

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku

Název školního vzdělávacího programu
Automechanik

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

Stupeň poskytovaného vzdělávání:
Střední vzdělávání s výučním listem

Délka a forma studia: **tříleté denní studium**

OBSAH:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
PROFIL ABSOLVENTA	4
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍ PROGRAMU	6
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	11
ORGANIZAČNÍ, PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY	12
PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP	14
UČEBNÍ PLÁN	15
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	17
ANGLICKÝ JAZYK	27
NĚMECKÝ JAZYK	39
OBČANSKÁ NAUKA	47
MATEMATIKA	56
ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD	61
FYZIKA	66
TĚLESNÁ VÝCHOVA	71
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	78
EKONOMIKA	87
ELEKTROTECHNIKA	91
STROJNICTVÍ	96
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	102
TECHNICKÉ KRESLENÍ	106
AUTOMOBILY	110
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA	126
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	149
ODBORNÝ VÝCVIK	174
CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA	192
CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA	194
CVIČENÍ Z NĚMECKÉHO JAZYKA	198
CVIČENÍ Z MATEMATIKY	201

**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název školy: Střední průmyslová škola, Klatovy, Nábřeží Kpt. Nálepky 362

Adresa: Nábřeží Kpt. Nálepky 362, 339 01 Klatovy III

Zřizovatel: Plzeňský kraj, Škroupova 18, 301 00 Plzeň

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

Školního vzdělávacího programu: Automechanik

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Jméno ředitele: Ing. Jiří Dio

Kontakty: tel. 376 313 262, 376 311 069
e-mail: sekretariat@spskt.cz, [www: spskt.cz](http://www.spskt.cz)

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2016

Školní vzdělávací program vznikl podle rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělávání 23- 68- H/01 Mechanik opravář motorových vozidel. Program sestavil kolektiv pracovníků SPŠ Klatovy, Nábřeží Kpt. Nálepky 362

schválil

Ing. Jiří Dio, ředitel školy

PROFIL ABSOLVENTA

Název školy:	Střední průmyslová škola, Klatovy, Nábřeží Kpt. Nálepky 362
Zřizovatel:	Plzeňský kraj, Škroupova 18, 301 00 Plzeň
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	Automechanik
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2013

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní studium

Pracovní uplatnění absolventa

Absolvent ŠVP Automechanik je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné činnosti v oblasti údržby, diagnostiky a oprav silničních motorových vozidel.

Umí poskytnout různé služby související s opravami a údržbou motorových vozidel a je schopný podat k nim i náležitý odborný výklad .

Získané dovednosti uplatní ve strojírenské výrobě, v opravárenských provozech, servisech, stanicích měření emisí a technické kontroly a ve firmách poskytujících asistenční služby motoristům.

V průběhu vzdělávání žák získá řidičské oprávnění skupiny „ C “, může se tedy uplatnit jako řidič osobních, dodávkových a nákladních vozidel.

Za doplňkové uplatnění lze považovat oblast distribuce a prodeje automobilů, provozních hmot, náhradních dílů a příslušenství automobilů.

Po získání nezbytné praxe je připraven uplatnit se i jako podnikatel v malých autoopravnách, pneuservisech nebo jako prodejce náhradních dílů a příslušenství automobilů.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do oborů nástavbového vzdělávání pro absolventy tříletých učebních oborů.

Výsledky vzdělávání

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, potřebné odborné a klíčové kompetence.

Absolvent v oblasti výkonu profese:

- identifikuje příčiny závad u vozidel, jejich agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- volí a nahrazuje vhodné součástky, elektronické prvky, tekutinové a kinematické mechanismy používané ve vozidlech;
- volí a používá stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky;
- používá zdvihací a jiná pomocná zařízení, nářadí a jeho příslušenství;
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla;
- vyhledává odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalozích, počítačových programech a dalších zdrojích;
- orientuje se v technické dokumentaci, čte v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci, včetně schémat tekutinových a elektrických;
- ovládá základní úkony ručního a strojního zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;
- volí vhodné strojírenské materiály a technologické postupy při jejich zpracování;
- kontroluje tvar, rozměry, uložení, elektrické hodnoty, parametry, jakost provedených prací;

- porovnává naměřené hodnoty s údaji stanovenými výrobcem, volí způsoby seřízení nebo oprav a provádí je;
- dodržuje stanovené a bezpečné technologické postupy pro demontáž, montáž a opravy agregátů vozidel a jejich částí;
- stanoví vhodný způsob údržby, ošetřování a provádí je;
- provádí předepsané záruční, pozáruční prohlídky, běžné a středně náročné opravy;
- provádí funkční zkoušky vozidel, jejich skupin a podskupin;
- volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí;
- zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci;
- je odborně připraven k získání řidičského oprávnění skupiny „C“ ;
- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště;
- ovládá odbornou terminologii;

Žák je veden tak, aby:

- znal své reálné odborné a osobnostní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy;
- uměl vhodným způsobem prezentovat výsledky své práce
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě, pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků, vážil si práce jiných lidí;
- získal základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu, uměl posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání;
- byl schopen používat prostředky informační a komunikační technologie, pro získávání a zpracování informací ve všech oblastech, zejména v pracovním a osobním životě;
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě, pracoval hospodárně a chránil životní prostředí;
- dodržoval zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieně práce, znal pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání a předcházel jim;
- získal základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti včetně právního vědomí, dodržoval zákony, vyhlášky a nařízení,
- snažil se jednat a komunikovat slušně a odpovědně, respektoval pravidla chování a práva druhých lidí;

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky z odborných předmětů a z praktické zkoušky z odborného výcviku.

Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích, tím může získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍ PROGRAMU

Kód a název oboru vzdělání: 23- 68—H/ 001 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik
Školní vzdělávací program je určen pro chlapce a dívky

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání: 3 roky denní studium

Podmínky pro přijetí ke studiu

- úspěšné ukončení základního vzdělání
- zdravotní způsobilost uchazeče (je stanovena vládním nařízením)
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok

Zdravotní způsobilost

Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání.

K posouzení zdravotního stavu uchazeče je způsobilý příslušný registrovaný praktický lékař. Do učebního oboru mohou být přijati pouze žáci, jejichž zdravotní způsobilost na přihlášce potvrdil praktický lékař pro děti a dorost.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky z odborných předmětů a z praktické zkoušky z odborného výcviku.

Praktická zkouška probíhá na odborném pracovišti školy. Součástí praktické zkoušky je zjištění a odstranění závad v technickém stavu motorových vozidel, funkční zkouška po provedené opravě, práce s doklady, poznávání součástí vozidel, kontrola měření a doplnění provozních hmot. Délka praktické zkoušky je 1 pracovní den.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

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

Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. Základem je pravidelné střídání týdenních cyklů teoretické výuky a odborného výcviku v rozsahu podle učebního plánu.

Praktické vyučování je v 1. ročníku zajišťováno na odborném pracovišti SPŠ, v druhém a třetím ročníku také na smluvních pracovištích školy u právnických a fyzických osob.

Pojetí vzdělávacího programu

Učební obor je náročný na manuální i intelektové dovednosti žáků, uplatnění logického myšlení a technického vnímání.

Vyučující vedou žáky k trpělivé, soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky.

Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí, manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání povolání automechanika .

Při sestavování a naplňování ŠVP je respektovaná snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Učivo odborných předmětů je vybráno s ohledem na možnosti pracovního uplatnění absolventa v různých autoopravných regionu.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných i odborných poznatků a dovedností pro práci automechanika .

Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání.

Odborné předměty jsou zaměřeny zejména na dodržování technologických postupů a vytvoření pracovních návyků při opravách a údržbě motorových vozidel. Obsah odborných předmětů je předmětně koordinován s odborným výcvikem.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.

Metody a formy výuky

Jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků, nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na bezpečnost práce, dodržování stanovených technologických postupů, rozvíjení technického myšlení, a logického uvažování při řešení problémů, podporování samostatné práce žáků, na osobní zodpovědnost, samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení, poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek, které žákovi usnadňují pochopení učiva, jedná se především o řezy součástí, modely, nástěnné obrazy, exkurze, instruktážní a výukové video. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, autosalonů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Praktické vyučování umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žáci získali jistotu při provádění praktických činností, byli samostatní, dokázali prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktických úkolů.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků se používá slovní hodnocení a numerické hodnocení.

Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáků různé druhy zkoušek - testy, písemné práce, výsledky skupinové práce, praktické práce, ústní zkoušení, prezentaci projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a připravenost na vyučování.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných vědomostí, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti v praxi, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech.

V odborném výcviku se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa.

Součástí hodnocení je i vystupování žáků při prezentaci školy, výsledky skupinových projektů, výsledky žáků při soutěžích apod.

Rozvíjení občanských a klíčových kompetencí

Během vzdělávání je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v kolektivu. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a uvědomil si možnosti svého dalšího rozvoje.

Jednotný přístup pedagogů se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích organizovaných školou, na vytváření příznivého klimatu ve škole. Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede ke vhodnému zapojení žáka do kolektivu, ve kterém uplatní nejen svoje schopnosti, ale bude umět i respektovat druhé a spolupracovat s nimi.

Komunikativní dovednosti jsou rozvíjeny na úrovni verbální, písemné i s využitím IKT. Oblast využití informačních a komunikačních technologií je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodném využití těchto znalostí pro svůj osobní i pracovní život.

Kompetence k učení je u žáků rozvíjena ve všech předmětech. Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili efektivně učit, reálně si stanovovat potřeby a cíle, dokázali přijímat hodnocení výsledků své práce i rozvíjeli schopnost sebehodnocení, vytvářeli si správný vztah ke svému povolání.

Přehled zařazení klíčových kompetencí do vyučovacích předmětů

Vyučovací předmět	Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Komunikativní kompetence	Personální a sociální kompetence	Občanské kompetence	Kompetence k pracovnímu uplatnění	Matematické kompetence	Kompetence využívat prostředky IKT
Český jazyk a literatura	•		•	•	•	•		
Německý jazyk / Anglický jazyk	•		•	•	•	•		
Občanská nauka	•	•	•	•	•	•		
Matematika	•	•	•				•	
Základy přírodních věd	•	•	•	•	•		•	
Fyzika	•	•	•			•	•	
Tělesná výchova	•		•	•				
Informační a komunikační technologie	•	•	•			•	•	•
Ekonomika	•	•	•	•		•		•
Elektrotechnika	•		•			•	•	•
Strojnictví	•		•					
Strojírenská technologie	•		•					
Technické kreslení	•					•	•	•
Automobily	•		•			•		•
Oprávenství a diagnostika	•	•	•	•		•		•
Řízení motorových vozidel	•			•		•		•
Odborný výcvik	•	•	•	•		•		•
Cvičení českého jazyka	•		•					
Cvičení z cizího jazyka	•		•					
Cvičení z matematiky	•		•				•	

Výchovný a vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění pracovních úkolů a aby zodpovídal za své jednání v různých občanských i pracovních

situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během vzdělávání.

Začleňování průřezových témat

V rámci jednotlivých předmětů, jsou začleněna průřezová témata tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí.

Téma *Občan v demokratické společnosti* napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zejména v prvním ročníku se zařazují témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si.

Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života - besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o pěstování zdravého životního stylu a další. Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Žáci i pedagogové si jsou vědomi, že všichni vytváří image školy zvláště ve vztahu k veřejnosti. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv a řešení těchto situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Téma *Člověk a životní prostředí* vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Toto téma je začleněno především do odborného učiva, kde se klade důraz na ochranu životního prostředí, při práci s ropnými produkty a jedy, na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky a odpady, na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Formou rozhovorů a besed si žáci uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Téma *Člověk a svět práce* je vhodně realizováno v motivačních metodách, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Seznamují se s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Ve třetím ročníku jsou zařazeny exkurze na úřad práce a procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o místo, sepsání životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů a další.

Realizace tématu *Informační a komunikační technologie* spočívá ve zdokonalování schopností žáků pracovat s různými prostředky informačních a komunikačních technologií. Výuka předmětu IKT je rozložena do tří ročníků. Nejdříve je zařazeno ovládání základního softwaru a osvojení si dovedností při práci s internetem. V dalších ročnících jsou tyto dovednosti dále rozvíjeny a propojovány s dalšími předměty. V hodinách IKT tak mohou žáci v rámci aplikací plnit úkoly zadané učiteli jiných předmětů. Podle kapacitních možností mohou odbornou učebnu využívat i učitelé jiných předmětů.

Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se ŠVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou MŠMT č. 73/2005 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, se zdravotním a sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy a vzdělávají se podle IVP. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD).

Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu.

Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuelně s vychovateli DM.

Pro žáky, jejichž porucha dosahuje takového stupně, že je opravňuje k zařazení do speciálního školství, je na žádost rodičů a na základě doporučení školského poradenského zařízení, vypracován individuální výukový plán.

Cíl vzdělávání těchto žáků zůstává zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka.

Pro každého žáka volíme vhodné metody vzdělávání a speciální formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné občanské, klíčové i odborné kompetence.

Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se SVP, které učí, třídní učitelé jsou podrobněji informováni o potřebách žáků se SVP ve svých třídách.

Při péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

Pedagogicko-psychologická poradna Klatovy, Domažlice, Plzeň-jih.

Oddělení sociálně-právní ochrany dětí MÚ Klatovy, Přeštice, Nýrsko a Domažlice

Výchovní poradci základních škol, ze kterých integrované děti přicházejí, Praktičtí lékaři pro děti a dorost, specialisté, dětský klinický psycholog, Středisko výchovné péče a výchovné ústavy v případě žáků s poruchami chování.

Žáci mimořádně nadaní se ve škole v současné době nevzdělávají a pravděpodobně nebudou.

Podle IVP mohou být vzděláváni i žáci dlouhodobě nemocní, ženy na mateřské dovolené nebo žáci v trvaném zaměstnání. Také tito žáci mají zpracovaný IVP, tj. obsah a rozsah učiva, způsob přezkoušení, termíny uzavření pololetního hodnocení, počet hodin praxe za měsíc. Cíl vzdělávání těchto žáků je stejný jako u žáků běžného denního vzdělávání.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat Vyhlášce č. 410/2005 Sb.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni.

Rizika, která nejdou eliminovat jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána ve Školním řádu – část Denní řád teoretického i praktického vyučování, se kterým jsou žáci seznámeni. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů. Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci

Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů

Traumatologický plán SPŠ

Nařízení vlády č. 178/2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů.

Zákoník práce, Vyhláška č. 288/2003 Sb. o pracích zakázaných mladistvým

Proškolení z poskytování první pomoci

Proškolení z požární ochrany dle Tematického plánu školení SPŠ (zákon 67/2001 Sb., Vyhláška č. 246/2001 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů)

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy.

Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády č. 108/1994 Sb.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Kód a název oboru vzdělání:	23- 68- H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	Automechanik

Je složena v první řadě na spolupráci při zajišťování odborného výcviku s firmami v regionu, které umožňují zařazení žáků na odborný výcvik. Část žáků se připravuje pod vedením učitelů odborného výcviku ve školních dílnách, další žáci konají odborný výcvik pod vedením instruktorů na smluvních pracovištích u malých firem. Podle možnosti mohou žáci pracovat na smluvním pracovišti v místě bydliště. Vyhledávání kontaktů se sociálními partnery má v kompetenci zástupce ředitele pro odborný výcvik, který zajišťuje spolupráci po stránce administrativní, vyhledává nové příležitosti, kontroluje průběh odborného výcviku na externích pracovištích. Uvedený model spolupráce školy vyhovuje, komunikace s partnery je velmi dobrá.

V rámci různých projektů škola umožňuje žákům i vyjet do zahraničí na krátkodobé výměnné praxe. Tyto aktivity zajišťuje projektový koordinátor školy. Výměny jsou zaměřeny na krátkodobé pracovní pobyty žáků, při kterých mají žáci možnost využít své odborné dovednosti a zlepšovat své komunikační dovednosti v cizím jazyce. Finanční zajištění těchto aktivit je vždy částečně hrazeno z prostředků projektů.

Dalšími partnery školy je Hospodářská komora a Úřad práce Klatovy. Každoročně zveme prostřednictvím Hospodářské komory odborníky z praxe k závěrečným zkouškám, nejlepší žáci jsou dle kritérií Hospodářské komory a oceňováni Osvědčením HK. Úřad práce poskytuje informace o zaměstnanosti absolventů v regionu.

Důležitým partnerem školy jsou rodiče žáků. Dobrá spolupráce s rodiči pomáhá řešit hlavně výchovné problémy žáků. První setkání s rodiči je vždy plánované na první školní den, kdy se scházejí rodiče se zástupci vedení školy a třídními učiteli. Rodiče jsou seznámeni se záměry školy v oblasti vzdělávání, zásadami chování žáků ve škole a na pracovištích apod. Během školního roku probíhají dvě setkání třídních učitelů s rodiči – třídní schůzky, kde jsou rodiče informováni o prospěchu a chování žáků.

ORGANIZAČNÍ, PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY

Kód a název oboru vzdělání: 23- 68- H /01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Organizační podmínky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium.

Probíhá vždy jeden týden teoretické výuky a jeden týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Praktické vyučování probíhá 1. rok v odborných dílnách školy, druhý a třetí rok v odborných dílnách školy a na pracovištích smluvních partnerů. V současné době je hlavním partnerem školy Auto Nejdler Klatovy.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu, je Školní řád SPŠ, který upravuje pravidla chování žáků v teoretickém a praktickém vyučování i na domově mládeže, obsahuje práva a povinnosti žáků.

Školní řád dále rozvádí některá ustanovení Organizačního řádu SPŠ a Pracovního řádu týkající se zaměstnanců SPŠ. Všichni zaměstnanci a žáci mají povinnost seznámit se se Školním řádem SPŠ a řídit se jím.

Seznámení žáků se Školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a záznam o poučení je uveden v třídní knize.

Hodnocení žáků se řídí Klasifikačním řádem školy, který uvádí kritéria hodnocení chování žáků, výchovná opatření, kritéria hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek.

Personální podmínky

Předměty oboru automechanik vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. K dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností pořádané pedagogickými centry. Odborné znalosti si doplňují formou odborných školení, které pořádají odborné školy a různé odborné instituce a samostudiem.

Odborný výcvik probíhá pod vedením učitele odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod dozorem vyškoleného instruktora.

Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaný výchovný poradce, který je zároveň vzdělán v oboru speciální pedagogika, specializace etopedie.

Materiální podmínky

Teoretické vyučování probíhá v budově školy, Voříškova 526, Klatovy. Učebny o kapacitě do 30 žáků jsou vybaveny školními stoly a židlemi, tabulemi, dataprojektorem, případně televizorem s videem. Výuka informační technologie probíhá v odborné učebně s kapacitou 15 žáků, proto se na tento předmět žáci dělí na skupiny. Každý žák má k dispozici PC nebo notebook s možností připojení na internet. Učebny jsou využívány i k výuce dalších předmětů.

Praktická výuka probíhá na odborných pracovištích. V prvním ročníku se žáci zaučují v učebnách (dílnách), které jsou vybaveny nástroji pro ruční a strojní obrábění, výuka je zaměřena především na vrtání, řezání, broušení, soustružení, svařování, pájení.

V druhém a třetím ročníku je výuka žáků zaměřena na údržbu, ošetřování a opravy motorových vozidel. Učebny (dílny) jsou vybaveny moderními zdvihacími prostředky,

diagnostickými přístroji, pomůckami a náradím pro provádění údržby, ošetřování, seřízení a opravy osobních vozidel všech běžně provozovaných značek. Pro nácvik činností slouží modely a řezy složitějších částí automobilu a vozidlo Škoda Fabia.

Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně SPŠ a na atletickém stadionu. Vybavení haly umožňuje výuku gymnastiky, sálových her a kondiční přípravu. Vybavení stadionu umožňuje provádět všechny atletické disciplíny, sousední lesopark je využíván ke kondičním běhům. V prvním ročníku je zařazen výběrový zimní lyžařský kurz, který probíhá v zimním středisku Špičák a umožňuje sjezdové lyžování, snowboarding, běh na lyžích a turistiku.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na odpočinek a na oběd.

Ve škole se vzdělávají žáci z regionu Klatov, Domažlic, Plzně-jihu. Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování, je k dispozici Domov mládeže, Voříškova 823. Domov mládeže poskytuje celodenní péči o žáky. Žáci mají zajištěné celodenní stravování, jsou ubytováni ve dvoulůžkových pokojích, obytnou buňku tvoří dva pokoje a příslušenství (WC, sprcha). Ve volném čase mohou využívat vybavené kuchyňky, studovny, společenské místnosti (televizor, video), malou posilovnu, sportovní hřiště.

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP

Škola:	Střední průmyslová škola, Klatovy, Nábřeží Kpt. Nálepky 362			
Kód a název RVP:	23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel			
Název ŠVP:	Automechanik			
RVP	ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin
Jazykovědné vzdělávání – český jazyk	3	Český jazyk a literatura	3	
Jazykovědné vzdělávání – cizí jazyky	6	Anglický / německý jazyk	6	
Společenskovední vzdělávání	3	Občanská nauka	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	Základy přírodních věd Fyzika	2 2	
Matematické vzdělávání	5	Matematika	5	
Estetické vzdělávání	2	Český jazyk a literatura	2	
Vzdělávání pro zdraví	3	Tělesná výchova	3	
Vzdělávání v ICT	3	Informační a komunikační technologie	3	
Ekonomické vzdělávání	2	Ekonomika	2	
Stroje a zařízení	5	Strojnictví Oprávenství a diagnostika Technické kreslení	1 1,5 1,5	
Elektrotechnické zařízení	3	Elektrotechnika	3	
Montáže a opravy	42	Strojírenská technologie Automobily Oprávenství a diagnostika Řízení motorových vozidel Odborný výcvik	1 6,5 5 2 45	17,5
Disponibilní hodiny	15			17,5
Celkem	96		97,5	
		Sportovní kurz	1 týden	

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání: 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
 Délka vzdělávání: 3 roky
 Forma vzdělávání: denní studium
 Datum platnosti: od 1. 9. 2013

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
A. Povinné vyučovací předměty				
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Německý jazyk / Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Matematika	2	1,5	1,5	5
Základy přírodních věd	1	1	0	2
Fyzika	1	1	0	2
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	0	1	1	2
Elektrotechnika	0	1	2	3
Strojnictví	1	0	0	1
Strojírenská technologie	1	0	0	1
Technické kreslení	1,5	0	0	1,5
Automobily	1,5	2,5	2,5	6,5
Oprávenství a diagnostika	1,5	2,5	2,5	6,5
Řízení motorových vozidel	0	0	2	2
Odborný výcvik	15	15	15	45
Celkem	32,5	32,5	32,5	97,5
B. Nepovinné vyučovací předměty				
Cvičení českého jazyka	0	0	1	1
Cvičení z cizího jazyka	0	0	1	1
Cvičení z matematiky	0	0	1	1

Poznámky:

- Vyučování je organizováno tak, že se střídá týden teoretického vyučování a týden odborného výcviku. Při odborném výcviku jsou žáci rozděleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienické požadavky podle platných předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
- Předmět Řízení motorových vozidel probíhá pouze ve třetím ročníku a je zakončen zkouškou pro získání řidičského oprávnění skupiny „C“.
 Hodinová dotace teoretické výuky je 2 hodiny týdně. Na praktickou výuku v řízení motorových vozidel (jízdy) jsou žáci uvolňováni z teoretické a praktické výuky.
- Do třetího ročníku vzdělávání mohou být zařazeny nepovinné vyučovací předměty (ČJ, M, CJ) které jsou určeny k procvičení a rozšíření znalostí z daných předmětů a na přípravu žáků k vyššímu stupni vzdělávání.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Sportovní výcvikový kurz	1	-	-
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce)	6	7	5
Závěrečná zkouška	-	-	2
Celkem	40	40	40

UČEBNÍ OSNOVY:

Český jazyk a literatura

Anglický jazyk

Německý jazyk

Občanská nauka

Matematika

Základy přírodních věd

Fyzika

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika

Elektrotechnika

Strojnictví

Strojírenská technologie

Technické kreslení

Automobily

Oprávenství a diagnostika

Řízení motorových vozidel

Odborný výcvik

Cvičení z českého jazyka

Cvičení z cizího jazyka

Cvičení z matematiky

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje v písemné i ústní formě. Rozvíjet jejich komunikační dovednosti, vést je k tomu, aby si rozšiřovali svoji slovní zásobu a zlepšovali vyjadřovací schopnosti, uměli si vyhledávat informace a vhodně je zpracovávat a předávat. Cíle jazykového vzdělávání se kloubí s cíli estetického vzdělávání, které vede žáky k poznávání, oceňování a pochopení uměleckého textu a rozvíjení své čtenářské dovednosti. Porozumění odborného textu a jeho interpretace je základem ostatních vyučovacích předmětů.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání</i>. Učivo je rozvrženo do tří oblastí. Oblast <i>mluvnice</i> navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje je, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu. Oblast <i>slohu</i> se věnuje sestavení jednoduchého vypravování, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci si prohlubují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor. Oblast <i>literatury</i> je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob do počátku 19. stol. Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty <i>občanská nauka, cizí jazyk, IKT, odborné předměty</i>.
Metody a formy výuky:	Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramatizace uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností.
Hodnocení žáků:	Numerické, slovní, jednotlivců a skupin - diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce 1x ročně, vyhledávání informací v textu, projekty. Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. <i>Sociální a personální kompetence</i> – snaží se pracovat společně i v týmu, respektovat názory jiných.

	Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot <i>Člověk a svět práce</i> – žáci se naučí písemně a verbálně se prezentovat při nejrozličnějších jednáních.
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
	Mluvnice
Žák:	1. Opakování a upevňování vědomostí ze základní školy Prověrka znalostí (vstupní prověrka)
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - ověřuje a upevňuje si poznatky získané na ZŠ - orientuje se v soustavě jazyků	2. Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, prohlubuje si je a zdokonaluje se - používá nejnovější normativní příručky českého jazyka	3. Hlavní principy českého pravopisu - y/i po obojetných souhláskách - pravopis u/ú/ů - pravopis skupin bě, vě, pě/ bje vje - pravopis skupin mě/ mně - pravopis předpon s-, z-, vz- a předložek s(e), z(e) Pravidla českého pravopisu a práce s nimi
- rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti - chápe rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným - rozliší na ukázkách spisovný jazyk, obecnou češtinu, dialekty - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, používá adekvátní SZ včetně příslušné odborné terminologie	4. Slovní zásoba - slovo - slohové rozvrstvení SZ - obohacování SZ
- o pracuje s nejnovějšími normativními příručkami ČJ - o rozvíjí praktické dovednosti v práci s nimi	Jazykové příručky, zásady práce s nimi
- pěstuje přesnost a kulturu jazyka - zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti - o používá kultivované vyjadřování	Slova jednoznačná, mnohoznačná, synonyma, antonyma, homonyma
- zamýšlí se nad významem a strukturou slov - aplikuje zásady správné výslovnosti - prohlubuje si pravopisné dovednosti	Základní způsoby tvoření slov
	Sloh
- vysvětlí funkci slohotvorných činitelů - rozliší funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - připravuje se na aktivní účast na	5. Podstata slohu, slohotvorní činitelé, funkční styly Projevy prostě sdělovací – vyjadřování ve sféře prostě sdělovací, při běžném společenském styku, běžná komunikace

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
společenském dění - vhodně se prezentuje - zdokonaluje kulturu osobního projevu - osvojuje si principy a normy kultivovaného vyjadřování a vystupování - vhodně formuluje otázky a odpovědi - učí se vnímat a poslouchat partnera - argumentuje a obhajuje svá stanoviska se vyjadřuje věcně správně, jasně, srozumitelně - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů vyjadřuje svými slovy své myšlenky, zážitky, názory a postoje - prokazuje a zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti - objasní rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným; ví, kdy je (ne)vhodné daného vyjadřování (ne)užít - prokazuje věcně správné, jasné a srozumitelné vyjadřování	Krátké informační útvary Zpráva Oznámení Inzerát a odpověď na něj Reklama Projevy prostě sdělovací Vypravování Vyprávěcí postupy v běžné komunikaci, v uměleckém projevu, v publicistice Stavba vypravování Charakteristické jazykové prostředky Slohová písemná práce
	Literatura
- zopakuje si a aktivizuje své estetické dovednosti a znalosti ze ZŠ - vysvětlí nutnost sebevzdělávání	1. Úvod do literárního učiva 1. ročníku, plán učiva Beseda o kulturním životě žáků, individuální četba, referáty, mluvní cvičení
- orientuje se v nabídce kulturních institucí - vysvětlí výhody knihoven a jejich služeb - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky	2. Kulturní instituce v ČR a regionu Knihovny, jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
- vysvětlí charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - klasifikuje literární druhy podle základních druhů a žánrů	3. Základy teorie literatury Podstata a funkce literatury Literární druhy a žánry
- prohloubí si poznatky o nestarších dílech světové literatury - uvědomí si stále aktuální odkaz těchto děl - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	4. Výběr z nejstarších světových literatur Výběr z řecké mytologie v podání současných autorů Význam Bible, biblické příběhy v podání současných autorů
- utřídí si základní poznatky o období české středověké literatury	5. Výběr z české středověké literatury Nejstarší památky našeho písemnictví doba Velké Moravy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů - vysvětlí význam osobnosti J. Husa	Literární památky doby raného a vrcholného středověku (legendy, duchovní písně, kroniky, satiry...) Osobnost J. Husa, literatura v době husitské
- uvede významné představitele renesančního umění - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	6. Z evropské renesanční literatury Renesance – nový umělecký a životní styl Výběr z děl významných renesančních autorů
- charakterizuje problematiku období pobělohorského - vysvětlí pokrokovost a aktuálnost pedagogických názorů J. A. Komenského - objasní význam ústní lidové slovesnosti	7. Literatura doby pobělohorské J. A. Komenský Význam ústní lidové slovesnosti v 17. a 18. století
- uvědomuje si význam práce národních buditelů - chápe společenskou funkci divadla - prohlubuje si znalosti o významných představitelích české literatury (J. K. Tyl, K. J. Erben, K. H. Mácha...) - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - text interpretuje a diskutuje o něm	8. Z literatury českého národního obrození Charakteristika období Význam práce jazykovědců a historiků tohoto období Úloha českého divadla v době NO Romantismus a jeho představitelé

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami, řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje v písemné i ústní formě. Práce s textem směřuje k tomu, aby žáci uměli vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznání uměleckých děl, dokázali být tolerantní ke vkusu druhých porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání</i>. Učivo je rozvrženo do tří oblastí. Oblast <i>mluvnice</i> navazuje na znalosti ze základní školy o jednotlivých slovních druzích, prohlubuje je a upevňuje o ohledem na jejich využívání v příslušných funkčních stylech v návaznosti na zvolený učební obor. Oblast <i>slohu</i> se věnuje sestavení osobního a úředního dopisu, žádosti a jednoduchého popisu se zřetelem ke konkrétnímu učebnímu oboru. Oblast <i>literatury</i> je zaměřena na orientaci v problematice literatury 19. stol (rozlišení znaků realismu a kritického realismu na základě četby ukázek), provedení charakteristiky sociální a národnostní problematiky v literatuře z přelomu 19. a 20. století. Výuka českého jazyka a literatury se mezipředmětově doplňuje s předměty <i>občanská nauka, cizí jazyk, IKT, odborné předměty</i>.

Metody a formy výuky:	Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Četba a interpretace konkrétních ukávek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramatizace uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností.
Hodnocení žáků:	Numerické, slovní, jednotlivců a skupin - diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce 1x ročně, vyhledávání informací v textu, projekty. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. <i>Sociální a personální kompetence</i> – snaží se pracovat společně i v týmu, respektovat názory jiných. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci se naučí písemně a verbálně se prezentovat při nejrůznějších jednáních.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
	Mluvnice
Žák: - aplikuje znalosti z 1. ročníku, zdůvodňuje použití gramatických norem	1. Hlavní principy českého pravopisu
- objasní zásady spisovné výslovnosti a řídí se jimi	2. Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka Jazyková kultura
- v písemném i mluveném projevu aplikuje poznatky z tvarosloví /průběžně/	3. Slovní druhy a jejich klasifikace
- charakterizuje podstatná jména, vyhledá v textu, rozlišuje druhy - vysvětlí tvorbu koncovek a používá je správně v písemném i mluveném projevu	Podstatná jména
- charakterizuje přídavná jména, vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými druhy, vysvětlí jejich funkci ve větě, umí určovat jejich mluvnické kategorie - přiřadí přídavná jména ke vzorům s ohledem na správnou tvorbu koncovek, rozlišuje a vytvořit tři stupně přídavných jmen	Přídavná jména
- charakterizuje, vysvětlí jejich funkci ve větě, rozliší jednotlivé druhy zájmen – s ohledem na jejich pravopisné normy	Zájmena

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- charakterizuje tento slovní druh, rozliší v textu, rozezná jednotlivé druhy, odůvodní koncovky, - správně je používá v písemném i mluveném projevu	Číslovky
- vysvětlí význam sloves, charakterizuje je s ohledem na jejich slohové využití - určí základní mluvnické kategorie (návaznost na cizí jazyk)	Slovesa
- objasní na příkladech vztah mezi koncovkou sloves v minulém čase a jeho podmětem, aplikuje v praxi	Shoda podmětu s přísudkem
- vysvětlí rozdíl mezi ohebnými a neohebnými slovními druhy - vyjmenuje je a objasní jejich funkci ve větě	Neohebné slovní druhy
	Sloh
- sestaví jednoduchý úřední dopis a žádost (posoudí vhodnost obsahu i formy)	Úřední dopis, žádost
- objasní znaky stylu, rozliší jednotlivé druhy (hlavně úřední dopis – s ohledem na zvolený učební obor)	Styl administrativní (úřední dopis, žádost)
- vystihne charakteristické znaky těchto projevů, rozliší - jednotlivé typy - vysvětlí funkční styl a jeho jazykové prostředky	Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné
- poukáže na přednosti kultivovaného písemného projevu, rozliší použití slov z jednotlivých jazykových rovin - využívá poznatků z tvarosloví a ortografie	Osobní dopis
- objasní funkci popisu, jeho charakteristické znaky - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru - terminologie	Popis
- prokáže znalost základních. administrativních projevů a schopnost aplikace teoretických vědomostí v praxi, - přesně, jasně a srozumitelně formuluje myšlenky - aplikuje získané vědomosti s ohledem na učební obor žáků	Písemná slohová práce
	Literatura
Žák: - ověřuje si základní učivo z 1. ročníku, zejména základní literární pojmy v návaznosti na konkrétní literární díla	Opakování z 1. ročníku
- rozpozná charakteristické rysy realismu v různých druzích umění - jmenuje hlavní představitele v české	1. Realismus v české a světové literatuře

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
literatuře v kontextu doby, zařadí i světové autory (četba a interpretace textu)	
- vysvětlí znaky kritického realismu a význam K. Havlíčka Borovského pro moderní českou žurnalistiku - objasní základní znaky fejetonu, dokáže jej najít v současném tisku - objasní na příkladech sociální problematiku doby, poukáže na její realistické zobrazení (prokáže znalost rysů realismu na základě interpretace textu)	Kritický realismus v české literatuře K. Havlíček Borovský, J. Neruda
- prokáže recitační a interpretační dovednosti na základě díla českých básníků 2. poloviny 19. stol.	2. Česká poezie 2. poloviny 19. stol.
- vysvětlí podstatu kritického realismu na dílech českých autorů z konce 19. stol. - objasní specifickou funkci divadla na konci 19. stol. - prokáže znalost sociální problematiky tehdejšího venkova na základě četby konkrétních děl, porovná se současným stavem - porovná drama v jevištní a knižní podobě	3. Česká literatura z konce 19. stol.
- porovná zpracování venkovské problematiky v próze a dramatu (na základě interpretace textu pochopí i dějinný kontext) - vysvětlí sociální a národnostní problematiku na základě poznatků z tvorby P. Bezruče - objasní antimilitaristický postoj v díle F. Šrámka	4. Česká literatura na přelomu 19. a 20. stol.
- jednotlivé autory zařadí časově i z hlediska uměleckého směru - charakterizuje typická díla autorů na základě četby a interpretace textu	5. Souhrnné opakování

Ročník: 3.**Počet hodin celkem: 33****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, uměli si vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat v písemné i ústní formě. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci správně používali spisovného mateřského jazyka, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti, chápali význam umění pro člověka, porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej, rozvíjeli své čtenářské dovednosti.
----------------------	--

Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání</i> . Učivo je rozvrženo do tří oblastí. V oblasti <i>mluvnice</i> je učivo zaměřeno na prohlubování a upevňování znalostí pravopisu s ohledem na praktické využití v jednotlivých oborech, rozvíjení vědomostí a dovedností z učiva o větě jednoduché a souvětí. Oblast <i>slohu</i> se věnuje sestavení životopisu a rozvíjení komunikativních dovedností v běžných životních situacích. Oblast <i>literatury</i> je zaměřena na prohloubení znalostí o základních literárních druzích a žánrech na základě četby, ukázek literárních děl, na charakteristiku české a světové literatury od 20. let 20. stol. až do současnosti. Učivo předmětu je vhodně propojeno s předměty občanská nauka, odborné předměty, cizí jazyky, IKT.
Metody a formy výuky:	Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramatizace uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností
Hodnocení žáků:	Numerické, slovní, jednotlivců a skupin - diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce 1x ročně, vyhledávání informací v textu, projekty. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. <i>Sociální a personální kompetence</i> – snaží se pracovat společně i v týmu. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – vypracování vlastního životopisu, žádosti o místo. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci se naučí písemně a verbálně se prezentovat při nejrozličnějších jednáních.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
	Mluvnice
Žák: - pěstuje přesnost a kulturu jazyka - řídí se zásadami správné výslovnosti, v písemném projevu uplatňuje zásady českého pravopisu - rozlišuje spisovný jazyk, obecnou češtinu a dialekty - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	1. Úvod do učiva 3. ročníku 2. Procvičování základních znalostí Hlavní zásady českého pravopisu Souhrnné opakování mluvnického učiva Jazyková kultura Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- zdokonaluje se ve znalosti jazykového systému - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky - ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby - prohlubuje si znalosti pravopisu, jazykové dovednosti - orientuje se ve výstavbě textu	3. Druhy vět Druhy vět podle obsahu Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska Shoda přísudku s podmětem Druhy vět podle složení
	Sloh
- předvede samostatný slovní projev - vhodně se prezentuje - argumentuje a obhajuje svá stanoviska - klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - samostatně zpracovává informace	1. Slohová cvičení Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení
- sestaví životopis - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu	2. Životopis
- objasní podstatu výkladu - vyjadřuje se věcně správně, přesně a srozumitelně - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky - ovládá a uplatňuje základní principy výstavby výkladu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu - zjišťuje si potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty	3. Výklad Techniky a druhy čtení Orientace v textu
	Literatura
- prohlubuje svůj zájem o literaturu, uvědomuje si nutnost sebevzdělávání - utřídí si základní znalosti - zopakuje si a aktivizuje své vědomosti	1. Přehled literárního učiva 3. ročníku Beseda o kulturním životě žáků, individuální četba, referáty, mluvní cvičení Prověrka znalostí
- vysvětlí vztah literatury k politické a hospodářské situaci doby 20. a 30. let - charakterizuje toto období, uvědomí si národní povědomí v literatuře	2. Z literatury mezi 1. a 2. světovou válkou

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- seznámí se s Haškovým dílem, jeho významem, samostatně vyhledává informace - uvede významné představitele - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - vysvětlí hlavní literární směry a jejich představitele v kontextu doby - objasní pojem proletářské umění, sociální balada, poetismus - zdokonaluje své recitační dovednosti	Válka v literatuře 20. století Jaroslav Hašek Výběr z děl autorů české meziválečné literatury (poezie, próza, drama)
- vysvětlí význam osobnosti Karla Čapka a jeho díla - přiblíží pokrokovost a aktuálnost názorů K. Čapka a zdůrazní Čapkův humanistický a protiválečný postoj - zajímá se o kvalitní literární díla	Karel Čapek Z dramatické tvorby K. Čapka
- uvědomuje si význam divadla ve 20. a 30. letech - objasní nové prvky v divadelní práci Voskovce a Wericha - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - aktivně poznává divadlo současné a minulé	3. České divadlo 20. a 30. let (avantgardní divadlo, improvizace, alegorie)
- charakterizuje literární tvorbu v době 2. světové války a těsně po válce	4. Česká a světová literatura po 2. světové válce
- zajímá se o literární tvorbu - uvědomuje si aktuální odkaz literárních děl - vyjadřuje vlastní prožitky z daných uměleckých děl - interpretuje text a debatuje o něm	5. Z děl spisovatelů publikujících ve 2. polovině 20. století

Učebnice: Soukal, J.: Čítanka pro tříleté obory SOU. SPN, Praha 1999

Kvítková, N., Helclová, I.: Čeština pro učební obory SOU. SPN, Praha 2002

Ryšánková, J.: Čítanka pro SOU. SPN, Praha 1983

Vypracoval: Mgr. Taťána Kroová, Mgr. Jarmila Suchá

Obor vzdělání: 23 – 56 - H/01 Obráběč kovů
 Název ŠVP: Obráběč kovů

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je vybavit žáka takovými komunikačními dovednostmi, které mu umožní, s přihlédnutím k vymezení referenční úrovně A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné a vzdělávací. Žák je veden, aby se přiměřeně vyjadřoval, vyžádal si informace v cizí řeči v rámci témat daných rozsahem učiva, rozuměl známým slovům a zcela základním frázím týkajícím se jeho osoby, rodiny a blízkého okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně, jednoduchými frázemi a větami, dovedl popsat místo, kde žije a lidi, které zná. Žák je veden tak, aby o jazykové výuce přemýšlel a naučil se vlastnímu hodnocení, překonával strach z mluvení v cizím jazyce, shromažďoval a prezentoval důkazy toho, co se naučil.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</i> . V 1. ročníku jsou do učiva zařazeny Tematické okruhy, které jsou zastoupeny <i>konverzačními tématy</i> : <i>Každodenní život</i> : Denní režim, Volný čas <i>Osobní a společenský život</i> : Pozdravy a představování, Rodina a její členové, Přátelé, Bydlení. <i>Svět kolem nás</i> : Kultura, Životní styl, Sport . <i>Gramatické učivo</i> : neurčitý a určitý člen, množné číslo podstatných jmen, zájmena osobní, přivlastňovací, tázací, číslovky základní 0 – 100, řadové číslovky, užití some, any, no, předložky času a místa, krátká příslovce, přítomný čas prostý, infinitiv, rozkaz, zákaz, slovosled anglické věty, there is/are, modální slovesa can, must, have to.
Metody a formy výuky:	Výuka je prakticky orientována na řečové dovednosti žáka. Žák je stimulován a podporován v zájmu o studium zvoleného jazyka. Volbou vhodných metod je podporována jeho sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost za vlastní učení a schopnost sebehodnocení. Gramatické učivo vychází z kontextu a opírá se o systém mateřského jazyka s oporou o učebnice, pracovní sešity, slovníky a jiné učební materiály. Do výuky jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: dramatické prvky, hry, rozhovory, skupinová práce, samostatná vystoupení žáků, scénky, referáty, poslech s porozuměním, mediální výukové programy, internet, práce se slovníky, křížovky, kvízy, zábavné materiály, sumativní a formativní hodnocení, korespondence, transformační drill, vlastní práce žáků.
Hodnocení žáků:	Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost. Žák je hodnocen za řešení písemných, ústních i komunikativních úloh. Posuzuje se komplexní rozvoj řečových dovedností s důrazem na postupné

	zdokonalování. Výsledky učení žáka jsou kontrolovány průběžně ústně i písemně, prověřováno je osvojené učivo po probraném gramatickém či tematickém celku. Součástí hodnocení jsou dílčí písemné testy, diktáty, didaktické testy, frontální prověřování znalostí, domácí samostatná příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	<i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni porozumět známým a často používaným výrazům a frázím z každodenního života a z oblastí, které se jich týkají, dokáží napsat krátký jednoduchý vzkaz a dopis a jednoduchým způsobem konverzovat. <i>Sociální a personální kompetence</i> - žáci se umí efektivně učit, volit vhodné techniky učení, využívat k učení různé pomůcky a prostředky, uplatňovat zásady duševní hygieny, žáci dokáží pracovat samostatně i v týmu. Průřezová témata: : <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu. <i>Člověk a svět práce</i> - žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí se představit, sdělit svoje záliby, profesi a jmenovat jiné pracovní příležitosti na trhu práce. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žák se naučí pracovat s elektronickým slovníkem, používat základní a aplikační programové vybavení počítače za účelem vyhledávání inzerátů na trhu práce, pracovat se vzdělávacími jazykovými programy.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Výsledky vzdělávání Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele (pokynům v cizím jazyce, jednoduchým větám a kratším souvislým projevům) - rozumí frázím, které se vztahují k běžným tématům každodenního života, jsou-li sdělovány jasně a srozumitelně - zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, určí počet osob, které mluví a téma rozhovoru - čte nahlas audioorálně probrané texty - čte s porozuměním (nahlas i potichu) jednoduché texty se známou slovní zásobou, orientuje se v nich, umí z nich vybrat hlavní myšlenky a důležité informace - vhodně používá překladové slovníky - vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané slovní zásoby a	Řečové dovednosti : Receptivní řečové dovednosti Poslech s porozuměním Čtení textu Práce s textem Produktivní řečové dovednosti – ústní vyjadřování

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
mluvnice v běžných životních situacích - rozhovor s vrstevníkem či známou dospělou osobou - tvoří otázky k vyslechnutému textu - stručně požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení - napíše blahopřání k narozeninám, SMS zprávu, krátký osobní dopis (o sobě, o kamarádovi, o rodině, volném čase) - napíše pozvání na oslavu narozenin - umí přeložit přiměřený text v tištěné a elektronické podobě - rozlišuje základní jazykové prostředky, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti - vhodně používá základní slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů - používá základní způsoby tvoření slov - skládání - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadně předvídatelných situací - časování sloves v přítomném čase, mn.č. podstatných jmen, přivlastňování, zájmena, základní číslovky, příslovce četnosti, vyjádření žádosti, modální slovesa - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka -	Produktivní řečové dovednosti – písemné vyjadřování Překlad Jazykové prostředky : Výslovnost Slovní zásoba Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák - se seznámí se základy anglické výslovnosti a napodobuje přirozenou výslovnost - hláskuje své jméno a příjmení, e-mailovou adresu - zahájí rozhovor s vrstevníkem, představí se, uvede své jméno, obor, věk, bydliště, adresu - používá ústní i psanou formu číslovek - napíše krátký dopis o sobě a vyplní formulář obsahující osobní údaje a adresu - je schopen o sobě podat základní informace: jméno, věk, povolání, adresu, místo původu a	1. Pozdravy a představování Abeceda, spelling JP - Číslovky 1-100 Řadové číslovky Sloveso být Sloveso mít (have got) Členy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vyžádat totéž od druhých - je schopen vyjádřit určení času a data - pojmenuje měsíce, dny v týdnu		Zájmena osobní, přivlastňovací, ukazovací Hodiny, datum
- poskytne informace o sobě a své rodině - pojmenuje členy užší rodiny a přátele - získá informace o rodině od jiné osoby - v řízeném dialogu hovoří o členech svojí užší i širší rodiny, o jejich fyzickém vzhledu, povaze, jejich povolání, zálibách, o tom co rodina vlastní - popíše slavnou osobnost dle svého výběru - čte nahlas v pomalém tempu se správnou výslovností - z textu získá informace o typech rodin ve VB - ve slovníku vyhledá žádané slovo na dané téma - předává písemně základní informace o sobě - je schopen zjistit pomocí interview i informace o ostatních	2.	Přátelé a rodina Členové rodiny, příbuzenské vztahy JP – Přivlastňovací pád Přítomný čas prostý Představování Krátká zpráva/vzkaz o sobě Reálie – Rodina ve Velké Británii
- zcela jednoduchými větami hovoří o svých zálibách a zálibách svých přátel - pojmenuje různé koníčky, sporty, volnočasové aktivity - sdělí, co ho baví a nebaví, co baví a nebaví jeho kamarády - sdělí, jak on a jeho přátelé tráví volný čas a co dělají - vyplní formulář – žádost o členství v klubu - odpovídá na otázky s použitím sloves love, like, hate, can't stand a hodnotícího přídavného jména nebo zájmena - učí se strategii hledání klíčových slov v neznámém textu za účelem efektivní práce s textem a porozumění - napiše krátký text vyzývající ke členství ve volnočasovém klubu - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu - dodržuje základní pravopisné normy - samostatně přeloží přiměřený text	3.	Volný čas Sporty, volnočasové aktivity Oblíbenost a neoblíbenost činností JP- Příslovce, Sloveso can Rozkazovací způsob Slovesa like, love, hate, can't stand Slovní spojení go+ ing do + sport, activity play + sport, activity Reálie - Sport
- pojmenuje jednotlivé aktivity ve škole - pojmenuje základní vyučovací předměty - vyjádří, co dělá ve škole, co ho baví a co ho	4.	Škola a aktivity Názvy předmětů a rozvrh hodin Typický den ve škole

Výsledky vzdělávání	Tématické celky
nebaví, v čem je dobrý a co mu nejde - pomocí vazby there is/are a předložek místa popíše místnost - na základě dopisu v učebnici přivítá krátkým dopisem zahraničního studenta a podá mu informace o své škole - z poslechu a z textu získává informace o školách ve Velké Británii a v USA - srovná školy u nás a ve Velké Británii nebo USA - dokáže se zeptat na cestu a za pomoci rozkazovacího způsobu a předložek směru a místa poradit cestu	JP – Vazba There is/are Předložky místa Some, Any, No a jejich složeniny Modální slovesa Must, Needn't, Mustn't, Have to Malá a velká písmena Udávání směru, předložky směru Neformální dopis k uvítání zahraničního studenta. Reálie – Školy v anglicky mluvících zemích

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu :

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je vybavit žáka dalšími komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné a vzdělávací. Žák je veden, aby se přiměřeně vyjadřoval, vyžádal si informace v cizí řeči v rámci témat daných rozsahem učiva, rozuměl frázím a nejběžnější slovní zásobě vztahující se k oblastem daných témat, sdělit cenu, učinit nabídku a poradit s výběrem, napsat neformální velmi jednoduchý dopis, rozšiřoval si znalosti o tradicích a zvycích jiných národů, posiloval si zdravé vědomí vlastní národní identity. Žák je veden tak, aby o jazykové výuce přemýšlel a naučil se vlastnímu hodnocení, překonával strach z mluvení v cizím jazyce a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</i>. Ve 2. ročníku jsou do učiva zařazeny Tématické okruhy, které jsou zastoupeny konverzačními tématy: <i>Každodenní život:</i> Jídlo a pití, Získávání a poskytování informací, Udávání směru a místa ve městě <i>Osobní a společenský život:</i> Základní životní situace, Volný čas a zábava, V restauraci <i>Svět kolem nás:</i> Země a národnosti. <i>Gramatické učivo:</i> přítomný čas průběhový, minulý čas prostý, nepravidelná slovesa, předložky času a místa.

Metody a formy výuky:	Výuka je prakticky orientována na řečové dovednosti žáka. Žák je stimulován a podporován v zájmu o studium zvoleného jazyka. Volbou vhodných metod je podporována jeho sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost za vlastní učení a schopnost sebehodnocení. Gramatické učivo vychází z kontextu a opírá se o systém mateřského jazyka s oporou o učebnice, pracovní sešity, slovníky a jiné učební materiály. Do výuky jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: dramatické prvky, hry, rozhovory, skupinová práce, samostatná vystoupení žáků, scénky, referáty, poslech s porozuměním, mediální výukové programy, internet, práce se slovníky, křížovky, kvízy, zábavné materiály, sumativní a formativní hodnocení, korespondence, transformační drill a vlastní práce žáků.
Hodnocení žáků:	Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost. Žák je hodnocen za řešení písemných, ústních i komunikativních úloh. Posuzuje se komplexní rozvoj řečových dovedností s důrazem na postupné zdokonalování. Výsledky učení žáka jsou kontrolovány průběžně ústně i písemně, prověřováno je osvojené učivo po probraném gramatickém či tematickém celku. Součástí hodnocení jsou dílčí písemné testy, diktáty, didaktické testy, frontální prověřování znalostí, domácí samostatná příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - rozvíjet dovednosti potřebné ke sdělení a vyžádání si důležitých informací <i>Personální a sociální kompetence</i> - podporovat tvořivost, samostatnost i práci v týmu, přispívat k rozvoji volných vlastností žáka, rozvíjet nadání a utvářet jeho adekvátní sebevědomí a aspiraci; <i>Občanské kompetence</i> - seznamovat žáka s tradicemi a zvyky jiných národů, oprošťovat se od předsudků rasismu a nesnášenlivosti a vést k prohlubování vlastní národní identity, Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu. <i>Člověk a svět práce</i> - žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí se představit, domluvit si po telefonu schůzku, sdělit svoje záliby, profese, záliby a jmenovat jiné pracovní příležitosti na trhu práce. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žák se naučí pracovat s elektronickým slovníkem.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva :

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele - rozumí pomalým a přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů na známé téma - zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru - čte nahlas i potichu audioorálně probrané texty - čte pomalu, správně a s porozuměním obecně odborné texty, které obsahují známou slovní zásobu - odhadne význam neznámých výrazů v psaném krátkém odborném textu - vhodně používá překladové slovníky - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého ústního sdělení v běžných situacích na veřejnosti - zdvořile požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči - popíše, co se děje, co kdo dělá - reaguje v běžných a předvídatelných situacích - tvoří otázky k vyslechnutému textu a odpovídá na ně - zapojí se do dialogu s žáky a učitelem - zaznamenává hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně zformulovat s pomocí slovníku vlastní myšlenky ve formě krátkého písemného sdělení - napíše neformální, krátký dopis - přeloží přiměřený text - rozlišuje základní jazykové prostředky, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti - vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů - správně používá běžné gramatické prostředky v rámci komunikačních situací - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisnou formu	Řečové dovednosti : Receptivní řečové dovednosti Poslech s porozuměním Čtení textu Práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní vyjadřování Produktivní řečové dovednosti - písemné vyjadřování Překlad Jazykové prostředky : Výslovnost Slovní zásoba Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - vyjádří, co právě dělá sám nebo co právě dělají jiní lidé - popíše obrázek a co se na něm právě děje - pojmenuje části oblečení, které má právě na sobě - písemně pozve přátele na oslavu - reaguje na pozvání, omluví se a přijme omluvu - je schopen domluvit čas a místo schůzky a volnočasových či jiných aktivit	1. Zvláštní příležitosti Svatby, svátky, oblečení JP – Přítomný čas průběhový Srovnání přítomného času prostého a průběhového Vyjadřování budoucnosti pomocí přítomného času prostého Popis obrázku Pozvánka Reálie – svátky v USA a Velké Británii
- pojmenuje základní druhy potravin a nápojů, vyjádří jejich množství a cenu a ptá se na ně - vyjádří, co snídá, obědvá a večeří - vyjmenuje zdravé pokrmy - vyjadřuje se o dobrých a špatných návycích při jídle - poradí pomocí podmiňovacího způsobu vyjádřeného modálním slovesem should - orientuje se v jídelním a nápojovém lístku, rozumí odborným výrazům v jídelním lístku - požádá o jídelní a nápojový lístek a učiní z něho objednávku - sestaví a vyplní dotazník týkající se zdravého životního stylu	2. Zdravý životní styl: Jídlo a pití Názvy základních jídel a nápojů Vyjádření množství, otázka na množství a cenu Zdravá strava Životospráva JP - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - podmiňovací způsob: should Reálie - V kavárně Dotazník
- hovoří o své minulosti – místo a datum narození - vyjádří své schopnosti v dětství - popisuje minulé události - dokáže se zeptat na cestu a za pomocí rozkazovacího způsobu a předložek směru a místa poradit cestu - popíše prostředí města nebo vesnice vyjmenuje důležité obchody a vyjmenuje, co je v nich možno koupit - ptá se na informace nezbytné k fungování v prostředí cizího místa, sám je schopen takové informace podat - napíše krátkou zprávu	3. Ve městě Udávání směru, místa ve městě Turistické atrakce Zjišťování informací Moje minulost, minulé události JP - minulý čas prostý v kladných větách u sloves be a can - minulý čas prostý v kladných větách u nepravidelných sloves - otázka na podmět Krátká zpráva
- jednoduchým způsobem vyjádří, co se stalo,	4. Sláva Minulé události

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
kde byl a co dělal včera a o víkendu (i písemně) - hovoří o důležitých událostech z minulosti - správně používá jazykové prostředky - napíše e-mail popisující minulý víkend		Země a národnosti Životopisy slavných Můj minulý víkend JP - minulý čas prostý v kladných větách u pravidelných sloves - minulý čas prostý v záporných a tázacích větách E-mail
- jednoduchým způsobem popíše hlavní díly kola, motorky a automobilu - jmenuje základní dopravní značky	5.	Popis kola, motorky, auta a dopravní značky

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu :

Cíl předmětu:	Výuka cizího jazyka směřuje k upevnění dovedností dosahujících úrovně B1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Žák umí dorozumívat se, aktivně spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti <i>osobní, veřejné, vzdělávací</i>. Žáci aktivně používají dovednosti potřebné ke sdělení a vyžádání si důležitých informací potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce, ovládají základní administrativní úkony směřující k pracovnímu uplatnění v EU (žádost o práci, strukturovaný životopis, stížnost). Vyvolat touhu po celoživotním vzdělávání v souvislosti s životem v multikulturní společnosti. Naučit žáka respektovat tradice a zvyky jiných národů, oprostit se od předsudků rasismu a nesnášenlivosti, jednat s vědomím vlastní národní identity. Vyzdvihnout samostatnost a aktivitu, hodnotit práci v týmu, rozvíjet volní vlastnosti a nadání žáka, jeho adekvátní sebevědomí a aspiraci, oceňovat tvořivost. Vést žáka k zodpovědnosti za svoje rozhodování a k chápání své práce jako příležitosti k seberealizaci. Naučit vystupovat sebevědomě a aktivně v cizím jazyce a vybavit takovou odbornou slovní zásobou, aby žák uspokojivě zvládl komunikaci v rámci oboru
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</i>. Ve 3. ročníku jsou do učiva zařazeny Tematické okruhy, které jsou zastoupeny <i>konverzačními tématy</i>: <i>Každodenní život</i>: Zaměstnání a práce, Plány do budoucna <i>Osobní a společenský život</i>: Nákupy a životní styl, Orientace ve městě <i>Svět kolem nás</i>: Evropa a svět – tradice a zvyklosti země studovaného jazyka, Doprava, Cestování, Světová velkoměsta <i>Gramatické učivo</i> : stupňování přídavných jmen, vyjádření budoucího času, předpřítomný čas
Metody a formy výuky:	Výuka je prakticky orientována na řečové dovednosti žáka. Žák je stimulován a podporován v zájmu o studium zvoleného jazyka. Volbou vhodných metod je

	podporována jeho sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost za vlastní učení a schopnost sebehodnocení. Gramatické učivo vychází z kontextu a opírá se o systém mateřského jazyka s oporou o učebnice, pracovní sešity, slovníky a jiné učební materiály. Do výuky jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody: dramatické prvky, hry, rozhovory, skupinová práce, samostatná vystoupení žáků, scénky, referáty, poslech s porozuměním, mediální výukové programy, internet, práce se slovníky, křížovky, kvízy, zábavné materiály, sumativní a formativní hodnocení, korespondence, transformační drill a vlastní práce žáků.
Hodnocení žáků:	Při ústním projevu žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. Při písemném projevu je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost. Žák je hodnocen za řešení písemných, ústních i komunikativních úloh. Posuzuje se komplexní rozvoj řečových dovedností s důrazem na postupné zdokonalování. Výsledky učení žáka jsou kontrolovány průběžně ústně i písemně, prověřováno je osvojené učivo po probraném gramatickém či tematickém celku. Součástí hodnocení jsou dílčí písemné testy, diktáty, didaktické testy, frontální prověřování znalostí, domácí samostatná příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - rozvíjet dovednosti potřebné ke sdělení a vyžádání si důležitých informací, vedení rozhovoru; využít odbornou slovní zásobu; <i>Personální a sociální kompetence</i> - podporovat tvořivost, samostatnost i práci v týmu; přispívat k rozvoji volných vlastností žáka, rozvíjet nadání a utvářet jeho adekvátní sebevědomí a aspiraci; umět zdůvodnit své názory; <i>Občanské kompetence</i> - respektovat osobnost jiných a jiné národní tradice. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně svoje názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, jedná samostatně a dovede pracovat i v týmu. <i>Člověk a svět práce</i> - žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí se představit, domluvit si po telefonu schůzku, sdělit svoje záliby, profese, záliby a jmenovat jiné pracovní příležitosti na trhu práce. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žák se naučí pracovat s elektronickým slovníkem.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva :

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - chápe smysl a rozumí mluvenému projevu učitele i reprodukovanému zřetelnému projevu rodilého mluvčího v pomalém	Řečové dovednosti : Receptivní řečové dovednosti Poslech s porozuměním

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
tempu, který obsahuje asi 3% neznámých slov - čte plynule, správně a s porozuměním obecné texty, které obsahují 3 % neznámých slov, orientuje se v textu, umí z něho vybrat hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - odhadne význam neznámých slov v krátkém odborném textu - vhodně používá překladové a jiné slovníky - zdvořile požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa - volně reprodukuje vyslechnutý text se známou slovní zásobou a mluvnici - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého ústního sdělení v běžných situacích na veřejnosti – v hotelu, v bance atd. - vede dialog v daných situacích, umí požádat, ale i podat doplňující informace (vysvětlení cesty), sdělit své stanovisko - telefonicky si zajistí rezervaci v restauraci, přivolá pomoc v případě nehody - popíše událost, která se stala - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě rozsáhlejšího písemného sdělení - písemně odpoví na inzerát s nabídkou zaměstnání a vlastní strukturovaný životopis - umí přeložit přiměřený text v tištěné a elektronické podobě - rozlišuje základní jazykové prostředky, vyslovuje co nejbližně přirozené výslovnosti - vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a témat. okruhů. - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci komunikačních situací – minulý čas, budoucí čas, řadové číslovky - používá vedlejší věty - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy - vyslovuje co nejbližně přirozené výslovnosti	Čtení textu Práce s textem Produktivní řečové dovednosti - ústní vyjadřování Produktivní řečové dovednosti - písemné vyjadřování Překlad Jazykové prostředky : Výslovnost Slovní zásoba Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis
Žák - porovná vlastnosti lidí, věcí a dějů pomocí	1. V divočině Základní geografické pojmy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- druhého třetího stupně přídavných jmen - jednoduše argumentuje za účelem přesvědčit partnera - používá základní slovní zásobu týkající se přírody celého světa - napíše inzerát		Nejznámější místa světa Nebezpečná zvířata JP – stupňování přídavných jmen Inzerát
- hovoří o plánech do budoucna - definuje různá povolání - využívá slovní zásobu týkající se práce - napíše dopis uchazeče o zaměstnání - je schopen telefonovat v anglickém jazyce - zanechá nebo přijme zprávu po telefonu	2.	Svět práce Povolání Brigády JP – budoucí čas: will a going to Telefonování Dopis uchazeče o zaměstnání
- hovoří o nedávných událostech - popíše různé dopravní prostředky - koupí si jízdenku - napíše pohled	3.	Cestování Dopravní prostředky Koupě jízdenky Imigrace Anglicky hovořící země JP – předpřítomný čas Pohlednice
- popíše poruchu a závadu - jedná se zákazníkem - používá odbornou terminologii	4	V autoopravně Poruchy a závady Jednání se zákazníkem Odborná terminologie

Učebnice: Tim Falla, Paul A. Davies - Maturita Solutions Elementary 2nd edition

Vypracovali: Mgr. Milan Strnad, Bc. Hynek Král

Obor/y vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: 1. 9. 2016
Forma vzdělání: denní

Učební osnova předmětu

NĚMECKÝ JAZYK

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Tento vzdělávací program je určen pro výuku cizího jazyka bez návaznosti na jazykové znalosti ze základní školy. Cílem předmětu je doplňovat a prohlubovat jazykové vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty - český jazyk a literatura, matematika, dějepis, obchodní korespondence, ekonomie a zdroji informací - internet, tisk. Cílem vyučování je vytvářet, rozvíjet a prohlubovat řečové dovednosti tak, aby byl absolvent schopen komunikace v různých životních situacích, dokázal používat druhý cizí jazyk pro profesní účely, event. pro studium odborné literatury. Žák se naučí pracovat se slovníky, se zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu. Jazyková výuka rozvíjí všeobecné kompetence, zejména z oblasti znalosti reálií a kultury studovaného jazyka a dovednosti sociokulturního chování. Znalost cizího jazyka prohlubuje všeobecné vzdělávání žáků, napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, připravuje je na život v multikulturní Evropě.
Charakteristika učiva:	Obsahem výuky, která směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle, je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích: Řečové dovednosti Hlavní náplní a obsahem výuky je nacvičování ústního a písemného vyjadřování. Jsou rozvíjeny: - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem - produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tématicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace), překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, dopis. Jazykové prostředky V této oblasti jsou nacvičovány zvukové prostředky jazyka (výslovnost), slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná skladba), grafická podoba jazyka a

	pravopis, jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky. Komunikační situace, tématické okruhy a jazykové funkce - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávání služby, vyřízení vzkazu apod. - tématické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zába-va, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, německy mluvící země, odborná témata zaměřená k studijnímu oboru. - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání atd. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí – klást důraz na znalost kultury a pravidel společenského chování, respektování tradic, zvyků a odlišnosti kultury národů jiných jazykových oblastí – aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých – formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, být schopen je vyjádřit v písemné podobě přehledně a jazykově správně
Pojetí výuky:	Předmět se vyučuje v 1. - 3. ročníku s hodinovou dotací 2 - 2 - 2 týdně a je rozdělen podle tématických celků. Výuka směřuje k cílové úrovni A2 podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti - čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá formou výkladu, problémového a skupinového vyučování, besedy. Do výuky jsou zařazeny celky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka, konverzace v cizím jazyce na dané téma podle studovaného oboru.
Hodnocení žáků:	Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu - srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace. Kromě krátkých průběžných testů jsou součástí hodnocení také dvě písemné práce za rok. Dále jsou to testy, které umožňují kontrolovat výsledky učení průběžně a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků. Žák je ústně zkoušen, ústní projev je hodnocen podle níže zmíněných kritérií. Kritéria hodnocení jsou stanovena v klasifikačním řádu školy. Ten je k dispozici žá-

	kům a jejich zákonným zástupcům. Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu. Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně i písemně. Po ústním zkoušení vyučující oznamuje žákovi výsledek okamžitě, výsledky hodnocení písemného zkoušení nejpozději do 14 dnů. Písemnou zkoušku, která trvá déle než 25 minut, mohou žáci konat v jednom dni jen jednou. Abychom mohli porovnávat úroveň znalostí, píší žáci srovnávací testy v jednotlivých ročnících. V závěru každého ročníku píší žáci závěrečný srovnávací test, který dává obraz o progresu úrovně znalostí jednotlivých žáků a zároveň slouží jako zpětná vazba pro vyučující.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace – porozumí školním a pracovním pokynům – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu – sdělí obsah, hlavní myšlenku či informaci, které vyslechl nebo přečetl – přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky spolužáků – vypráví jednoduché příběhy, zážitky – popíše své pocity – sdělí a zdůvodní svůj názor – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích – zaznamenává písemně podstatné myšlenky a informace z textu – zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru – přeloží text a používá slovníky i elektronické – zapojí se bez přípravy do hovoru – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech – zapojuje se do debat k oboru, týká-li se známého tématu – klade vhodné otázky a reaguje na ně při rozhovorech připravených i nepřipravených

ných

- vyřeší většinu běžných denních situací
- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně obsah sdělení
- přeformuluje a zprostředkuje informaci dalším lidem
- uplatňuje různé techniky při čtení textu
- ověří si a sdělí získané informace písemně
- zaznamenává vzkazy volajících
- vyplní jednoduchý neznámý formulář
- vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tématických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
- používá opisné prostředky v neznámých situacích nebo při vyjadřování složitých myšlenek
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
- v písemném projevu dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybrané sociokulturní specifika daných zemí

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák pracuje s texty zaměřenými na evropský a světový kontext, na protiklady a zvláštnosti jednotlivých kultur. Je upozorňován na přetrvávající nedemokratické systémy ve světě a na nekritické přijímání zpráv z médií.

Člověk a životní prostředí

Žák chápe ekologické problémy související s ochranou životního prostředí. Získává komplexní pohled na tuto problematiku a vyjadřuje se na toto téma v cizím jazyce.

Člověk a svět práce

Žák se orientuje na trhu práce, čte inzeráty s pracovními nabídkami, umí na ně odpovídat. Umí napsat žádost o místo a reagovat na otázky při přijímacím pohovoru.

Informační a komunikační technologie

Žák umí v cizím jazyce popsat jednotlivé části počítače, vysvětluje, k čemu slouží a jak se s nimi pracuje. Vyhledává z internetového slovníku zadanou slovní zásobu. Potřebné informace získané z internetu aplikuje při vyučování.

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - představuje se - říká něco o sobě - navazuje první kontakt - poznává osobní zájmena v 1. pádě - časuje slovesa v př. čase, včetně slovesa sein - utváří větu oznamovací a umí formulovat otázku - rozlišuje přímý a nepřímý pořádek slov - mluví o jednotlivých členech své rodiny - ovládá silné skloňování podst. jmen - rozlišuje případy podst. jmen bez členu - časuje sloveso haben v př. č. - používá vhodný zápor - užívá základních číslovek při vyjádření le-topočtu, svého věku, času a měny - formuluje základní obraty potřebné při nákupu v obchodě - rozlišuje předložky s daným pádem - rozpoznává a skloňuje osobní a tázací zájmena - ovládá terminologii k tématu jídlo a pití - objednává si v restauraci podle jídelního lístku - rozpoznává přivlastňovací zájmena a správně je skloňuje - časuje slovesa se změnou kmenové samohlásky v př. čase	Osobní údaje osobní zájmena časování sloves a slovesa sein v př. č. pořádek slov ve větě oznamovací a tázací Rodina silné skloňování podst. jmen po členu určitém, neurčitém a kein v jed. č. vynechání členu u podst. jmen časování slovesa haben v př. č. zápor nein, nicht, kein základní číslovky Nákupy v obchodě předložky se 3. pádem předložky se 4. pádem skloňování osobních zájmen pořadí předmětů v německé větě skloňování tázacích zájmen wer, was Jídlo a pití, v restauraci přivlastňovací zájmena vyjadřování českého svůj časování sloves se změnou kmenové samohlásky v jed. čísle v př. čase rozkazovací způsob určování času

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- utváří rozkazovací větu - ptá se na čas a správně ho určí - pojmenovává a popisuje jednotlivé místnosti - rozpoznává silná a slabá podst. jména - skloňuje podst. jména v množném čísle - rozlišuje předložky s daným pádem - užívá aktivně vazbu es gibt - pojmenuje zaměstnance autoservisu - popíše, kde se co na pracovišti nachází - vyjmenuje prac. činnosti automechanika - pojmenuje základní dopravní prostředky	Bydlení slabé skloňování podst. jmen v jed. č. množné číslo podst. jmen předložky se 3. a 4. pádem vazba es gibt Odborná slovní zásoba Zaměstnanci autoservisu Orientace na pracovišti Základní činnosti automechanika Základní dopravní prostředky

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 66

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - překládá jednoduchý recept - ovládá potřebnou terminologii při nákupu potravin - používá tvary zájmen dieser, jeder - rozlišuje způsobová slovesa včetně slovesa wissen a chápe zvláštnosti při jejich časování - vysvětluje užití číslovek při označení míry, hmotnosti a množství - používá v kladné odpovědi na zápornou otázku částici doch - zná význam záporné předpony un- - jedná se o souhrnné opakování dosud probrané gramatiky - pracuje s textem	Jídlo (nákupy, vaření) skloňování zájmen dieser, jeder (alle) způsobová slovesa a sloveso wissen označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách doch v odpovědi na zápornou otázku záporná předpona un- Volný čas, koníčky práce s textem, četba

