídicí jednotka a snímače veličin</li> <li>• příklad řízení motoru</li> <li>• příklad tranzistorového zapalování</li> <li>• příklad kondenzátorového zapalování</li> <li>• přednosti polovodičového zapalování</li> </ul>	<b>16</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a znázorní funkci řídicí jednotky a hlavních snímačů veličin;</li> <li>• objasní funkce řízení motoru;</li> <li>• vysvětlí funkci Hallova snímače a Lambda sondy a snímače klepání;</li> <li>• vysvětlí funkci tranzistorového zapalování;</li> <li>• vysvětlí funkci kondenzátorového zapalování;</li> <li>• vysvětlí co je nouzový režim a přednosti vlastní diagnostiky vozidla;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí základní podmínky kladené na spouštěcí soustavu a elektrosouštěče;</li> <li>• stanoví a používá základní pojmy;</li> <li>• vysvětlí druh a vlastnosti elektromotoru pro všechny spouštěče;</li> <li>• vymezí účel volnoběžky a momentové spojky, využití v druzích spouštěčů;</li> <li>• popíše druhy spouštěčů a základní rozdíly ve vysouvání pastorku;</li> <li>• znázorní el. způsob ovládání jednotlivých druhů spouštěčů;</li> <li>• vysvětlí konstrukci a princip činnosti spouštěče s výsuvným pastorkem;</li> <li>• vysvětlí konstrukční odlišnosti spouštěče s převodem;</li> <li>• vysvětlí konstrukci a princip činnosti spouštěče systému BENDIX;</li> <li>• vysvětlí konstrukci a princip činnosti spouštěče s výsuvnou kotvou;</li> <li>• popíše činnost dvoupolohového spínače;</li> <li>• objasní účel a použití dynamospouštěče;</li> <li>• stanoví způsoby provádění údržby, kontroly a jednoduchých oprav spouštěčů;</li> <li>• teoreticky vysvětlí provedení kontroly spouštěčů na zkušebním stavu;</li> </ul>	<p><b>Soustava spouštění motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrosouštěče, základní pojmy</li> <li>• elektromotor spouštěčů</li> <li>• volnoběžka a momentová spojka</li> <li>• druhy spouštěčů, rozdíly, použití</li> <li>• spouštěč s výsuvným pastorkem</li> <li>• elektrické ovládání, údržba, opravy</li> <li>• spouštěč systému BENDIX</li> <li>• spouštěč s výsuvnou kotvou</li> <li>• činnost dvoupolohového spínače</li> <li>• spouštěče s vnitřním převodem</li> <li>• dynamospouštěče</li> <li>• zkoušení spouštěčů</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí účel a přínos zařízení pro snadnější spouštění motorů;</li> <li>• popíše využití startovacích zdrojů velkého autoprovozu;</li> <li>• rozezná některé druhy žhavicích svíček, konstrukční řešení a činnost obvodu;</li> <li>• vysvětlí způsoby ovládání žhavení;</li> <li>• popíše účel a činnost přepínače akumulátorových baterií;</li> </ul>	<p><b>Zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• startovací zdroje</li> <li>• žhavicí zařízení</li> <li>• žhavicí svíčky</li> <li>• ovládání žhavení</li> <li>• přepínač akumulátorových baterií</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá základní pojmy a fyzikální veličiny osvětlení motorových vozidel;</li> </ul>	<p><b>Osvětlovací, návěstní, signalizační zařízení motorového vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osvětlovací zařízení na vozidle</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví základní rozdělení světel a jejich popis z hlediska konstrukce a umístění;</li> <li>• vysvětlí druhy a parametry světelných zdrojů – žárovky, zářivky, výbojky, diody;</li> <li>• popíše konstrukci světlometů, odrazových ploch, údržbu a opravy z hlediska předpisů pro osvětlení;</li> <li>• vysvětlí kontrolu světlometů a jejich seřizování pomocí regloskopu;</li> <li>• vyhledá schematické značky a zakreslí je do schématu;</li> <li>• popíše účel a činnost směrových světel a přerušovačů, poruchy a opravy;</li> <li>• rozezná druhy elektrických houkaček, využití ve vozidlech s popisem činnosti;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• světelné zdroje</li> <li>• žárovky</li> <li>• zářivky a výbojky</li> <li>• LED diody a kapalné krystaly LCD</li> <li>• Seřizování světlometů</li> <li>• Směrová světla, činnost přerušovače</li> <li>• Elektrické houkačky</li> <li>• Schematické značky a obvody</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy obvodů, určí jejich účel a použití ve vozidle;</li> <li>• objasní účel druhů vodičů, kabeláží a jejich značení;</li> <li>• vypočítá správné dimenze vodičů;</li> <li>• zdůvodní použití druhů spojování vodičů s aplikací v obvodech s ohledem na kontrolu, měření a odstraňování závad;</li> <li>• vysvětlí důvod číselného a barevného značení vodičů;</li> <li>• vysvětlí účel a způsoby jištění elektrických obvodů ve vozidle;</li> <li>• určí druhy pojistek, schematické značky;</li> <li>• popíše účel a prvky odrušení obvodů vysokého napětí;</li> <li>• popíše účel a prvky odrušení obvodů nízkého napětí v instalaci včetně měření účinnosti odrušení na vozidle;</li> </ul>	<p><b>Elektrická instalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělení elektrických obvodů</li> <li>• vodiče a jejich dimenzování</li> <li>• připojování vodičů</li> <li>• schéma zapojení, číselné značení</li> <li>• barevné značení vodičů</li> <li>• jištění elektrických obvodů</li> <li>• odrušení obvodů vysokého napětí</li> <li>• odrušení obvodů nízkého napětí</li> </ul>	<p><b>8</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí konstrukce a využití elektromotorků na příkladech v automobilu;</li> <li>• objasní způsoby regulace otáček motorků, reverzaci a brzdění;</li> <li>• vysvětlí účel a použití stěračů, vstřikovačů, rozmrazovačů a intervalových spínačů;</li> <li>• zařadí druhy spínačů a zapojení zásuvek na vozidle podle provozní dokumentace;</li> <li>• objasní princip a hlavní části ventilátoru, druhy topení a funkce klimatizace;</li> <li>•</li> <li>• popíše základní druhy palubních přístrojů, jejich demontáž a montáž;</li> <li>• vysvětlí funkci centrálního ovládání zámků;</li> </ul>	<p><b>Ostatní elektrická zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektromotorky, konstrukce, využití</li> <li>• regulace otáček a brzdění</li> <li>• stěrače skel, vstřikovače</li> <li>• topení a klimatizace</li> <li>• palubní přístroje</li> <li>• spínače a zásuvky</li> <li>• centrální ovládání zámků</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
--	---	-----------------

## **Učební osnova**

### **7.17. Opravárenství a diagnostika**

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

*Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma*

*Celkový počet hodin: 93*

*Platnost: od 1. 9. 2009*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

- Vysvětlit žákům smysl dodržování bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí na pracovišti.
- Poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav a celků.
- Naučit žáky volit a používat vhodné strojírenské materiály, náradí a montážní přípravky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, nahrazovat vhodné součástky používaných ve vozidlech.
- Vysvětlit žákům důležitost kvality práce a ekonomického jednání.

##### **Charakteristika předmětu**

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

##### **Pojetí výuky**

Základem je výklad s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe, debata na příslušné téma včetně využití poznatků z exkurzí.

Výuka zvyšuje technické myšlení a vztah k technice a elektronice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských a servisních činností.

##### **Hodnocení výsledků žáků**

Důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Průběžné hodnocení bude prováděno formou krátkých testů a ústního zkoušení, výsledky budou mít podpůrný charakter.

Podstatný vliv na celkové hodnocení budou mít testy na závěr tematických celků a samostatnost žáků při řešení zadaných úkolů a problémových situací.

##### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Automobily, Elektrotechnika, Odborný výcvik.

**Aplikace průřezových témat:**

**Člověk a životní prostředí** – v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka, volit postupy šetrné k životnímu prostředí .

**Člověk a svět práce** – v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace při předávání zakázky zákazníkovi nebo při komunikaci se spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

**Informační a komunikační technologie** – znalost používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

**2. ročník – 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje potřebu opravy a její rozsah;</li> <li>• volí způsob kontroly součástí a dílů;</li> <li>• zná základní způsoby renovace součástí;</li> <li>• dovede volit způsob seřízení, přezkoušení a předání strojů a zařízení;</li> <li>• vybírá vhodné diagnostické zařízení a diagnostické metody;</li> <li>• určuje životnost základních strojních součástí a dílů;</li> </ul>	<p><b>Základy opravárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťování potřebného rozsahu opravy</li> <li>• kontrola a třídění demontovaných součástí</li> <li>• obnova součástí, renovace</li> <li>• oprava, údržba a provozní</li> <li>• ošetření strojů a zařízení</li> <li>• seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí vzájemnou polohu součástí a jejich uložení;</li> <li>• určí způsob spojení součástí a případné zajištění spojů;</li> <li>• orientuje se ve způsobech montáže a demontáže spojů;</li> <li>• má přehled o montáži a demontáži součástí pro přenos pohybu a sil</li> </ul>	<p><b>Základy montážních prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné uložení součástí a dílů</li> <li>• součásti k přenosu sil a momentů</li> <li>• převody a mechanismy</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typů motorů</li> <li>• stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady</li> <li>• zná doplňování a výměnu provozních kapalin</li> </ul>	<p><b>Konstrukce, diagnostika a opravy motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pevné části, blok motoru, válce, hlava válců, kontrola a</li> <li>• opravy pohyblivé části, klikové a rozvodové ústrojí, kontrola, opravy, seřízení</li> <li>• rozvody dvoudobých motorů</li> <li>• přeplňování motorů</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní způsoby provádění silničních a stacionárních zkoušek motorových vozidel</li> </ul>	<p><b>Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dojezdové zkoušky, jízdní odpory</li> <li>• zkoušky zrychlení</li> <li>• zkoušky na válcové zkušebně</li> </ul>	7