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- překládá text spojený s danou tematikou - jednoduchým způsobem reprodukuje slyšený text - hovoří o svých činnostech během celého dne a týdne - rozpoznává odlučitelné a neodlučitelné předpony - poznává zvrtné sloveso a dokáže ho časovat i se zvrtným zájmenem - seznamuje se se zvláštnostmi sloves typu unterhalten a einladen a umí je vyčasovat v př. Čase - používá správně časové údaje - hovoří o svých plánech na dovolenou - ovládá stupňování pravidelných a nepravidelných tvarů př. jmen - rozpoznává příslovce a jejich nepravidelné tvary při stupňování - používá zeměpisné názvy (města, státy, jezera, hory) včetně správného předložkového spojení - využívá znalost souřadných spojek při tvorbě souřadného souvětí	poslechová cvičení Týdenní plán slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami zvrtná slovesa a jejich časování v přítomném Čase slovesa typu unterhalten, einladen časové údaje Cestování, německy mluvící země stupňování přídavných jmen stupňování příslovcí zeměpisná jména souřadné spojky

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 66

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Žák: - píše svůj životopis jak strukturovaný, tak podrobný - zná potřebné náležitosti při tvorbě životopisu - časuje sloveso werden a umí ho použít i jako pomocné sloveso - rozpoznává minulý čas	Životopis (škola, povolání) časování slovesa werden v přít. Čase préteritum (pravidelných, pomocných, způsobových, nepravidelných sloves a sloves smíšeného časování) zápory niemand, nichts a nie(mals)
---	--

- používá další výrazy při tvorbě záporu
- hovoří o svých zájmech a aktivitách ve svém volném čase (film, hudba, sport...)
- rozpoznává minulý čas - perfektum od préterita
- poznává další zvláštnosti při časování sloves
- vybírá vhodný neurčitý podmět
- mluví o svých zdravotních problémech, o nemocech
- užívá základní formulace při návštěvě lékaře, lékárny
- tvoří budoucí čas
- tvoří vedlejší věty
- zná základní realie německy hovořících zemí

Volný čas, koníčky

perfektum (pravidelných, pomocných, nepravidelných sloves a sloves smíšeného časování)

přítomný čas sloves zakončených na -eln, -ern

podmět es a man

U lékaře (zdraví, nemoc)

1. budoucí čas

slovosled ve vedlejší větě

Německy hovořící země

Vypracovala: Mgr. Jana Musilová, Mgr. Libuše Tesková, Mgr. Dagmar Kantová

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

OBČANSKÁ NAUKA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si vážící demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování, vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. 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:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Společenskovední vzdělávání, Estetické vzdělávání, Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</i>. Obsahem vzdělávání v prvním ročníku jsou tři Tematické celky. V Tematickém celku <i>Člověk v lidském společenství</i> jsou žáci vybaveni vědomosti, které slouží k jejich orientaci v lidském společenství, počínaje školní třídou, školou, městem, ve kterém se škola nachází, přes velké společenské skupiny až k národnímu společenství. Pozornost je věnována postavení žen, národnostních menšin, náboženských hnutí. Druhý tematický celek tvoří <i>Kultura</i>. Zde se žáci seznámí s kulturními památkami i institucemi v regionu. Tematický celek <i>Média</i> směřuje k dosažení základní úrovně mediální gramotnosti žáků – přijímání a vyhledávání informací s odstupem, odhalování způsobu argumentace a manipulativní tendence v médiích.
Metody a formy 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 demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav.
Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého Tematického 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 osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění

	studijních povinností.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů. <i>Řešení pracovních i mimopracovních problémů</i> - dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení, znají instituce, které jim s řešením problému mohou pomoci. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – seznámí se s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím, Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, pracovat samostatně a v týmu. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a je veden k péči o jejich zachování <i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad i na pracovišti

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák - orientuje se v nabídce kulturních institucí - popíše lidové tradice v regionu - vysvětlí poslání různých kulturních institucí	1. Kultura Kulturní instituce v ČR a v regionu Kultura bydlení a odívání Lidové umění a užitá tvorba Ochrana a užívání kulturních hodnot Kulturní a přírodní památky v regionu
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci - aplikuje zásady společenského chování	Kultura společenského chování, životní styl Kvalita mezilidských vztahů, principy Komunikace a zvládání konfliktů
- popíše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých	2. Člověk v lidském společenství Lidská společnost a společenské skupiny Důležité sociální útvary ve společnosti Sociální role a konflikt rolí Institucionální pomoc při řešení problémů

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
společenských skupin sám patří - vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami	
- objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost - objasní, co se rozumí šikanou, posoudí její důsledky - objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě	Malé sociální skupiny a vztahy v nich Rodina a její význam, vztahy mezi generacemi Třída a vrstevníci Problémy, zdroje a řešení konfliktů Komunita, sousedství
- vysvětlí jednotlivé pojmy a objasní rozdíly mezi nimi - objasní na konkrétních případech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit - vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit	Velké sociální skupiny a vztahy v nich Dav, publikum, populace, veřejnost Rasy, etnika, národy, národnosti Migranti, azylanti, emigranti Solidarita a principy solidarity
- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována	Vztahy mezi pohlavími Postavení mužů a žen ve společnosti Volba životního partnera
- popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	Náboženství a církve v současném světě Víra a ateismus Náboženství a sekty, náboženský fundamentalismus
- vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků - popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady - aplikuje kritický odstup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj - objasní principy reklamy a způsob ovlivňování lidí, posoudí její vliv na životní způsob občanů	3. Média Svobodný přístup k informacím Zpravodajství, objektivita zpravodajství Menšiny v médiích Podstata a principy reklamy Etika reklamy a morální kodex reklamy

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky občanské nauky je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování. Žáci jsou vedeni k tomu, aby cítili potřebu občanské aktivity, preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, poznali a dokázali odhalovat i stinné stránky demokracie. Vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním, aby znali a respektovali svá práva i práva ostatních občanů.
----------------------	--

	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:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Společenskovědní vzdělávání</i> . Obsahem vzdělávání ve druhém ročníku dva Tematické celky. V Tematickém celku <i>Člověk jako občan</i> jsou žáci vybaveni základními občanskými vědomostmi. Seznámí se s podstatou a funkcemi státu, základními hodnotami a principy demokracie, politickými hnutími apod. Druhý tematický celek tvoří <i>Člověk a právo</i> . Žáci se seznamují s podstatou právního státu a právní spravedlnosti, se soustavou právních institucí a jejich fungováním. Dále se seznamují se potřebným právním minimem pro soukromý a občanský život (základy práva rodinného, občanského i trestního).
Metody a formy 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 demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy stánků institucí.
Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého Tematického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality). Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. 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 osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů <i>Řešení pracovních i mimopracovních problémů</i> - dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení, znají instituce, které jim s řešením problému mohou pomoci <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – žáci seznámí se s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím, Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, pracovat

	samostatně a v týmu. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a je veden k péči o jejich zachování <i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad i na pracovišti <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby při vyhledávání informací používali všechny dostupné zdroje včetně internetu
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
	1. Člověk jako občan
Žák - objasní podstatu demokratického a totalitního státu - objasní úlohu demokratického státu - popíše český politický systém - zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi - objasní úlohu politických stran a svobodných voleb	Stát Vznik a podstata státu Funkce státu Ústava a politický systém ČR Struktura veřejné správy a samosprávy Politika, politické strany Volby v ČR
- charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí, - popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena - popíše, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu	Demokracie Základní hodnoty a principy demokracie Lidská a občanská práva, jejich obhajování a zneužívání Povinnosti občana v demokracii Občanská společnost, občanská participace Multikulturní soužití
- na příkladech z aktuálního dění vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a proč - posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky - vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí	Hrozby demokracie Politický radikalismus a extremismus neonacismus, rasismus, antisemitismus, xenofobie apod.) Aktuální česká extremistická scéna Teror a terorismus
	2. Člověk a právo
- objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů	Právo a spravedlnost , právní stát, právní vztahy
- popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod. - dovede vyhledat příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému	Soustava právních institucí v ČR Soudy, státní zastupitelství, advokáti, Probační a mediační služba, veřejný ochránce lidských práv
- objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše, jaké základní závazky vyplývají	Právní minimum Občanský zákoník Právo vlastnické

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- z vlastnického práva - vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost - vysvětlí význam trestu - vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení - zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání - na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly	Právo rodinné Právo trestní, tresty a ochranná opatření Orgány činné v trestním řízení Práva a povinnosti občanů v trestním řízení Zákon č. 218/2003 Sb. (O odpovědnosti mladistvých za protiprávní činy a soudnictví ve věcech mládeže)
- vysvětlí zásady státní sociální politiky - ví, kam se obrátit v případě sociální nouze a popíše jednotlivé kroky	3. Státní sociální politika Sociální zabezpečení občanů

Ročník: 3.**Počet hodin celkem: 33****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem výuky občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování 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 včetně internetu, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Společenskovední vzdělávání</i>. Obsahem vzdělávání ve třetím ročníku jsou dva Tematické celky. V Tematickém celku <i>Významné mezníky v dějinách české státnosti</i> jsou žáci vybaveni vědomosti o českých národních tradicích a připomenou si nejvýznamnější události nejnovějších národních – od vzniku Československa až do jeho rozpadu v roce 1993. Druhý tematický celek tvoří problémy současného světa. Zde se žáci seznámí s problémem globalizace, s problémy zemí třetího světa a ohnisky současných konfliktů. Na závěr se žáci seznámí se světovými organizacemi – Evropskou unií, OSN a NATO, s jejich funkcí, činností a významem pro svět i Českou republiku.
Metody a formy 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 demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze a samostatné práce žáků.
Hodnocení žáků:	Numerická klasifikace. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ

	Klatovy. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého Tematického 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, přístup k plnění studijních povinností. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata. <i>Kompetence k učení</i> - žáci se umí učit, vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů. <i>Řešení pracovních i mimopracovních problémů</i> - dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení, znají instituce, které jim s řešením problému mohou pomoci <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – seznámí se s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím, Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, pracovat samostatně a v týmu. <i>Člověk a životní prostředí</i> - žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a je veden k péči o jejich zachování. <i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad i na pracovišti. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby při vyhledávání informací používali všechny dostupné zdroje včetně internetu.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák - popíše státní symboly ČR a některé české	1. Česká státnost Státní a národní symboly

výsledky vzdělávání	Tematické celky
národní tradice - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa	Národní tradice Státní svátky a významné dny ČR
- 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	2. Významné mezníky v moderních dějinách české státnosti Vznik ČSR , období první republiky Významné osobnosti českých meziválečných dějin Meziválečná kultura
- vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů - objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti - popíše holocaust a genocidu Rómů	Ztráta samostatnosti České republiky 2. Světová válka Období okupace Druhý odboj – formy a význam, vybrané osobnosti odboje Holocaust a nacismus
- popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele - uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázali v tomto boji účinně angažovat	Česká státnost po roce 1945 Poválečné změny Nastolení komunistické diktatury v roce 1948 Významné mezníky a padesátých a šedesátých let
- vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu - představí některé osobnosti „pražského jara“ a „sametové revoluce“ - vysvětlí pojem „sametová revoluce“ - objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa	Historické mezníky v boji za svobodu Pražské jaro 1968 – pokusy o reformu režimu, období normalizace, třetí odboj, osobnosti Pražského jara a třetího odboje Listopad 1989 Rozpad Československa 1993
- pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu - popíše civilizační sféry soudobého světa, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy - charakterizuje hlavní světová náboženství - na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje - uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky	3. Soudobý svět a Evropa Problémy současného světa Civilizační sféry: velmoci, vyspělé státy a rozvojové země Náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě Ohniska konfliktů v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení Co je globalizace, příčiny a důsledky globalizace, trvale udržitelný rozvoj
- popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU a	Evropská unie Skladba a cíle EU, orgány EU

výsledky vzdělávání	Tematické celky
jejich poslání - objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU - vysvětlí funkci OSN a NATO - uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru	Postavení ČR ve světě, zahraniční politika ČR, ČR jako člen EU OSN, NATO Činnost OSN a NATO ve světě, symboly, cíle a poslání

Vypracoval: Mgr. Taťána Kroová

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, umět posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti, používat a převádět běžně užívané jednotky a využívat matematických poznatků v praktických úlohách. Základem praktického využití matematických dovedností se opírá o porozumění textu a rozvíjení dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace. Součástí vzdělávání je i práce s grafy, tabulkami, naučit žáky pracovat efektivně s kalkulačkou.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i> . Tematické celky v 1. ročníku (Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Výrazy a jejich úpravy, Řešení rovnic a nerovnic a Práce s daty) upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy. V Tematickém celku Řešení rovnic a nerovnic si žáci rozšíří znalosti o řešení kvadratických rovnic. Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku. Současné jsou tyto základy důležité pro matematické vzdělávání ve 2. a 3. ročníku.
Metody a formy výuky:	Využité metody: - výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech - cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování - vyvozování poznatků a jejich aplikace - samostatná práce žáků, skupinová práce, učení druhých. - Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky.
Hodnocení žáků:	Při hodnocení je důraz kladen na správnou aplikaci probíraného učiva, přesnost výpočtů, samostatnost při řešení úloh. Písemné zkoušení - 6 - 8 písemných zkoušení v jednom pololetí - časový rozsah 10 - 20 minut, ústní zkoušení – numerické hodnocení. Hodnocení samostatné práce žáků během hodin - slovní hodnocení, numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – používat správnou odbornou terminologii, formulovat svůj názor <i>Kompetence k řešení problémů</i> - porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout řešení problému, ověřit si výsledky řešení <i>Personální a sociální kompetence</i> – samostatně a zodpovědně plnit úkoly, pracovat samostatně i v týmu. <i>Matematické kompetence</i> – správně používat a převádět běžné jednotky, zvolit odpovídající matematické postupy a techniky při řešení praktických úloh, využívat různé formy grafického znázornění. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí</i> - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - snaha o rozvoj osobnosti žáků.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými, celými, racionálními a desetinnými čísly - používá různé zápisy racionálních čísel - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní číslo na číselné ose - používá trojčlenku pro výpočet přímé a nepřímé úměrnosti, procent - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu – zaměření úloh dle příslušného učebního oboru, cvičení z finanční matematiky	1. Operace s reálnými čísly Přirozená čísla a početní operace v $\mathbb{N}$, dělitelnost čísel (2, 3, 4, 5, 10) Celá čísla a operace s nimi Racionální čísla a operace s nimi Desetinná čísla a operace s nimi, zaokrouhlování Absolutní hodnota, znázornění čísel na číselné ose Intervaly, průnik a sjednocení intervalů Procenta Trojčlenka (přímá a nepřímá úměrnost) Poměr
- určí druhou mocninu a odmocninu pomocí počítačky - ovládá početní výkony s mocninami s celočíselným exponentem - zapíše číslo ve zkráceném tvaru - zvládá převody běžně používaných jednotek	2. Mocniny a odmocniny Druhá mocnina a odmocnina Mocniny s přirozeným exponentem Mocniny s celočíselným exponentem Zápis čísel ve tvaru $a \cdot 10^n$ Převody jednotek Cvičení
- vypočítá hodnotu výrazu - provádí operace s výrazy - rozloží mnohočlen na součin - užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí podmínky smyslu výrazu a s pomocí učitele zjednodušuje lomené výrazy a provádí operace s lomenými výrazy	3. Výrazy a jejich úpravy Výrazy, hodnota výrazu Početní operace s výrazy (+, -, ·) Rozklad na součin (vytýkání, rozkladové vzorce) Lomené výrazy (podmínky, zjednodušování lomených výrazů a operace s nimi) Souhrnné opakování
- řeší lineární rovnice o 1 neznámé - řeší lineární nerovnice o 1 neznámé, je schopen výsledek zapsat na číselnou osu - řeší jednoduché slovní úlohy, s pomocí učitele řeší slovní úlohy rovnicí - umí použít příslušného vzorce pro výpočet neznámé veličiny	4. Řešení rovnic a nerovnic Lineární rovnice o jedné neznámé Rovnice s neznámou ve jmenovateli Lineární nerovnice o jedné neznámé Slovní úlohy Kvadratické rovnice Vyjádření neznámé ze vzorce Souhrnné opakování
- vyhledává a zpracovává data, porovnává data - pracuje s údaji vyjádřenými v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku a aritmetický průměr	5. Práce s daty

Ročník: 2.**Počet hodin celkem: 49,5****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáky efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti, používat a převádět běžně užívané jednotky, využívat matematických poznatků
----------------------	--

	v praktických úlohách, porozumět jednodušším matematickým vyjádřením, matematizovat jednoduché reálné situace, využívat informace zadané různými způsoby – grafy, tabulky, efektivně používat pomůcky (kalkulačka, tabulky, internet aj.). Rozšířit poznatky žáků v oblasti geometrie a jejich využití v praktickém životě.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i> . V tematickém celku <i>Řešení rovnic a nerovnic</i> dochází k upevnění znalostí z 1. ročníku a jejich rozšíření o řešení soustav rovnic a nerovnic. Tematický celek <i>Planimetrie</i> vysvětluje a upřesňuje základní geometrické pojmy, zaměřuje se na výpočty obvodů a obsahů rovinných obrazců a výpočty z pravoúhlého trojúhelníku a jejich využití v praktickém životě.
Formy a metody výuky:	Využité metody: - výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech, - cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování hodnot, - vyvozování poznatků a jejich aplikace - samostatná práce žáků, skupinová práce, učení druhých. Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky.
Hodnocení žáků:	Při hodnocení je důraz je kladen na správnou aplikaci probíraného učiva, přesnost výpočtů, samostatnost při řešení úloh. Písemné zkoušení - 6 - 8 písemných zkoušení v jednom pololetí - časový rozsah 10 - 20 minut, ústní zkoušení – numerické hodnocení. Hodnocení samostatné práce žáků během hodin - slovní hodnocení, numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – používat správnou odbornou terminologii, formulovat svůj názor <i>Kompetence k řešení problémů</i> - porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout řešení problému, ověřit si výsledky řešení <i>Personální a sociální kompetence</i> – samostatně a zodpovědně plnit úkoly, pracovat samostatně i v týmu. <i>Matematické kompetence</i> – správně používat a převádět běžné jednotky, zvolit odpovídající matematické postupy a techniky při řešení praktických úloh, využívat různé formy grafického znázornění. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí</i> - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - snaha o rozvoj osobnosti žáků.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - řeší sčítací nebo dosazovací metodou soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - porozumí textu slovní úlohy a vyjádří slovní zadání pomocí soustavy rovnic - řeší soustavy lineárních nerovnic a výsledek znázorní na číselnou osu a zapíše pomocí intervalu	1. Řešení rovnic a nerovnic Soustavy lineárních rovnic o 2 neznámých Slovní úlohy Soustavy lineárních nerovnic o 1 neznámé