## 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná konstrukci a princip činnosti jednotlivých druhů zapalování;</li> <li>rozumí diagnostice elektronických zapalovacích systémů a práci s osciloskopem;</li> </ul>	<b>Zapalování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bateriové zapalování</li> <li>tranzistorové zapalování</li> <li>elektrické zapalování</li> <li>bezrozdělovačové, plně elektronické zapalování</li> <li>diagnostika zapalovacích systémů</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav;</li> <li>umí stanovit způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady;</li> <li>zná jak udržovat, opravovat, a seřizovat příslušenství spalovacích motorů vozidel;</li> </ul>	<b>Příslušenství spalovacích motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mazací soustava</li> <li>chladicí soustava</li> <li>palivové soustavy</li> <li>systemy řízení motoru</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá vyhodnocení diagnostických měření a stanoví příčiny vzniku závad;</li> <li>stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení;</li> <li>identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých agregátů a prvků;</li> <li>kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> </ul>	<b>Diagnostika vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam, využití a základní</li> <li>diagnostické metody</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná význam údržby a ošetření vozidla z hlediska zajištění pohotovosti;</li> <li>chápe význam dodržování technologických postupů daných výrobcem;</li> <li>používá technickou dokumentaci a dílenské příručky;</li> <li>zná význam použití čerpadel a kompresorů, princip činnosti;</li> <li>zná uspořádání a nezbytně nutné vybavení opraven motorových vozidel dle náplně práce;</li> <li>rozlišuje základní strojní zařízení používané v automobilovém opravárenství;</li> </ul>	<b>Běžné opravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>běžné opravy z hlediska zajištění technické způsobilosti vozidel</li> <li>základní vybavení a příslušenství opraven a servisů</li> <li>obsluha strojů a zařízení</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní mechanizační prostředky používané v běžném servisu;</li> <li>• zná význam zdvihacích prostředků pro odstranění fyzické námahy;</li> <li>• seznámí se s zásadami BOZP a právními předpisy;</li> <li>• zná význam speciálních pomůcek a přípravků dodávaných výrobcem pro zajištění kvality práce;</li> <li>• umí provádět diagnostickou kontrolu pro zajištění provozní spolehlivosti podskupin vozidla;</li> <li>• zná druhy, použití a význam motorových vozidel pro přesun materiálu, osob a výrobních prostředků;</li> </ul>	<p><b>Řízení a obsluha strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdvihadí a mechanizační prostředky v servisech</li> <li>• montážní a demontážní přípravky</li> <li>• druhy diagnostických přístrojů a zařízení</li> <li>• řízení motorových vozidel</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;</li> <li>• zná způsoby uskladnění materiálů, náradí, pomůcek, náhradních dílů a chemikálií, zejména hořlavin;</li> <li>• při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky;</li> </ul>	<p><b>Garážování a skladování materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• garážování motorových vozidel</li> <li>• skladování materiálů, ND, pohonných hmot, maziv</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip klimatizace;</li> <li>• zná způsob kontroly funkce;</li> <li>• zná způsob čištění klimatizace;</li> </ul>	<p><b>Klimatizace a topení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princip činnosti klimatizace a elektrického topení</li> <li>• způsoby opravy jednotlivých částí, kontrola funkce</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip činnosti systému;</li> <li>• zná jednotlivé funkce;</li> </ul>	<p><b>Brzdové systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princip činnosti ABS,EBV</li> <li>• funkce MSR, ASR, ESP, MBA,HBA, TPM,DSR</li> </ul>	<p><b>3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip řízení motorů;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<p><b>Systémy řízení motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řízení zážehových motorů</li> <li>• řízení vznětových motorů</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip řízení airbagu;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<p><b>Airbagy</b></p>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip elektrického řízení;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<p><b>Elektrické posilovače řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrohydraulické a elektromechanické posilovače řízení</li> <li>• elektrické systémy nastavení polohy volantu</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip řízení automatických převodovek;</li> <li>• zná princip řízení robotizovaných převodovek;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<p><b>Elektrické řízení převodovek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrické řízení automatických převodovek</li> <li>• řízení robotizovaných převodovek</li> </ul>	<p><b>2</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip sítí CAN;</li> <li>• zná způsoby diagnostiky;</li> </ul>	<b>Multiplexní síť CAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkce sítí</li> <li>• označení, využití</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip činnosti;</li> <li>• dovede vyměnit vadné části;</li> </ul>	<b>Radary pro odstup vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a funkce</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip činnosti;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<b>Snímače couvání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel funkce</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip ochrany proti zneužití;</li> <li>• zná princip činnosti centrálního zamykání;</li> </ul>	<b>Ochrana proti zneužití</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systémy kódování, VIN alarmy a pagery</li> <li>• centrální zamykání</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip činnosti systémů stěračů;</li> <li>• zná princip činnosti ostřikovačů;</li> </ul>	<b>Stěrače</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stěrače oken a světlometů</li> <li>• ostřikovače, cyklovače a snímače deště</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip ovládání sedadel;</li> <li>• zná způsob vyhřívání sedadel;</li> </ul>	<b>Elektrické ovládání sedadel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládání sedadel</li> <li>• vyhřívání sedadel</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip ovládání skel;</li> <li>• zná princip ovládání střešního okna;</li> <li>• zná způsob vyhřívání skel;</li> </ul>	<b>Elektrické ovládání skel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládání střešního okna a skel dveří</li> <li>• vyhřívání skel</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip ovládání zpětných zrcátek;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<b>Elektrické ovládání zrcátek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládání a sklápění zrcátek</li> <li>• vyhřívání a automatické zatmívání zrcátek</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip řízení pružení a tlumení;</li> <li>• zná princip činnosti;</li> <li>• zná hlavní závady;</li> </ul>	<b>Pružení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektronická regulace pružení, nastavení světlé výšky vozidla</li> <li>• elektronická regulace tuhosti tlumení</li> </ul>	2

## **Učební osnova**

### **7.18. Automobily**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 159**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět automobily seznamuje žáky s významem, částmi, principem činností, konstrukci a použitím jednotlivých funkčních celků a soustav silničních vozidel se zaměřením na České výrobce a značky. Dále seznamuje žáky s alternativními pohony používaných u motorových vozidel, s jejich činnostmi a specifiky. Seznamuje žáky také s provozními kapalinami užívaných u motorových vozidel, s jejich druhy, vlastnostmi a užitím u silničních vozidel. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie a schopnost zvládnout práci s normami, odbornou literaturou a dílenskými příručkami.

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu automobily patří mezi klíčové. Zvládnutí učiva je nezbytné pro úspěšné zvládnutí předmětu opravárenství a diagnostika a odborný výcvik. Předmět je zařazen do všech ročníků, navazuje na ostatní předměty odborného vzdělávání a na ekologické vzdělávání. Důraz je kladen na to, aby žáci u jednotlivých funkčních celků a soustav silničních vozidel uměli popsat význam, druhy, princip činnosti, konstrukci a jejich použití, aby žáci měli základní orientaci v druzích a principech činnosti alternativních pohonů motorových vozidel a uměli popsat druhy, vlastnosti a užití provozních kapalin užívaných při provozu silničních vozidel. Důraz je také kladen na zvládnutí odborné terminologie a na schopnost práce s technickou literaturou, technickou dokumentací a informační a komunikační technologií.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

V předmětu automobily usilujeme o to, aby:

- žáci měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovali si význam celoživotního vzdělávání,
- žáci uměli užívat odbornou literaturu a technickou dokumentaci, uměli vyhledávat, zpracovávat a vyhodnocovat informace potřebné pro řešení problémů,
- žáci ke svému učení uměli využívat různé informační zdroje,
- žáci dodržovali odpovídající technologický postup opravy částí silničních vozidel, volili ekonomické řešení při opravě,
- žáci chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví a zdraví spolupracovníků, uměli analyzovat možná rizika,
- žáci volili takové metody práce, které jsou šetrné k životnímu prostředí,
- žáci získali úctu k poctivé práci.

## Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, prakticky je procvičována v předmětech opravárenství a diagnostika a odborný výcvik. Vyučuje se 2. a 3. ročníku. Při výkladu nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí technické literatury a dokumentace, reálných součástí nebo celků, modelů, počítačových animací, nákresů a schémat. Součástí výuky jsou exkurze do výrobních závodů a návštěvy odborných tematických výstav. Velký význam má zvládnutí práce s odbornou literaturou a technickou dokumentací. Odborné zaměření předmětu využíváme k motivaci žáků o vzdělávání.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na :

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- přesnost vyjadřování a správnost používání terminologie,
- schopnost probrané učivo posuzovat mezipředmětově (ekologická výchova, strojnictví, odborný výcvik).

Žáci budou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. Při celkovém hodnocení bude zohledněn celkový přístup žáka k danému předmětu a k plnění jeho studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět automobily se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- komunikativních – vhodně se vyjadřovat, formulovat a obhajovat své myšlenky a názory,
- k řešení problémů – porozumět zadanému úkolu, volit způsoby vhodné pro splnění řešeného problému,
- personálních – přijímat a plnit zadané úkoly, efektivně se učit a dále se vzdělávat, vést žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- matematických – aplikovat matematické postupy, grafické znázornění do předmětu automobily, správně uvádět a převádět základní jednotky,
- ekologických – vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- k podněcování zájmu žáků o nové technologie,
- k efektivnímu využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

## 1.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy vozidel, zná jejich použití;</li> <li>rozlišuje základní pojmy, rozměry a hmotnosti MV;</li> <li>rozlišuje základní koncepce MV, uvádí příklady použití;</li> <li>dovede pojmenovat používané příslušenství, výbavu a výstroj vozidla a dovede vysvětlit jejich význam.</li> </ul>	<p><b>Základní poznatky o MV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy vozidel</li> <li>základní pojmy, rozměry a hmotnosti automobilů</li> <li>základní koncepce MV</li> <li>hlavní části MV</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje jednotlivé části podvozku, zná jejich význam, umístění na vozidle;</li> <li>rozlišuje druhy karoserií, umí popsat jejich význam, konstrukci a zná příklad použití;</li> <li>rozlišuje druhy rámců, umí popsat jejich konstrukci a zná příklad jejich použití;</li> <li>rozlišuje druhy pérování, umí popsat jejich konstrukci, vlastnosti, progresivitu pérování a zná příklad jejich použití;</li> <li>rozlišuje druhy tlumičů a stabilizátorů, umí popsat jejich konstrukci, činnost, vlastnosti;</li> <li>rozlišuje druhy náprav, umí popsat jejich konstrukci, vlastnosti, a zná příklad jejich použití;</li> <li>rozlišuje druhy kol a pneumatik, umí popsat jejich konstrukci, vlastnosti, značení a zná příklad jejich použití;</li> <li>zná rozdělení, základní pojmy a výpočty brzd;</li> <li>umí popsat jednotlivé části kapalinových a vzduchotlakých brzd, jejich činnost a konstrukci, umí popsat části a činnost vzduchotlakých brzd přívěsu;</li> <li>zná vlastnosti, značení a užití brzdových kapalin;</li> <li>zná význam, druhy, konstrukci a činnost retardačních brzd;</li> <li>rozlišuje pojmy, zná činnost systémů ABS, ASR, EMS, MSR, ESP;</li> <li>rozlišuje druhy řízení, zná části a činnost, umí popsat činnost posilovače řízení;</li> <li>zná jednotlivé prvky geometrie řízení, jejich vliv na jízdu;</li> </ul>	<p><b>Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>karosérie</li> <li>rámy</li> <li>pérování</li> <li>tlumiče pérování a stabilizátory</li> <li>nápravy</li> <li>kola a pneumatiky</li> <li>brzdy</li> <li>řízení</li> </ul>	<b>29</b>

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části převodových ústrojí, zná jejich význam, rozdělení a umístění na vozidle;</li> <li>• pojmenuje jednotlivé části spojek, zná jejich činnost, konstrukci, způsoby ovládání a příklad použití;</li> <li>• zná základní pojmy a výpočty převodovek s ozubenými koly;</li> <li>• pojmenuje základní části převodovek s ozubenými koly, zná jejich konstrukci, činnost a ovládání, zná části a činnost synchronizační spojky;</li> <li>• zná význam, konstrukci a činnost přídatných převodovek;</li> <li>• pojmenuje části, zná význam činnost, silové toky, ovládání jednotlivých druhů samočinných převodovek;</li> <li>• rozlišuje druhy kloubových a spojovacích hřídelů, zná jejich části, konstrukci a příklady použití;</li> <li>• rozlišuje druhy rozvodovek, zná jejich části, konstrukci, činnost a příklady použití;</li> <li>• rozlišuje druhy diferenciálů, zná jejich části, konstrukci, činnost a příklady použití, zná druhy, význam, části a činnost mezinápravových diferenciálů;</li> <li>• umí popsat druhy a konstrukci pohonů 4x4</li> <li>• zná význam, vlastnosti, značení a užití převodových olejů;</li> </ul>	<p><b>Převodové ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spojky</li> <li>• převodovky</li> <li>• přídatné převodovky</li> <li>• kloubové a spojovací hřídele</li> <li>• rozvodovky</li> <li>• diferenciály</li> </ul>	41
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná rozdělení, význam a základní pojmy z konstrukce motorů;</li> <li>• orientuje se v kruhovém diagramu, indikátorovém diagramu a v rychlostní charakteristice motorů;</li> <li>• umí popsat části, činnost a druhy spalovacích prostorů čtyřdobého zážehového motoru;</li> <li>• umí popsat části, činnost dvoudobého motoru, zná způsoby vyplachování, vysvětlí principy činnosti moderních dvoudobých motorů;</li> </ul>	<p><b>Motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čtyřdobý zážehový motor</li> <li>• dvoudobé motory</li> <li>• čtyřdobý vznětový motor</li> </ul>	22