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- sestrojí (jednodušší konstrukce) trojúhelník, rovnoběžník a lichoběžník ze zadaných údajů - určí obvod a obsah - čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, pravidelné mnohoúhelníky (s využitím tabulek) - určí obvod a obsah kruhu a vzájemnou polohu přímky a kružnice - užívá pro výpočty Pythagorovu větu, orientuje se v goniometrických funkcích - řeší praktické úlohy z běžného života	2. Planimetrie Základní pojmy a označení Trojúhelník – shodnost a podobnost trojúhelníků Shodná zobrazení – středová a osová souměrnost, posunutí, rotace Konstrukce trojúhelníku Pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta, goniometrické funkce Mnohoúhelníky, čtyřúhelníky Pravidelné mnohoúhelníky Kruh, kružnice
- vyhledává a zpracovává data, porovnává je - pracuje s údaji vyjádřenými v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku a aritmetický průměr	3. Práce s daty

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 49,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je naučit žáka efektivně numericky počítat, orientovat se matematickém textu, hledat samostatně správný postup řešení, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti, matematizovat jednoduché reálné situace a využívat matematických poznatků v praktických úlohách. Vést žáky k rozvíjení matematických dovedností a jejich aplikaci v dalších předmětech i osobním životě.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Matematické vzdělávání</i> . Tematický celek Funkce seznamuje žáky s pojmem funkční závislost, poukazuje na reálné funkce, s kterými se mohou setkat ve své praxi. Blíže se žáci seznámí s lineární funkcí, nepřímou úměrností a kvadratickou funkcí. Stereometrie je zaměřena na výpočty povrchu a objemu těles a uplatnění těchto znalostí v běžném životě. Vazby jsou směřovány k ekonomickému a přírodovědnému vzdělávání.
Formy a metody výuky:	Využité metody: - výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech, - cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování hodnot, - vyvozování poznatků a jejich aplikace - samostatná práce žáků, skupinová práce, učení druhých. Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky.
Hodnocení žáků:	Při hodnocení je důraz je kladen na správnou aplikaci probíraného učiva, přesnost výpočtů, samostatnost při řešení úloh. Písemné zkoušení - 6 - 8 písemných zkoušení v jednom pololetí - časový rozsah 10 - 20 minut, ústní zkoušení – numerické hodnocení. Hodnocení samostatné práce žáků během hodin - slovní hodnocení, numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – používat správnou odbornou terminologii, formulovat svůj názor

kompetencí a průřezových témat:	<i>Kompetence k řešení problémů</i> - porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout řešení problému, ověřit si výsledky řešení <i>Personální a sociální kompetence</i> – samostatně a zodpovědně plnit úkoly, pracovat samostatně i v týmu. <i>Matematické kompetence</i> – správně používat a převádět běžné jednotky, zvolit odpovídající matematické postupy a techniky při řešení praktických úloh, využívat různé formy grafického znázornění. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí</i> - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - snaha o rozvoj osobnosti žáků.
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - sestrojí graf funkce - určí, zda funkce roste nebo klesá - využívá poznatky o funkcích k řešení praktických úloh – např. spotřeba materiálu, pohonných hmot, časová náročnost činností	1. Funkce Základní pojmy – funkce, definiční obor, obor funkčních hodnot, graf Lineární funkce Přímá úměrnost Nepřímá úměrnost Kvadratická funkce
- určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa a vypočítá jejich povrch a objem - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, např. výpočet objemu, spotřeby materiálu na výrobu těles (nádoby, střechy, různé výrobky daného tvaru), hmotnosti	2. Výpočet povrchů a objemů těles Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin Základní tělesa: Krychle, kvádr Pravidelný hranol Válec Pravidelný jehlan Rotační kužel Koule
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých příkladech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Pravděpodobnost v praktických úlohách Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu Četnost a relativní četnost znaku Aritmetický průměr Statistická data v grafech a tabulkách

Učebnice:

Calda, E.: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory středních odborných učilišť, 1. díl, Praha, Prometheus 2002

Calda, E.: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory středních odborných učilišť, 2. díl, Praha, Prometheus 2003

Vypracoval: Mgr. Emilie Salvetrová

Obor vzdělání: 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Přírodní vědy (chemie, ekologie, biologie) přispívají k hlubšímu pochopení přírodovědných jevů, pojmů, zákonů, formování žádoucích vztahů člověka k životnímu prostředí. Cílem předmětu je umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě, naučit žáky využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, aby byl schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi, aktivně se podílet na ochraně a tvorbě životního prostředí, posoudit některé chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy, zvláště se zřetelem na látky používané při výrobě a opravách automobilů (oleje, pohonné hmoty, jiné provozní náplně, ...)
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Přírodovědné vzdělání</i> . Výuka je dělena v prvním ročníku do dvou okruhů – <i>chemie a ekologie</i> se zřetelem na jejich provázanost a mezipředmětové vztahy; <i>Chemie</i> - obecná chemie, anorganická chemie, <i>Ekologie</i> - obecná ekologie, člověk a životní prostředí, formování žádoucích vztahů, postojů a návyků k životnímu prostředí Žáci mohou ke své práci používat kromě učebnic i některých časopisů (Ekologie a Biologie), učí se samostatně vyhledávat a srovnávat informace, vytvářet si vlastní názor. Poznátky z předmětu jsou propojovány s odbornými předměty a s <i>odborným výcvikem</i> a formují pozitivní postoj člověka k přírodě, motivují k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.
Metody a formy výuky	Je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové diskuse, demonstračních pokusů (chemie), vyvození poznatků, exkurze (PAP Sušice – výroba obalových materiálů a výrobků, čističky vod apod.). Je využívána audiovizuální technika, velký důraz je kladen na samostatnou i skupinovou práci žáků, především při některých školních a žákovských projektech.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního hodnocení a známkování. Známkou je žák hodnocen za samostatnou práci, další hodnocení je prováděno na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a jednotlivých témat. Písemné opakování je prováděno formou testu, doplňování do textu, popisováním nákrešů, plnění úkolů v oblasti aplikace přírodovědeckého učiva v oboru. Je sledována průběžně aktivita žáka při vyučování, práce se zdroji informací, účast na diskusi ke konkrétnímu úkolu. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikační kompetence</i> - komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročné texty na odborná témata. <i>Personální a sociální kompetence</i> – pracovat v týmu, respektovat názory jiných

	lidí. <i>Kompetence k řešení problémů</i> - dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí o přírodních jevech v občanském životě. <i>Matematické kompetence</i> - numerické aplikace v přírodovědné oblasti. Průřezové téma: <i>Člověk a životní prostředí</i> – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj.); ochrana zdraví člověka, ochrana přírody a přírodních zdrojů, chráněná území; využívání alternativních zdrojů energie. <i>Informační a komunikační technologie</i> - využívat různé zdroje informací, efektivně pracovat s informacemi, získávat informace ze sítě Internet.
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Chemické vzdělávání:	
Žák: - dokáže porovnat fyzikálně-chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické tabulce; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	1. Obecná chemie: - klasifikace látek, chemicky čistá látka, směsi, dělení směsí, základní částice látek (atomy, molekuly, ionty, izotopy, prvky), jádro a obal atomu, protonové a nukleonové číslo, orbitály, valenční orbitály; - elektronegativita, podmínky vzniku vazby, polarita vazby, periodická tabulka - chemické reakce a jejich zápisy, relativní atomová a molekulová hmotnost, výpočty z rovnic, roztoky a výpočet koncentrace roztoků, jejich příprava v rámci jednoduchých laboratorních prací.
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	2. Anorganická chemie - názvosloví oxidů, hydroxidů, kyselin, solí, - obecné vlastnosti anorganických sloučenin, - vodík, kyslík, síra, halogeny, dusík, uhlík, - fosfor, křemík; - vybrané kovy: Al, Sn, Pb, Mn, Ni, Cu, Zn, Au, - Cr, Fe; jejich charakteristické reakce při laboratorních cvičeních; - rizika úniku nebezpečných látek, vliv anorganických sloučenin na životní prostředí a zdraví člověka
Ekologické vzdělávání:	
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy;	1. Ekologie - historie Země, geologické éry ve vývoji

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické podmínky prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	Země; - vznik buňky, stavba buňky, fotosyntéza a buněčné dýchání; - biotické a abiotické podmínky života; - potravní řetězce, funkce a typy ekosystému; - vztahy mezi populacemi ; - tyto krajiny, chráněná území, příroda naší republiky a místního regionu, využívání krajiny;
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí jejich vliv na životní prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady; - charakterizuje globální problémy na Zemi; - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci enviromentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného enviromentálního problému ;	2. Člověk a životní prostředí - historie vývoje člověka (lovec, pastevec, zemědělec, průmyslová revoluce); - vlivy prostředí na orgánové soustavy, vlastnosti lidského organismu, přizpůsobivost člověka, zdraví a nemoc v závislosti na kvalitě životního prostředí; - přírodní zdroje a jejich využití; - vlivy lidské činnosti na biosféru (těžba surovin, energetika, doprava, průmysl, zemědělství, ...); - odpady, dělení odpadů, podíl cestovního ruchu na odpadech, chemizace prostředí; - globální problémy ochrany životního prostředí (příčiny a důsledky); - mezinárodní a vnitrostátní normy a předpisy na ochranu a tvorbu životního prostředí; - zásady udržitelného rozvoje (význam nových technologií); - nutnost ochrany přírody na všech stupních a úrovních; - zpracování projektu naučné stezky ve svém okolí;

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Rozšíření poznatků z přírodních věd. Nové poznatky přispívají k hlubšímu pochopení přírodovědných jevů, zákonů a k formování žádoucích vztahů člověka k životnímu prostředí, pochopit děje, které probíhají v živé i neživé přírodě. Vlastním cílem je naučit žáky využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, být schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi, aktivně se podílet na ochraně a tvorbě životního prostředí. Respektovat tyto zásady ve svém povolání.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Přírodovědné vzdělávání</i> . Výuka je dělena v 2. ročníku do dvou okruhů - <i>chemie</i> , <i>biologie</i> , které navazují na výuku v 1. ročníku. Je brán zřetel na jejich provázanost a mezipředmětové vztahy. - <i>chemie</i> : organická chemie, biochemie - <i>biologie</i> : základy biologie (zákl. skupiny organismů, genetika, stavba těla, ochrana zdraví, ...). Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími odbornými předměty, s <i>odborným výcvikem</i> . Uplatňuje se provázanost praktických úloh k danému oboru.
Metody a formy výuky:	Je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové diskuse, demonstračních pokusů (chemie), vyvození poznatků, exkurze. Je využívána audiovizuální technika, velký důraz je kladen na samostatnou i skupinovou práci žáků, především při některých školních a žákovských projektech.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení. Numericky je žák hodnocen za samostatnou práci, další hodnocení je prováděno na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a jednotlivých témat. Písemné opakování je prováděno formou testu, doplňování do textu, popisováním nákrešů, řešení úkolů z oblasti aplikace přírodovědeckého učiva v oboru. Je sledována průběžně aktivita žáka při vyučování, práce se zdroji informací, účast na diskusi, přístup řešení konkrétnímu úkolu. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročné texty na odborná témata. <i>Personální a sociální kompetence</i> – pracovat v týmu, respektovat názory jiných lidí. <i>Kompetence k řešení problémů</i> - dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí o přírodních jevech v občanském životě. <i>Matematické kompetence</i> - numerické aplikace v přírodovědné oblasti. Průřezové téma: <i>Člověk a životní prostředí</i> – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí (ropné havárie, využití biomasy aj.); vztah zdraví člověka a stavu životního prostředí, ochrana přírody a přírodních zdrojů, využívání alternativních zdrojů energie. <i>Informační a komunikační technologie</i> - využívat různé zdroje informací, efektivně pracovat s informacemi, získávat informace ze sítě Internet.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Biologické vzdělávání: Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a jejich prevence;	Základy biologie: - rozmanitost organismů - vývoj organismů - základní dělení živočichů a rostlin; - buňka popsána již v 1. ročníku; - DNA, RNA, využití genetiky v praxi, vliv některých látek na přenos dědičných informací; - biologie člověka, nejdůležitější orgánové soustavy (oběhová, dýchací, trávicí, nervová, vylučovací); - základy hygieny , některá onemocnění, jejich léčba a prevence; - zdravá výživa a zdravý životní styl; - poskytování první pomoci při úrazech;
Chemické vzdělávání: Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje	Organická chemie: - prvkové složení, druhy řetězců, vzorce organických sloučenin, rozdělení organických látek, jednoduchá laboratorní cvičení; - uhlovodíky a jejich důležité deriváty, alkany, alkeny, alkyny, areny, alkoholy, aldehydy, ketony, organické kyseliny) , jejich praktické využití; Biochemie: - chemické složení živých organismů; - tuky, cukry, bílkoviny, vitaminy, hormony, enzymy, alkaloidy, nukleové kyseliny° - kvašení a jeho využití; - konzervační látky a metody; - rizika úniku nebezpečných látek, - využití biotechnologií v automobilovém průmyslu;

Učebnice:

Blažek, J., Fábiny, J.: Chemie pro SOŠ a SOU nechemického směru. SPN, Praha 1999.

Kvasničková, D.: Základy ekologie pro 9.ročník ZŠ a SŠ. Fortuna, Praha 2001.

Vypracoval: Ing. Václav Kašák

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

FYZIKA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu a charakteristika učiva:	Cílem předmětu je naučit žáka správně používat pojmy a řešit kvantitativně základní a složitější fyzikální úkoly. Žák rozebírá fyzikální problémy a aplikuje vědomosti a dovednosti při jejich řešení, rozumí základním principům fyzikálního měření. Aplikace poznatků z fyziky umožní žákovi předvídat možný dopad praktických aktivit člověka na přírodní prostředí, správně zhodnotit informace z medií po stránce věrohodnosti a správně je posoudit, uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví člověka.
Metody a formy výuky:	- slovní výklad vyučujícího s využitím poznatky žáků z jiných předmětů - demonstrační pokusy na začátku celku vzhledem ke stanovení problému - heuristická metoda - aktivní zapojení žáků do procesu řešení - řízená diskuse, vycházející ze znalostí žáků z běžného života - autodidaktické metody - snaha učit žáky samostatnému učení a práce - skupinové vyučování formou laboratorní práce a herní metoda - použití různé didaktické techniky
Hodnocení žáků:	Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu každé vyučovací hodiny za samostatné nebo skupinové zpracování úkolů. Známkou je žák ohodnocen za samostatné vytvoření práce většího rozsahu. Písemné zkoušení z celého Tematického celku, nebo krátké písemné prověření zaměřené na výpočty. Žáci se učí kriticky hodnotit výsledky své práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák formuluje svůj názor, zpracovává písemné dokumenty, interpretuje text <i>Matematické kompetence</i> – žák používá a převádí potřebné jednotky, čte případně vytváří grafy, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - předmět přispívá k pochopení významu přírody, diskuse dopadu techniky na životní prostředí. Žáci by měli umět zhodnotit zneužití výzkumu a ochrany životního prostředí. <i>Člověk a svět práce</i> - předmět pomáhá žákům v dalším rozvoji technického myšlení v pracovním zařazení nebo studiu. <i>Informační a komunikační technologie</i> – Žák používá běžný i speciální software pro řešení laboratorních prací / Excel, Word/, zpracování referátů, apod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - zdůvodní význam fyziky - charakterizuje rozdělení jednotlivých částí	Úvod – seznámení s učivem fyziky

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- rozpozná fyzikální veličiny - charakterizuje druhy vlnění - vyjmenuje a převede jednotky na jejich správnou hodnotu - vyhodnotí relativní a absolutní chybu - stručně popíše druhy pohybů - vyjmenuje základní veličiny pohybů a jejich jednotky - vyčlení a vypočítá druhy pohybů - dokáže poznatky mechaniky převést do praxe - aplikuje pohyby hmotného bodu v praktických řešeních - uplatní dostředivou a odstředivou sílu na praxi s opravou automobilu - vyjmenuje Newtonovy zákony s jejich praktickým využitím - žák užívá Newtonovy zákony pro předvídání pohybu těles a řeší tak pohybové úkoly - žák určí setrvačné síly - vypočítá mechanickou práci a energii - uvede příklady na přeměnu jednotlivých druhů energie - posoudí výhody a nevýhody druhů energie - vysvětlí co je práce, výkon a účinnost a dokáže veličiny vypočítat - uplatňuje výkon v praktických příkladech - zařadí správně hodnoty kW, PS - srovná správně jednotlivé momenty, a aplikuje je do praxe - analyzuje tuhé těleso a určí základní jeho charakteristiku	1. Mechanika Fyzikální veličiny a jejich jednotky, SI. Předpony jednotek, převody jednotek. Základy fyzikálních měření, absolutní a relativní chyba Mechanický pohyb, dráha, trajektorie. Rovnoměrný přímočarý pohyb. Řešení příkladů – rovnoměrný přímočarý pohyb. Rovnoměrně zrychlený pohyb. Volný pád. Rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici. Dostředivá a odstředivá síla, zrychlení Zákon setrvačnosti. Zákon síly. Zákon akce a reakce Mechanická práce. Kinetická energie. Potenciální energie. Práce, výkon, účinnost. Dokonale tuhé těleso. Moment síly vzhledem k ose otáčení. Momentová věta. Dvojice sil. 2. Základy elektrotechniky. Elektrický potenciál, elektrické napětí. Vodič a izolant v el. poli. Kapacita kondenzátoru, kondenzátory. Elektrický obvod, elektrický proud. Elektrické napětí, zdroje stejnosměrného napětí, řazení zdrojů. Elektrický odpor. Ohmův zákon. /laboratorní měření/.
- vypočítá el. práci a elektrický výkon - aplikuje znalosti pro použití v praxi - charakterizuje jednotlivá zapojení měřících přístrojů	Elektrická práce, výkon, účinnost. Základy elektrotechnického měření. Zapojení ampérmetru a voltmetru

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- zapojí obvod s odporem - dokáže změřit základní el. hodnoty vozidla - určí co je magnet a magnetizace - přehledně vyjádří znalost elektromagnetické indukce přesným zapojením elektromagnetů do obvodu - vyhledá a rozpozná hlavní zdrojová zařízení na principu elektromagnetické indukce - pozná jednotlivé druhy transformátorů a jejich základní princip - určí správně typ trojfázové soustavy a dokáže ji zapojit - rozpozná druh napětí a jeho charakteristiku - vyjmenuje vlastnosti stříd. proudu - dokáže vypočítat hodnoty střídavého proudu a zdůvodnit využití - stručně popíše typy polovodičů - uvede správně význam polovodičů - nakreslí správně jednotlivé polovodičové součástky - vyhodnotí správně zapojení součástek do el. obvodu - definuje charakteristiky polovodičů - vyjmenuje užití v praxi	Magnetické pole trvalého magnetu. Magnetické pole vodiče. Elektromagnetická indukce. Transformátory. Trojfázová soustava./lab.práce/ Zapojení v trojfázové soustavě Vznik střídavého napětí a proudu. Efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu. 3. Fyzikální základy elektroniky PN přechod. Polovodičová dioda. Využití polovodičové diody. Tranzistor PNP, NPN.