<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí popsat části, činnost a druhy spalovacích prostorů čtyřdobého vznětového motoru;</li> <li>• zná konstrukci spalovacích motorů a pevné a pohyblivé části motoru;</li> <li>• popíše význam, konstrukci a části sacího a výfukového potrubí;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam a rozdělení, umí popsat způsoby přeplňování motorů, jejich části a činnost;</li> <li>• umí popsat význam, konstrukci a činnost variabilního sacího potrubí;</li> </ul>	<p><b>Zvyšování výkonu motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přeplňování motorů</li> <li>• variabilní sací potrubí</li> </ul>	<p><b>3</b></p>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam, rozdělení a užití jednotlivých soustav;</li> <li>• rozlišuje jednotlivá paliva (i alternativní), zná jejich vlastnosti, zkoušení a užití;</li> <li>• orientuje se ve schématech systémů řízení motoru;</li> <li>• vyjmenuje části mazací soustavy, jejich konstrukci a činnost;</li> <li>• zná význam, vlastnosti, značení a užití motorových olejů;</li> <li>• vyjmenuje části chladících soustav, umí popsat jejich konstrukci a činnost;</li> <li>• zná vlastnosti, charakteristiku a užití chladících kapalin;</li> <li>• vyjmenuje části palivové soustavy zážehových motorů s karburátorem, umí popsat jejich konstrukci a činnost;</li> <li>• umí popsat části a činnost elektrických a motocyklových karburátorů;</li> <li>• vyjmenuje části nejužívanějších systémů p.s. zážehových motorů s nepřímým vstřikováním, umí popsat jejich činnost, konstrukci částí, řídicí systém a zná způsob užití;</li> <li>• vyjmenuje části systému p.s. zážehového motoru s přímým vstřikováním benzínu, umí popsat činnost, konstrukci částí a řídicí systém;</li> </ul>	<p><b>Příslušenství spalovacích motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mazací soustava</li> <li>• chladící soustava</li> <li>• palivová soustava</li> <li>• systém řízení motoru</li> </ul>	<p><b>51</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části p.s. vznětových motorů s řadovým vstřikovacím čerpadlem, umí popsat jejich činnost, konstrukci částí;</li> <li>• zná význam, charakteristiky, části, konstrukci částí a princip činnosti mechanického a elektronického regulátoru otáček řadového vstřikovacího čerpadla;</li> <li>• vyjmenuje části p.s. vznětových motorů s rotačním čerpadlem (s radiálním, axiálním pohybem pístu), umí popsat jejich činnost, konstrukci částí a orientuje se v řídicím systému;</li> <li>• zná význam, charakteristiky, části, konstrukci částí a princip činnosti mechanického a elektronického regulátoru otáček vstřikovacích čerpadel s rotačním pohybem pístu;</li> <li>• umí popsat části p.s. vznětových motorů s elektronickou regulací (čerpadlo-potrubí- tryska, čerpadlo- tryska, common rail), jejich konstrukci, činnost, orientuje se v schématu řídicího systému a zná užití;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná jednotlivé složky výfukových plynů, jejich škodlivost, způsoby snižování škodlivin, konstrukci katalyzátorů a kyslíkových sond u zážehových a vznětových motorů;</li> </ul>	<p><b>Snižování škodlivin výfukových plynů</b></p>	<p><b>5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé alternativní pohony, dokáže posoudit jejich vliv na životní prostředí;</li> <li>• umí popsat konstrukci a činnost jednotlivých motorů;</li> </ul>	<p><b>Další konstrukce motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alternativní pohony</li> <li>• motory s rotačním pístem</li> </ul>	<p><b>2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí popsat jednotlivé druhy příslušenství karoserie, jejich konstrukci a činnost.</li> </ul>	<p><b>Příslušenství karoserie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytápění, větrání, klimatizace</li> <li>• zádržné systémy, airbagy, napínače pásů</li> </ul>	<p><b>2</b></p>

## **Učební osnova**

### **7.19. Řízení motorových vozidel**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2009**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

Seznamuje žáky s nezbytnými právními předpisy, teorií a zásadami bezpečné jízdy, ovládáním a údržbou motorových vozidel a zásadami poskytování první pomoci. Tyto znalosti jsou podmínkou pro získání řidičského oprávnění.

##### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu je v souladu s platnými předpisy pro získání řidičského oprávnění skupin B a C (zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění). Učební osnova výuky a výcviku žadatelů o řidičská oprávnění je uvedena v § 20 zákona č. 247/2000 Sb. Požadovaný počet hodin pro teoretickou výuku a praktický výcvik v řízení motorových vozidel je uveden v příloze č. 3 k zákonu č. 247/2000 Sb. a nesmí být snižován. Dojde-li ke změně předpisů, je třeba výuku podle nich přizpůsobit.

Zvládnutí teoretické přípravy je nezbytné pro navazující praktický výcvik v řízení motorových vozidel, který je prováděn individuálně a pro úspěšné složení zkoušky z odborné způsobilosti. V neposlední řadě jde o vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorových vozidel. V oblasti konstrukce a údržby motorových vozidel rozvíjí vědomosti žáků získané v odborných předmětech. K předání poznatků v oblasti zdravotní přípravy bude využito externího lektora ze zdravotnictví.

##### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby žáci:

- si uvědomili nezbytnost teoretických znalostí a jejich dodržování pro bezpečnost práce,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

##### **Pojetí výuky**

Předmět je vyučován ve 3. ročníku. Jednotlivá témata budou řazena tak, aby na ně mohlo být navazováno jednotlivými etapami praktického výcviku v řízení vozidel. Část výuky je zaměřena na rozšiřující znalosti, kterým může předcházet závěrečná zkouška z odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel tak, aby jí bylo možné konat již od měsíce dubna.

Při výuce budou využívány především metodické materiály, učebnice a pomůcky zpracované pro výuku v autoškolách. Jde o elektronické obrazové materiály a výukové programy, počítačové animace dopravních situací a zpracované videopořady ze zásad bezpečné jízdy, konstrukce vozidel, teorie jízdy a předcházení dopravním nehodám. Pozornost bude věnována osvojení si postupů k získávání aktuálních informací z oblasti dopravy prostřednictvím internetu.



## Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni v oblastech odpovídajících závěrečné zkoušce v autoškole; rovněž budou prioritně využívány obdobné formy zkoušení:

- dílčími postupovými testy z pravidel silničního provozu, zásad bezpečné jízdy, dopravních značek, dopravních situací a zdravotní přípravy – písemnými nebo s využitím PC,
- komplexním přezkoušením závěrečným zkušebním testem na PC,
- ústním zkoušením z techniky údržby a oprav motorových vozidel – využití modelů soustav a stanovených otázek ministerstvem dopravy pro jednotlivé skupiny řídičského oprávnění.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- zvyšuje celkovou funkční gramotnost,
- rozšiřuje možnost uplatnění absolventa na trhu práce,
- vede k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti,
- učí dodržování efektivního provozu a oprav vozidel s ohledem na životní prostředí,
- prohlubuje zájem o využívání výpočetní techniky ke vzdělávání a ověřování znalostí,
- rozvíjí technické myšlení žáků,
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení,
- vede žáky k dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce,
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 2.ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen řídit vozidlo v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích;</li> <li>• rozumí dopravním situacím a umí je řešit dle pravidel;</li> <li>• orientuje se v legislativě související s provozem vozidel;</li> </ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla silničního provozu</li> <li>• řešení dopravních situací</li> <li>• podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>• předpisy související s provozem motorových vozidel</li> </ul>	<b>22</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná zásady ovládní vozidla tak, aby nevytvářel nebezpečné situace a přiměřeně reagoval na jejich vznik;</li> </ul>	<b>Teorie a zásady bezpečné jízdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovladače a sdělovače motorových vozidel</li> <li>• vliv prostředí na bezpečnost jízdy</li> </ul>	<b>11</b>

## 3.ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen rozpoznat provozní nebezpečí a jeho závažnost, včas a správně na tyto situace reagovat;</li> <li>uvědomuje si rizika související s provozem motorových vozidel;</li> </ul>	<b>Teorie a zásady bezpečné jízdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče</li> <li>specifika začínajícího řidiče</li> <li>aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná u vozidel technické závady, které představují ohrožení bezpečnosti jejich provozu;</li> <li>osvojil si zásady správné údržby jednotlivých celků motorového vozidla;</li> <li>umí aplikovat znalosti získané v ostatních odborných předmětech na konkrétní typ motorového vozidla;</li> </ul>	<b>Ovládání a údržba vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popis základních soustav vozidla, jejich činnost a zásady jejich správného používání</li> <li>zásady preventivní údržby vozidla a její význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu</li> <li>nejrozšířenější závady a poruchy na vozidle, postupy při zjišťování</li> </ul>	<b>16</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se na místě dopravní nehody a umí přivolat odbornou pomoc;</li> <li>je schopen poskytnout první pomoc osobám zraněným při dopravní nehodě;</li> <li>je si vědom významu poskytnutí první pomoci a možného trestního postihu za neposkytnutí;</li> </ul>	<b>Zdravotnická příprava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> <li>zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních</li> <li>možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárníčky</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>prokáže své dosažené znalosti a prohloubí je v návaznosti na zjištěné nedostatky;</li> <li>umí použít výpočetní techniku k přezkušování a k doplnění znalostí;</li> </ul>	<b>Opakování a přezkoušení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dílčí přezkušovací testy /pravidla silničního provozu, dopravní značky, dopravní situace, předpisy související/</li> <li>test souhrnný na PC</li> </ul>	<b>6</b>

**Poznámka:**

Z důvodu legislativou stanovené návaznosti teoretické výuky na praktický výcvik v řízení motorových vozidel, je nedílnou součástí osnov tematický plán, kde je uveden časový harmonogram. Jednotlivé celky učiva nemohou být probírány navazujícím způsobem, ale jejich obsah musí být kombinován z uvedeného důvodu.

## Učební osnova

### 7.20. Odborný výcvik

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

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **1440**

Platnost: **od 1. 9. 2009**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.
- naučit žáky samostatné volbě přípravy ručních nástrojů a náradí, bezpečnému postupu při zpracování materiálů, opravě a montáži vozidel a jejich částí.
- naučit žáky pracovat s technickými materiály a seznámit je s možnostmi jejich použití, volit způsoby jejich zpracování.
- seznámit žáky s konstrukcemi jednotlivých vozidel a naučit je odstraňovat závady.
- vysvětlit funkci hlavních částí vozidel.
- naučit žáky poznávat funkce a charakteristiky jednotlivých systémů pohonných jednotek.
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, pohonných jednotkách a systémech řízení a odstraňovat zjištěné závady.

#### Charakteristika učiva

- zpracování materiálu – umí opracovat, spojovat a použít při opravách jednotlivé druhy materiálů.
- podvozek a řízení – zná konstrukční typy skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlit jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, umí je odstranit.
- brzdy – vyjmenuje a popíše brzdové soustavy, zná jejich části a umí popsat funkci, zná a diagnostikuje závady a umí je odstranit.
- převodové ústrojí – zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek, diagnostikuje závady a umí je odstranit.
- motory – umí vyjmenovat typy motorů, zná principy, funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, diagnostikuje závady a umí je odstranit.
- příslušenství motorů – orientuje se v konstrukčním řešení mazacích, chladících, palivových a elektrických soustav, je schopen rozpoznat závady a zvládnout jejich odstranění.
- systémy přípravy palivové směsi – zná principy přípravy palivové směsi motorů, umí pojmenovat části jednotlivých palivových systémů, diagnostikuje závady a umí je odstranit.
- diagnostika – zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy a umí je aplikovat při vyhledávání závad prostřednictvím diagnostických přístrojů.
- údržba motorových vozidel – je schopen provádět údržbu dle servisní dokumentace vozidla s využitím dílenských příruček, předepsaných montážních pomůcek a stanovených technických postupů.

## Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby žáci:

- dodržovali zásady a předpisy BOZP,
- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálem, volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení,
- vážili si kvalitní práce jiných lidí,
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce,
- respektovali ekologické normy při aplikaci technologických postupů demontáže, montáže nebo údržby vozidel a zařízení.

## Pojetí výuky

Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách podle přeřazovacího plánu ve vlastních dílnách odborného výcviku. Ve 2. a 3. ročníku lze pro odborný výcvik individuálně využít smluvních pracovišť.