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu a charakteristika učiva:	Správně používat pojmy a řešit kvantitativně základní a složitější fyzikální úkoly. Žák rozebírá fyzikální problémy a aplikuje vědomosti a dovednosti při jejich řešení, rozumí základním principům fyzikálního měření. Umí pracovat ve skupině lidí formou laboratorních měření. Žák správně zhodnotí informace z médií po stránce věrohodnosti a správně je interpretuje, zvládne efektivně pracovat s informacemi (vyhledávat a zpracovávat informace). Žák umí efektivně využívat získané vědomosti v praktickém životě. Používat odbornou literaturu a nápovědu. Předvídat možný dopad praktických aktivit člověka na přírodní prostředí, posoudit zneužití výzkumu, uvědomění si nutnosti ochrany životního prostředí a zdraví člověka. Fyzika je koncipována jako základ odborných kompetencí žáka. Snaha o pochopení principů strojů, základů elektrotechniky a základů mechanických pohybů.
Metody a formy výuky:	- slovní výklad vyučujícího s využitím poznatky žáků z jiných předmětů - demonstrační pokusy na začátku celku vzhledem ke stanovení problému - heuristická metoda - aktivní zapojení žáků do procesu řešení - řízená diskuse, vycházející ze znalostí žáků z běžného života - autodidaktické metody - snaha učit žáky samostatnému učení a práce - skupinové vyučování formou laboratorní práce a herní metoda - použití didaktické a VT - projektoru

Hodnocení žáků:	Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu každé vyučovací hodiny za samostatné nebo skupinové zpracování úkolů. Známkou je žák ohodnocen za samostatné vytvoření práce většího rozsahu nebo jednoduchým kontrolním systémem skupiny nebo jedince. Žáci se učí kriticky hodnotit výsledky své práce. Písemné zkoušení z celého Tematického celku, nebo krátké písemné prověření zaměřené na výpočty. Práce s VT – tvorba samostatné prezentace v power pointu na dané téma – hodnocení, tvorba pomůcek a jejich aplikace, spojení tématu s se samostatným výrobkem žáka, hodnocení referátu na průřezové téma.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák formuluje svůj názor, zpracovává písemné dokumenty, interpretuje text. <i>Matematické kompetence</i> – žák používá a převádí potřebné jednotky, čte případně vytváří grafy, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.
	Průřezová témata... <i>Člověk a životní prostředí</i> - předmět přispívá k pochopení významu přírody, diskuse dopadu techniky na životní prostředí. Žáci by měli umět zhodnotit zneužití výzkumu, a ochrany živ. prostředí <i>Člověk a svět práce</i> - předmět pomáhá žákům v dalším rozvoji technického myšlení v pracovním zařazení nebo studiu <i>Informační a komunikační technologie</i> – Žák používá běžný i speciální software pro řešení laboratorních prací / Excel, Word/, zpracování referátů, prezentací apod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - dokáže uplatnit znalosti fyziky z 1. ročníku - rozpozná fyzikální veličiny světla - vyjmenuje a převede frekvenční vlastnosti světla - dokáže zařadit jednotlivé druhy záření - stručně popíše vlastnosti světla - uvede příklady užití světla	Úvod – seznámení s učivem 2. ročníku, opakování učiva 1. ročníku 1. Optika, dvojí povaha světla. Vlnová délka, frekvence, rychlost světla. Druhy optických prostředí. Odraz světla, zákon odrazu. Infračervené, ultrafialové a rentgenové záření. Lom ke kolmici a od kolmice, zákon lomu
- stručně popíše druhy zrcadel - vyjmenuje základní veličiny zrcadla a jejich jednotky - vyčlení a vypočítá druhy paprsků - dokáže poznatky odrazu na zrcadle využít v praxi opraváře automobilu - stručně popíše typy a charakteristiku čoček - uplatní své znalosti v geometrii - zobrazení čočkou - vyjmenuje základní optické přístroje - užívá všechny přístroje v základním užívání	Druhy zrcadel, zobrazení zrcadly. Zobrazovací rovnice pro zrcadla Čočky, zobrazení čočkami. Zobrazovací rovnice pro čočky. Řešení příkladů – zobrazovací rovnice čoček. Geometrická optika, použití zobrazovacích paprsků Optické přístroje, lidské oko.

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
a ovládání - žák určí vlastnosti lidského oka a jeho vady - definuje svítivost a osvětlení - vypočítá kvantové vlastnosti látek - uvede příklady na přeměnu energie - zjistí typ atomu, a dokáže jej popsat - definuje všechny druhy atomu - zařadí správně hodnoty čísel, - orientuje se v periodické soustavě prvků - srovná správně jednotlivé druhy radioaktivity - analyzuje druhy jaderných reakcí - vyhodnotí funkci a dopad jaderné elektrárny pro lidstvo - charakterizuje princip využití jaderné energie - vysvětlí pojmy teplo, teplota - roztřídí pojmy tlak, tlaková síla - srovná jednotlivé síly v kapalině - definuje Pascalův zákon - dokáže používat poznatky v praxi - vypočítá tlak v brzdách, - vyhodnotí atmosférický tlak v daném prostředí - aplikuje znalosti o odporu prostředí v praxi/C/	Fotometrie, Hygiena osvětlování Fotoelektrický jev kvantum záření, foton, dvojí povaha světla 2. Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Stavba látek. Kvantová čísla. Protonové, neutronové a nukleonové číslo Modely atomu Spektrální analýza, luminiscence Radioaktivita. Jaderná reakce a její využití. Jaderná elektrárna Termika Teplota, teplo, vnitřní energie 3. Hydromechanika Tlak kapaliny. Hydrostatická síla Pascalův zákon Vztlaková síla, hydraulické brzdy Atmosférický tlak. Odpor prostředí
- pracuje s optickými přístroji	4. Laboratorní práce

Vypracoval: PaedDr. Jaroslav Krčma

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Ročník : 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. Žáci se učí správně reagovat v modelových situacích.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání pro zdraví</i> . Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími předměty, <i>odborným výcvikem</i> .
Metody a formy výuky:	Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladen na bezpečnost, dodržování hygienických norem. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky, besedy.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků podle snahy, přístupu, aktivity, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně. Pomocí bodovacích tabulek, výkonnostních limitů. Slovní hodnocení a numerické hodnocení Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikační kompetence</i> - žáci budou schopni vhodně se vyjadřovat k probraným komunikačním situacím, vyjádřit svůj názor. <i>Personální a sociální kompetence</i> – správně hodnotit své osobní dispozice, uznávat autoritu nadřízených, spolupracovat v týmu. <i>Občanské kompetence</i> - pečovat o svůj tělesný rozvoj, Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti. <i>Člověk a životní prostředí</i> - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí ve kterém žijí. Žáci si osvojují zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

	<i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou vedeni k tomu , aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného. <i>Informační a komunikační technologie</i> -žáci vyhledávají informace ze světa sportu, zajímají se o ně.
--	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - poskytne první pomoci sobě a jiným	1. Hygiena a bezpečnost První pomoc
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - zná své běžecko - skokansko - vrhačské limity - porozumí škodlivosti používání dopingů - zlepšuje své absolutní i relativní výkony	2. Atletika Speciální běžecká cvičení, abeceda Běhy - 60, 100, 200, 400m 800(D), 1000(H) Fartlek, rovinky, starty, úseky Skoky - daleký, vysoký metodika, odrazy, odpichy Vrhy a hody - koule 3 kg, 5kg, míček, granát metodika a technika
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu - rozliší jednání fair - play - řídí se pravidly vybraných her - zná základní taktické požadavky her - chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj - nebojí se konfrontace - zlepší svůj herní projev ze základní školy	3. Sportovní hry Kopaná - přihrávka, zpracování, střelba, Softbal - házení, chytání, odpal, pohyb, obrana, hra Košíková - dribling, střelba, přihrávka, hra Odbíjená - odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra Ostatní - sálová kopaná, frisbee, florbal, nohejbal
- koordinuje své pohyby - zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji - sestaví jednoduché pohybové vazby - zlepšuje prostorovou orientaci - zlepší rytmické a hudební vnímání	4. Sportovní gymnastika, cvičení s hřebem Cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, kladina - nácvik Prostná Šplh - tyč, lano Aerobik
- nezneužívá svých silových dispozic - respektuje soupeře - rozliší nutnou sebeobranu	5. Úpoly Pády, přetahy, přetlaky Soutěže - zábavná forma
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - chápe důležitost týmové práce	6. Pohybové hry Drobné, závodivé, motivační, štafetové

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin - uvědomuje si důležitost relaxace	7. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, Kondiční, kompenzační, relaxační, Vyrovnávací, zdravotní
- chápe odlišnost podmínek v horském prostředí - zná zásady bezpečného chování, zásady první pomoci - zvládne základní lyžařské dovednosti, nebo se v nich zdokonalí	8. Lyžování Lyžařský kurz - základy lyžování a snowboardingu - zlepšení Chování v horském prostředí
- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností - zhodnotí svoji zdatnost	9. Testování tělesné zdatnosti

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky v tělesné výchově je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, umět reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. Žáci se učí reagovat v modelových situacích.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání pro zdraví</i> Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími předměty, <i>odborným výcvikem</i> .
Metody a formy výuky:	Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladen na bezpečnost, hygienické zásady. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky, besedy.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků podle snahy, přístupu, aktivity, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně. Pomocí bodovacích tabulek, výkon. Limitů, slovní i numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikační kompetence</i> - Žáci se vhodně vyjadřují k probraným komunikačním situacím, vyjádří svůj názor. <i>Personální a sociální kompetence</i> – správně hodnotit své osobní dispozice, uznávat autoritu nadřízených, spolupracovat v týmu. <i>Občanské kompetence</i> - pečovat o svůj tělesný rozvoj. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti. <i>Člověk a životní prostředí</i> - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí. Žáci si osvojují zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. <i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, respektovat nadřízeného. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci vyhledávají informace ze světa sportu, zajímají se o ně.
---	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své, ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy	1. Hygiena a bezpečnost
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje a zlepšuje techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - uvědomuje si prospěšnost pohybu a pobytu v přírodě - zná své běžecké, skokanské a vrhačské limity - dosahuje lepších výkonů než v 1. ročníku	2. Atletika speciální běžecká cvičení, abeceda Běhy - 60, 100, 200, 400 m, 800(D), 1500(H), fartlek rovinky, starty, úseky Skoky- daleký, vysoký - zdokonalování odrazy, odpichy Vrhy a hody- koule 3 kg, 5kg – technika, míček, granát
- zlepšuje se v základních herních činnostech jednotlivce proti 1. ročníku - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu - rozlišuje jednání fair-play - ovládá pravidla vybraných her - rozumí složitějším taktickým pokynům při hře - řídí se signalizací rozhodčího, umí řídit utkání - chápe různé herní varianty a systémy - zvládá složitější herní cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj - nebojí se konfrontace - zlepšuje herní projev	3. Sportovní hry Kopaná - individuální činnost jednotlivce, hra, taktika Softbal - házení, chytání, odpal, taktika Košíková - dribling, střelba, přihrávka, hra, obrana, taktika Odbíjená - odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra Ostatní - sállovka, frisbee, florbal, nohejbal - hra
- zlepšuje koordinaci svých pohybů - upevňuje zásady dopomoci a záchrany	4. Sportovní gymnastika, cvičení s hudební Cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, kladina

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- nebojí se náradí - sestaví složitější pohybové vazby - zlepšuje prostorovou orientaci - zlepší rytmické a hudební vnímání	metodika, nácvik Prostná, Šplh - tyč, lano Aerobik
- nezneužívá svých silových dispozic - respektuje soupeře - rozliší nutnou sebeobranu	5. Úpoly Pády, přetahy, přetlaky - herní formou
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - chápe důležitost týmové práce	6. Pohybové hry Drobné, štafetové
- uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - upevňuje vnímání nutnosti posilování a protahování jednostranně zatěžovaných svalových skupin - chápe důležitost relaxace	7. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, Kondiční, kompenzační, relaxační, Vyrovnávací, zdravotní
- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností - dokáže porovnat svoji výkonnost s předešlým ročníkem	8. Testování tělesné zdatnosti

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem výuky v tělesné výchově je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, umět reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. Žáci se učí reagovat v modelových situacích.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání pro zdraví</i> . Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. Poznátky z předmětu jsou propojovány s dalšími předměty, <i>odborným výcvikem</i> .
Metody a formy výuky:	Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladen na bezpečnost, hygienické zásady. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky, besedy.

Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků podle snahy, přístupu, aktivity, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně. Pomocí bodovacích tabulek, výkonnostních limitů. Slovní i numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikační kompetence</i> - žáci budou schopni vhodně se vyjadřovat k probraným komunikačním situacím, vyjádřit svůj názor. <i>Personální a sociální kompetence</i> – správně hodnotit své osobní dispozice, <i>Občanské kompetence</i> - pečovat o svůj tělesný rozvoj, uznávat autoritu nadřízených, spolupracovat v týmu. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti. <i>Člověk a životní prostředí</i> - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí ve kterém žijí. Žáci si osvojují zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. <i>Člověk a svět práce</i> - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci vyhledávají informace ze světa sportu, zajímají se o ně.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy	1. Hygiena a bezpečnost
- zdokonalí rozcvičení všeobecné a spec.(abeceda, strečink) - uplatňuje techniku vybraných atletických disciplín na vyšší úrovni - ovládá pravidla atletiky, dokáže měřit pásmem a na stopkách - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - uvědomuje si škodlivost používání dopingu - zlepší své výkony oproti 1. a 2. ročníku	2. Atletika Speciální běžecká cvičení, abeceda Běhy - 60, 100, 200, 400 m, 800(D), 3000 (H), fartlek rovinky, starty, úseky Skoky - daleký, vysoký - upevnění techniky odrazy, odpichy Vrhy a hody - koule 3 kg, 5kg, míček, granát technika - upevnění
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce proti 1. a 2. ročníku - rozlišuje jednání fair-play - rozumí pravidlům sportovních her, umí rozhodovat utkání - chápe taktické požadavky her - porozumí signalizaci rozhodčího - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos - nebojí se konfrontace - zlepší svůj herní projev	3. Sportovní hry Kopaná - systémy, obrana hra, taktika, akce Softbal - házení, chytání, odpal, pohyb, obrana, hra Košíková - dribling, střelba, přihrávky, hra, obrana, útok, akce Odbíjená - odbíjení vrchem, spodem podání, příjem, hra Ostatní - sállovka, frisbee, florbal, nohejbal - hra

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku i obrany	
- koordinuje své pohyby na vyšší úrovni - ovládá zásady dopomoci a záchrany - sestaví složité pohybové vazby - zlepší prostorovou orientaci - upevní své vnímání pohybu v prostoru	4. Sportovní gymnastika, cvičení s hodbou Cvičení na nářadí - prostná, hrazda, přeskok, kladina - sestavy Šplh - tyč, lano Aerobik
- nezneužívá svých silových dispozic - respektuje soupeře	5. Úpoly Pády, přetahy, přetlaky - herně
- využívá své pohybových schopností a dovedností - chápe důležitost týmové práce	6. Pohybové hry Drobné Štafetové
- uvědomuje si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin, provádí je - uvědomuje si důležitost relaxace	7. Tělesná cvičení Pořadová, všestranně rozvíjející, Kondiční, kompenzační, relaxační, Vyrovnávací, zdravotní
- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností - dokáže odhadnout a změřit svoji zdatnost a porovnat ji s výsledky v 1. a 2. ročníku	8. Testování tělesné zdatnosti