Praktický výcvik v řízení motorových vozidel je prováděn individuálně převážně v průběhu odborného výcviku.

## Hodnocení výsledků žáků

- na základě ústních přezkoušení teorie oprav,
- průběžným hodnocením ve fázi nácviku a procvičování na cvičných pracovištích a při hodnocení produktivní práce učitelem odborného výcviku nebo instruktorem na smluvních pracovištích,
- hodnocením souborných prací na konci tématických celků,
- při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při navrhování technologických postupů oprav a použití vhodných pracovních nástrojů, náradí, a pomůcek,
- respektování požadavků a norem bezpečnosti práce,
- dodržování ekologických zásad a zásad ekonomiky oprav, přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Opravářství a diagnostika, Strojnictví, Strojírenská technologie, Elektrotechnika, Automobily.

Odborný výcvik přispívá zejména k rozvoji sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků.

### Aplikace průřezových témat:

**Člověk a životní prostředí** – součástí odborné praxe jsou témata třídění odpadů v autoopravářství, práce s nebezpečnými odpady, ekologická likvidace autovraků a poškozených součástí

**Občan v demokratické společnosti** – identifikace a rozvoj vlastních priorit, práce s informacemi, odpovědné rozhodování, verbální komunikace

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si osvojí dodržování dílenského řádu a BP a zásad hygieny práce;</li> </ul>	<b>Úvod, BOZP, seznámení s organizací</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů používaných ve strojírenství;</li> <li>• při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti;</li> <li>• volí vhodné pomocné materiály;</li> <li>• posuzuje příčiny koroze;</li> <li>• určuje způsoby úprav povrchů;</li> <li>• stanovuje způsoby čištění před aplikací povrchové úpravy;</li> </ul>	<b>Technické materiály</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a umí používat jednotky metrické soustavy;</li> <li>• rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení, zná jejich vlastnosti;</li> <li>• volí vhodný technologický postup ručního opracování techn. materiálů;</li> <li>• volí a používá nástroje a nářadí potřebná pro provedení dané operace;</li> <li>• rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li> <li>• volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů;</li> <li>• provádí základní ruční opracování technických materiálů;</li> <li>• pájí jemné plechy;</li> <li>• volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů;</li> <li>• vrtá otvory;</li> <li>• ovládá ruční řezání závitů;</li> <li>• osvojí si základy ohýbání a rovnání;</li> <li>• zná princip jemného opracování kovů;</li> <li>• rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi;</li> </ul>	<b>Ruční zpracování kovů, měření</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orýsování</li> <li>• stříhání</li> <li>• sekání</li> <li>• řezání</li> <li>• pilování</li> <li>• vrtání, vystružování, zahlubování</li> <li>• závity</li> <li>• ohýbání, rovnání</li> <li>• zabrušování, lapování, honování, zaškrabování</li> <li>• nýtování, povrchová úprava, koroze a ochrana proti korozi</li> <li>• pájení</li> <li>• ruční mechanizované nářadí</li> <li>• lepení, tmelení, svařování plastů</li> </ul>	<b>195</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• má základní představu o kování a dělení materiálu za tepla a tepelném zpracování oceli;</li> <li>• určuje teplotu materiálu dle barvy;</li> </ul>	<b>Tepelné zpracování oceli a tváření kovů za tepla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOZP, obsluha zařízení</li> <li>• odhad teploty materiálu</li> <li>• nácvik základních kovářských prací</li> </ul>	<b>30</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>zná a dodržuje BOZP při strojním obrábění;</li> <li>posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění;</li> <li>stanovuje a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky a tolerance pro strojní obrábění;</li> <li>zhotovuje podle technických výkresů a schémat strojním obráběním jednoduché součástky;</li> </ul>	<p><b>Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce na pracovišti</li> <li>měřidla, výkresy, postupy</li> <li>soustružení</li> <li>broušení</li> <li>vrtání</li> <li>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součástí</li> </ul>	<p><b>60</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí vhodné pomůcky a přípravky;</li> <li>stanovuje způsoby demontáže;</li> <li>zná odbornou terminologii;</li> <li>zná bezpečnost práce při manipulaci s vozidly;</li> </ul>	<p><b>Demontáž vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborné názvy součástí a dílů</li> <li>manipulace s vozidly</li> <li>demontáž podvozků, agregátů, brzdových systémů</li> <li>rozložení agregátů na díly, třídění</li> </ul>	<p><b>72</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je;</li> <li>určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení;</li> <li>volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů;</li> <li>volí způsob montáže s demontáže spojů;</li> <li>volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil;</li> </ul>	<p><b>Základy montážních prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vzájemné uložení součástí a dílů</li> <li>spoje rozebíratelné a nerozebíratelné</li> <li>součásti k převodu sil a momentů</li> <li>převody a mechanismy</li> </ul>	<p><b>78</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná a dodržuje všechny normy a předpisy;</li> <li>zná a umí ovládat svařovací soupravy;</li> <li>je schopen určit pájení na měkko a pájení na tvrdo;</li> <li>vysvětlí princip odporového svařování;</li> </ul>	<p><b>Svařování – seznámení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>svařování, nahřívání a řezání plamenem</li> <li>pájení</li> <li>odporové svařování elektrickým obloukem</li> </ul>	<p><b>36</b></p>

## 2. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje základní zásady BP a ekologické požadavky;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost práce</b></p>	<p><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen používat měřicí zařízení;</li> <li>dokáže demontáž a montáž zařízení;</li> <li>rozpozná vadné díly, které dokáže opravit nebo vyměnit;</li> <li>provádí seřízení a opravy jednotlivých částí;</li> <li>provádí pravidelnou údržbu;</li> </ul>	<p><b>Oprava elektrického zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>akumulátor</li> <li>dynamo a příslušenství</li> <li>alternátor a příslušenství</li> <li>spouštěče</li> <li>zapalování s příslušenstvím</li> <li>stěrače, zvuková a světelná signalizační soustava</li> <li>elektrická instalace</li> </ul>	<p><b>90</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení;</li> <li>• používá ruční mechanizované nářadí;</li> <li>• používá jednoduché zdvihací zařízení;</li> </ul>	<p><b>Obsluha strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsluha strojů, přístrojů a zařízení</li> </ul>	<p><b>30</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje hlavní součásti převodového ústrojí;</li> <li>• dokáže stanovit způsob kontroly, postupy demontáže a montáže;</li> <li>• provádí seřízení a opravy jednotlivých částí;</li> <li>• určí způsob jejich opravy;</li> <li>• doplňuje a vyměňuje provozní náplně;</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu;</li> </ul>	<p><b>Opravy převodového ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spojka</li> <li>• převodovka</li> <li>• synchronizace</li> <li>• kloubové hřídele</li> <li>• rozvodovka</li> </ul>	<p><b>90</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná druhy náprav a řízení;</li> <li>• dokáže stanovit způsob demontáže a montáže;</li> <li>• určí způsob opravy;</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu;</li> </ul>	<p><b>Opravy přední nápravy a řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přední náprava</li> <li>• řízení</li> </ul>	<p><b>90</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná druhy náprav;</li> <li>• určí postup montáže a demontáže;</li> <li>• stanoví způsob opravy;</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu;</li> </ul>	<p><b>Opravy zadní nápravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadní náprava</li> <li>• rozvodovka</li> <li>• diferenciál</li> </ul>	<p><b>93</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí seřízení a opravy brzdové soustavy určuje způsob opravy;</li> <li>• vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje je, je schopen změřit hloubku dezénu;</li> <li>• rozpozná druhy rámců a karoserií;</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu, doplňuje provozní kapaliny;</li> </ul>	<p><b>Opravy podvozků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brzdová soustava</li> <li>• kola a pneumatika</li> <li>• rámy, karoserie</li> <li>• pérování, tlumiče pérování</li> </ul>	<p><b>90</b></p>

### 3. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje základní zásady BP a ekologické požadavky;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost práce</b></p>	<p><b>6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen provést demontáž motoru na jednotlivé podskupiny a díly;</li> <li>• má přehled o základních kontrolních parametrech;</li> <li>• chápe technologie uložení klikového hřídele, zná a chápe význam správné volby jednotlivých ložisek;</li> <li>• dokáže provést montáž pohyblivých částí s dodržáním všech zásad;</li> <li>• dokáže provést výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů;</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Opravy motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontáže motorů</li> <li>• blok válců</li> <li>• klikové ústrojí</li> <li>• montáž pevných a pohyblivých částí</li> <li>• rozvodové ústrojí</li> <li>• příslušenství motoru, chladící a mazací soustava</li> <li>• montáž a záběh motoru</li> <li>• palivová soustava</li> <li>• seřízení čerpadla a trysek</li> </ul>	<p><b>108</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná složení a funkci mazací a chladicí soustavy;</li> <li>• zná složení palivové, vzduchové a regulační soustavy, dokáže odstranit běžné závady;</li> <li>• zná princip řadových a rotačních čerpadel, dokáže odstranit jednoduché závady;</li> <li>• umí seřídít trysky;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• získá oprávnění ke svařování elektrickým obloukem tavící se elektrodou v aktivním plynu;</li> </ul>	<b>Základní kurz ručního obloukového svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu – ZK 135 W01</b>	<b>120</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá běžné opravy osobních a nákladních automobilů;</li> <li>• diagnostikuje závady a provádí opravy;</li> <li>• připravuje vozidla na emisní a STK kontrolu;</li> </ul>	<b>Běžné opravy osobních a nákladních automobilů</b>	<b>156</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí a vyhodnocuje diagn. měření;</li> <li>• stanoví příčiny vzniku závad;</li> <li>• identifikuje jednotlivé závady;</li> <li>• kontroluje a nastavuje předepsané parametry;</li> <li>• provádí vyhodnocení a závěr opravy;</li> <li>• orientuje se v software diagn. přístroje;</li> </ul>	<b>Diagnostika vozidel</b>	<b>90</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• připravuje se ke složení praktické závěrečné zkoušky;</li> </ul>	<b>Souborná práce</b>	<b>15</b>



## 8. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Tento obor vzdělání je realizován v návaznosti na předchozí obor, jehož výuka má na škole dlouhodobou tradici.

Personální podmínky jsou každoročně aktualizovány v Rámcovém celoročním plánu školy a ve Výroční zprávě o činnosti školy SOU, Praha Radotín a vycházejí z dlouhodobého záměru rozvoje školy. Personálně je výuka zajištěna učiteli se základní předepsanou kvalifikací, která je pravidelně doplňována, zvyšována a prohlubována. Škola má zpracován plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, který každoročně inovuje. Naplňování tohoto plánu slouží k zajišťování odborné a pedagogické způsobilosti pedagogických pracovníků.

Teoretické vyučování probíhá v učebnách vybavených didaktickou technikou (počítač, dataprojektor, vizualizér, DVD-přehrávač, videorekordér, zesilovač). Učebna pro výuku informatiky je vybavena patnácti počítači pro žáky a jedním počítačem pro pedagoga. Všechny počítače mají přístup na internet. Podrobnější informace jsou zpracovány v ICT plánu školy. Pro výuku tělesné výchovy je v areálu školy tělocvična a multifunkční venkovní hřiště.

Odborný výcvik probíhá v dílnách v areálu školy (dílna ručního zpracování kovů, strojního zpracování kovů, kovárna, svařovna elektrickým obloukem, svařovna plamenem, dílna oprav zemědělských strojů, dílna diagnostiky vozidel, pneuservis, autoservis, myčka) a na smluvních pracovištích. Výuka autoškoly skupina B je realizována na vozech Škoda Fabia, Škoda Felicia a skupina C na voze Mercedes-Benz Atego.

## 9. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Úřady práce, regionální podniky, rodiče, zřizovatel, školská rada, střediska protidrogové prevence, pedagogicko psychologické poradny, odbor péče o dítě, Policie ČR, obecní úřad, Institut vzdělávání a poradenství ČZU, smluvní podniky, pronájem sportovního zařízení, zařízení pro další vzdělávání ped. pracovníků.