Vypracoval: Mgr. Josef Andrlé

Obor vzdělávání: 23-51-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1.9.2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Naučit žáky pracovat s prostředky informačních technologií, pracovat s informacemi, porozumět základním pojmům z oblasti výpočetní techniky (software a hardware), seznámit je s vývojovými trendy. Přípravit žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií v průběhu výuky IKT, tak i v jiných předmětech, ale i v soukromém a občanském životě. Umožnit žákům samostatně obsluhovat počítač, jeho periferie, pracovat s systémovým softwarem, uživatelským softwarem (základními kancelářskými aplikacemi) a dalším běžným aplikačním programovým vybavením včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti. Zvládat efektivní práci s informacemi - vyhledávání, zpracovávání informací, komunikace elektronickou poštou. Naučit žáky operativně uplatňovat získané vědomosti v praktickém životě (tvorba životopisů, žádosti o práci, vyhledání zaměstnání...). Naučit je pracovat s odbornou literaturou a nápovědou, používat správnou terminologii.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP–<i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i>. Zaměřuje se na seznámení s hardwarem, jeho konfigurací, na rozdělení software a jeho využití, na uživatelské úrovni používání operačního systému a práci se základním kancelářským softwarem a na seznámení s dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Je kladen důraz na zpracování věcně správných a srozumitelných, přiměřeně náročných textů na PC na běžná i odborná témata. Učivo seznamuje s počítačovými viry, antivirovou ochranou, s autorskými právy, jejich porušováním a s možným postihem. Zaměřuje se na práci s internetem a jeho využitím v běžném životě. Dovednosti z předmětu jsou propojovány s dalšími odbornými předměty a výukou cizích jazyků.
Metody a formy výuky:	Vyučování probíhá v odborné učebně IKT, každý žák má k dispozici vlastní počítač. Výuka je prováděna formou výkladu s názornými ukázkami, diskusí a praktickými cvičeními. Těžiště výuky je v samostatné práci žáka s výpočetní technikou. Nové poznatky si žák osvojuje a upevňuje na praktických úkolech, které jsou tematicky vybírány podle učební oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu. Jednotlivá témata jsou probírána od jednoduššího k náročnějšímu. Při výkladu jsou používány vhodné prezentační pomůcky.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem SPŠ Klatovy. Znalosti jsou ověřovány pomocí písemných testů, ústního zkoušení a odborných prací. Žák je ohodnocen za samostatné vytvoření práce na dané téma. Hodnotí se i přístup k plnění zadaných úkolů.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat pomocí internetu, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – žáci jsou schopni aplikovat získané informace v praxi, využívat IKT v osobním a profesním životě. <i>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií</i> – efektivně pracovat s informacemi, využívat prostředky IKT, získávat informace, využívat a pracovat s nimi v ostatních předmětech a v praktickém životě. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. Žáci si uvědomují výhody i rizika (autorská práva, viry) práce s PC. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (likvidace odpadů). <i>Informační a komunikační technologie</i> – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se v praxi, ale i v činnostech, které dnešní člověk využívá v běžném a osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k výpočetní technice a naučit se pružně reagovat na novinky ve světě informačních technologií.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - vyjmenuje jednotlivé generace PC - charakterizuje jednotlivé oblasti použití PC - objasní pojem základní informační jednotka, seznámení s pojmy hardware, software, periferie - vyjmenuje komponenty počítače a jejich účel - uplatňuje získané informace v praxi - umí samostatně zapnout, vypnout PC a jeho periferie, detekuje chyby, poradí si s výměnou spotřebního materiálu - vyjmenuje druhy tiskáren podle technologie - poradí si s instalací a nastavením tiskárny - propojí a využívá propojení počítače s dalšími zařízeními	1. Osobní počítač Historie počítačů Oblasti využití PC Základní pojmy používané v IKT Části a díly počítače (hardware) - díly počítače – jejich funkce a parametry Tiskárny – typy tiskáren, nastavení kvality tisku Skenery – princip funkce, druhy skenerů

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- rozdělí uživatelský software a charakterizuje jeho využití - vysvětlí pojem aplikace (program), software (systémový, uživatelský) - nainstaluje, přeinstaluje a aktualizuje aplikaci	2. Software a jeho nastavení Programy, označení a verze programu Instalace programu a lokalizace programu Licencování software. Ochrana proti nelegálnímu šíření, právní aspekty nelegálního šíření
- pochopí pojem antivir a vir, - vysvětlí, jak se viry šíří a projevují - dokáže lokalizovat přítomnost viru v počítači a provést jeho odstranění - objasní možnosti a výhody, ale i rizika práce s počítačem	3. Počítačové viry a antivirová ochrana Viry, typy virů a jejich šíření Antivirová ochrana, způsoby instalace, licencování Antivirové programy
- dokáže vyjádřit možnosti, výhody, nevýhody, ale i omezení spojené s používáním výpočetní techniky	4. Autorská práva Porušování autorských práv (<i>software, hudba, film</i>), zabezpečení dat před zneužitím
- uvede a srovná jednotlivé druhy operačních systémů - umí si nastavit pracovní prostředí OS - respektuje bezpečnostní pravidla při používání počítače (aktualizace operačního systému, ochrana proti virům, atd.) - orientuje se v systému složek, vnořených složek, souborů - zná rozdíly mezi jednotlivými typy souborů - vyhledává, kopíruje, přejmenovává, přesouvá, maže, komprimuje a dekomprimuje základní typy souborů - popíše přidání nové tiskárny - dokáže nastavit tisk objektu, zastavení tisku a rušení tisku objektu	5. Operační systémy Obecně o operačních systémech Srovnání operačních systémů BIOS, kořenový adresář, soubor, složka, stromová struktura, přípona atd. MS Windows Pracovní plocha, okno, operace s okny, zástupce, koš, systémové ikony Správce souborů a práce se soubory Schránka – základní operace Konfigurace operačního systému – pracovní plochy, hlavního panelu a nabídky start, připojení ke školní síti, připojení k internetu ovládací panely a jejich možnosti Tiskárny a nastavení tisku
- interpretuje a dodržuje pravidla pro úpravu dokumentů, typografická a estetická pravidla - formátuje písmo, odstavce, stránky, kopíruje, přesouvá text, vytváří obsahy, rejstříky, seznamy, využívá a vytváří styly - používá a vytváří šablony, vkládá další objekty do textu a edituje je - vytváří a upravuje tabulky - používá další vestavěné nástroje (kontrola pravopisu, automatické opravy)	6. Microsoft WORD – textový editor Popis prostředí, práce se souborem, uložení, přejmenování Formát znaku, řádku, odstavce, oddílu, stránky a dokumentu Pojem schránka a její použití Kreslení různých tvarů a obrázku Záhlaví a zápatí, číslování stránek, styly Automatické číslování, odrážky, číslování, styly seznamů, víceúrovňové číslování Vložení symbolu do dokumentu Tvorba, úprava, tisk tabulek

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- vkládá nestandardní znaky (symboly) - vytváří náhled dokumentu - zadává tisk dokumentu s požadovanými vlastnostmi	Hledání a nahrazování textu v dokumentu Automatické opravy, kontrola pravopisu Vkládání a úprava grafických objektů Tvorba obsahu a rejstříku Vytvoření náhledu a jeho úprava před tiskem Tisk s nastavením tisku
- vyjmenuje jednotlivé druhy sítí a vysvětlí rozdíly - vysvětlí, co je počítačová síť a specifiky práce v síti, včetně jejich rizik - vysvětlí pojmy administrátor, práva, uživatelské skupiny - využívá možností sítě a pracuje s jejími prostředky	7. Počítačové sítě Definice počítačové sítě Topologie sítí, Koncepce sítí Síťová zařízení Přístupová práva, Dědičnost práv Administrátor, Uživatelské skupiny Tisk v síti
- popíše historii vzniku internetu - popíše strukturu internetu a vysvětlí jak funguje - vysvětlí související pojmy - popíše připojení k internetu a vyjmenuje možnosti připojení - vyjmenuje druhy programu pro připojení na internet - umí nastavit internetový prohlížeč, pracuje s ním - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací - vyhledává, vyhodnocuje, analyzuje, třídí, zpracovává a ukládá informace - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a využití - při práci respektuje platné etické a právní normy (ochrana autorských práv) - kriticky posoudí kvalitu informačních zdrojů - používá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	8. Celosvětová počítačová síť Internet Historie vzniku internetu Základní pojmy - internetová adresa - WWW stránka - Hypertext Připojení k internetu - možnosti Internetový prohlížeč – druhy, ovládání Vyhledávání na Internetu Ukládání dat z internetu do počítače Oblíbené stránky - bookmarky Aktualizace prohlížeče Ochrana počítače při připojení k internetu Další možnosti a služby Internetu
- vyjmenuje poštovní software - samostatně komunikuje elektronickou poštou - zasílá, přijímá a následně otevírá e-mail i s přílohou, - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování ...)	9. E-mail a počítačová pošta

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- používá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Naučit žáky samostatně pracovat s dalším kancelářským a programovým vybavením. Žák je veden tak, aby po osvojení dalších nových poznatků s využitím učiva prvního ročníku byl schopen v daném programu vytvořit projekt na zvolené téma, specifické dle oboru, pro nějž si dovede vyhledat a zpracovat informace z daného oboru.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i> . Učivo je zaměřeno na vytváření tabulek, grafů v tabulkovém procesoru Microsoft Excel. Seznamuje se základy počítačové grafiky, tvorbou prezentace v programu Microsoft PowerPoint. Důraz je kladen na informace o principech a postupu při vytváření úspěšné prezentace a vyhledávání vhodných podkladů pro její tvorbu. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími odbornými předměty a výukou cizích jazyků.
Metody a formy výuky:	Vyučování probíhá v odborné učebně IKT, každý žák má k dispozici vlastní počítač. Výuka je prováděna formou výkladu s názornými ukázkami, diskusí a praktickými cvičeními. Těžiště výuky je v samostatné práci žáka s výpočetní technikou. Nové poznatky si žák osvojuje a upevňuje na praktických úkolech, které jsou tematicky vybírány podle učební oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu. Jednotlivá témata jsou probírána od jednoduššího k náročnějšímu. Při výkladu jsou používány vhodné prezentační pomůcky.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem SPŠ Klatovy. Znalosti jsou ověřovány pomocí písemných testů, ústního zkoušení a odborných prací. Žák je ohodnocen za samostatné vytvoření práce na dané téma. Hodnotí se i přístup k plnění zadaných úkolů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat pomocí internetu, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé písemnosti (strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře). <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědné svěřené úkoly. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – žáci jsou schopni aplikovat získané informace v praxi, využívat IKT v osobním a profesním životě. <i>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií</i> a efektivně pracovat s informacemi. Dokáží využívat prostředky IKT, získávat informace, využívat a pracovat s nimi v ostatních předmětech a v praktickém

	životě. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. Žáci si uvědomují výhody i rizika (autorská práva, viry) práce s PC. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (likvidace odpadů). <i>Informační a komunikační technologie</i> – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se v praxi, ale i v činnostech, které dnešní člověk využívá v běžném a osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k výpočetní technice a naučit se pružně reagovat na novinky ve světě informačních technologií.
--	---

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - dokáže objasnit principy a uvést oblasti použití tabulkových procesorů - specifikuje strukturu tabulek (buňka, list, sešit) - ovládá adresování buněk, správně používá relativní a absolutní adresu - provádí různé způsoby formátování - využívá volbu odeslání - edituje, vyhledává, filtruje, třídí data - pro výpočty používá vestavěné vzorce a funkce - používá náhled sešitu, nastavení před tiskem a tisk - vytváří a edituje grafy	1. Microsoft EXCEL – tabulkový procesor Vytvoření nového sešitu, uložení pracovního sešitu, funkce odeslání Souřadnice buňky, vložení údajů do buňky, přepsání údajů v buňce, přesouvání a kopírování údajů, grafická úprava buňky Komentáře Vzorce a funkce Úprava pracovního sešitu Práce s daty v listu, řazení údajů, filtrování údajů Automatický formát, podmíněné formátování Vyhledávání dat, ukotvení příčky Grafy Příprava tisku, tisk Propojení tabulky Excelu s Wordem
- samostatně zpracuje dané téma do textového souboru, pro tvorbu nalezne informace na internetu - využívá vkládání různých objektů provádí úpravu pro tisk, tiskne a propojuje soubory WORDU A EXCELU	2. Souhrnná práce textový editor, tabulkový procesor, internet - zadané téma dle oboru - propojování souboru Word a Excel
- samostatně spustí program, vytvoří, pojmenuje a uloží prezentaci - nastaví vzhled a rozvržení programu - připraví si osnovu (podklady) pro zpracování úspěšné prezentace - zvládá vytvoření prezentace - vytváří prezentaci na návrhové šabloně - dokáže vysvětlit princip snímků - vysvětlí, co je to prezentace, k čemu slouží - vkládá do prezentace textová pole, tabulky,	3. Powerpoint Prezentace a její využití Principy úspěšné prezentace, příprava podkladů pro prezentaci Vytváření prezentace v programu Powerpoint Založení prezentace na návrhové šabloně – psaní textu v osnově Řazení snímků Doplňování tabulek a grafiky Celková úprava prezentace – barevná schéma

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
obrázky, grafy - formátuje text i ostatní prvky prezentace - dokáže nastavit přechody snímků, časové a pohybové efekty snímků a střídání snímku - veřejně prezentuje svoji práci - ukládá prezentaci k dalšímu použití na počítačích bez programu PowerPoint	mata, pozadí snímků, formátování textu a ostatních prvků záhlaví zápatí Doplnění efektů – nastavení animací, časování, přechod snímků Předvádění prezentace Export prezentace

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Naučit žáky vyhledávat a zpracovávat informace pomocí Internetu. Naučit je operativně uplatňovat získané vědomosti v praktickém životě, efektivně využívat odbornou literaturu. Při řešení jednotlivých projektů budou žáci využívat znalosti a vědomostí nabyté v prvních dvou letech přípravy. Velký důraz je kladen na samostatné zpracovávání projektů. Cílem je, aby se žák v závěru studia orientoval při hledání zaměstnání na trhu práce. Dokázal kontaktovat zaměstnavatele, odpovídat na úřední dopis a vytvořil strukturovaný životopis atd.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i> . Učivo vede ke správnému využívání informačních a komunikačních technologií v praxi, k vyhledávání informací a práci s nimi. Zaměřuje se na zpracovávání věcně správných, srozumitelných, souvislých textů a jiných písemností. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími <i>odbornými předměty</i> a výukou <i>cizích jazyků</i> .
Metody a formy výuky:	Vyučování probíhá v odborné učebně IKT, každý žák má k dispozici vlastní počítač. Výuka je prováděna formou výkladu s názornými ukázkami, diskusí a praktickými cvičeními. Těžiště výuky je v samostatné práci žáka s výpočetní technikou. Nové poznatky si žák osvojuje a upevňuje na praktických úkolech, které jsou tematicky vybírány podle učební oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu. Jednotlivá témata jsou probírána od jednoduššího k náročnějšímu. Při výkladu jsou používány vhodné prezentační pomůcky.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem SPŠ Klatovy. Znalosti jsou ověřovány pomocí písemných testů, ústního zkoušení a odborných prací. Žák je ohodnocen za samostatné vytvoření práce na dané téma. Hodnotí se i přístup k plnění zadaných úkolů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení. Formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat pomocí internetu, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> – žáci jsou schopni aplikovat získané informace v praxi, využívat IKT v osobním a profesním životě. <i>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a</i>

	efektivně pracovat s informacemi. Dokáží využívat prostředky IKT, získávat informace, využívat a pracovat s nimi v ostatních předmětech a v praktickém životě. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. Žáci si uvědomují výhody i rizika (autorská práva, viry) práce s PC. <i>Člověk a životní prostředí</i> – žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (likvidace odpadů). <i>Informační a komunikační technologie</i> – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se v praxi, ale i v činnostech, které dnešní člověk využívá v běžném a osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k výpočetní technice a naučit se pružně reagovat na novinky ve světě nových informačních technologií.
--	--

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - zná hlavní typy grafických formátů - na základní úrovni dovede tvořit a upravovat grafiku - dovede vhodně volit formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - provádí úpravu pro tisk a samotný tisk	1. Práce s grafikou Software pro práci s grafikou Rastrová a vektorová grafika, grafické modely, ukládání dat Princip komprimace grafických dat, běžné grafické formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace) Sdílení a výměna dat, jejich import a export
- vyhledává na internetu informace o možnostech zaměstnání, nabídkách zaměstnání a dalšího celoživotního vzdělávání - vyhledává na internetu potřebné informace týkající se pracovního poměru - pomocí internetu kontaktuje úřad práce, sociální úřad, zdravotní pojišťovnu, finanční úřad, zaměstnavatele - v programu Microsoft Word připraví strukturovaný životopis, žádost o zaměstnání, odpověď na nabídku o zaměstnání	2. Využití informační a komunikační technologie v praxi Strukturovaný životopis Žádost o pracovní místo Inzerát „zaměstnání, živnostník, firma“ Odpověď na inzerát Blahopřání k svátku, narozeninám, k jubileu Vyhledání základních státních úřadů na internetu, pohyb na jejích stránkách, zadání dotazu
- pracuje s normami a odbornou literaturou - vyhotovuje písemnosti (věcně, jazykově a formálně správně, ve shodě s normalizovanou úpravou písemností) - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem	3. Projekty na zadaná témata - Aktuální nabídka a poptávka na trhu práce v našem regionu - Podnikání v oboru - Sestavení úředního dopisu, - Sestavení objednávky zboží nebo náhradních dílů, - Sestavení žádosti o dotace, hypotéku,

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
na jejich další uživatele - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).	půjčku, atd. - Úprava písemností - Využití ICT v praxi

Učebnice: P. Navrátil: S počítačem nejen k maturitě,
P. Navrátil: Příklady a cvičení z informatiky a výpočetní techniky. Computer Media
P. Roubal: Informační a výpočetní technika. Computer Press, a.s.
Vysloužilová, P. Spohnerová: Příklady a cvičení z informatiky a výpočetní techniky 2. díl.
Computer Media

Vypracoval: Ing. Ján Husár, Ing. Luboš Frank

Úprava od 1. 9. 2016: Ing. Luboš Frank

Obor vzdělávání: 23-51-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1.9.2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

EKONOMIKA

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je, poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování v pracovní sféře i v osobním životě. Žáci porozumí základním ekonomickým pojmům. Získají poznatky potřebné pro samostatné podnikání v oboru a povinnostech podnikatele. Žáci se seznámí s bankovním a pojišťovacím systémem v ČR. Žáci získají základní informace o zákonech – Občanský zákoník, Živnostenský zákon.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Ekonomické vzdělávání</i>. V Tematickém celku <i>Základ tržní ekonomiky</i> se žáci seznámí se základními ekonomickými pojmy, podmínkami pro vznik trhu, zákony trhu a fungováním tržního mechanismu. V druhém Tematickém celku <i>Podnikání, podnikatel</i> se žáci seznámí s podmínkami samostatného podnikání a s povinnostmi podnikatele. Tematický celek <i>Bankovníctví</i> se věnuje bankovnímu systému v ČR a činností bank ve vazbě k podnikatelské činnosti. Žáci se seznámí s ochrannými znaky české měny, naučí se založit a disponovat s běžným účtem. V tématu <i>Pojištění</i> se seznámí se systémem pojišťovnictví.
Metody a formy výuky:	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem, exkurze – komerční banka, beseda s odborníkem. Samostatné a skupinové práce žáků zaměřené na získávání, zpracování a prezentování informací k probíranému tématu.
Hodnocení žáků:	Průběžné ústní a písemné ověřování nabytých znalostí, hodnocení prezentací - hodnocení slovní a numerické. Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – vyjadřovat se přiměřeně písemně a ústně, vhodně vystupovat při prezentacích. <i>Personální a sociální kompetence</i> - ověřovat si získané poznatky, odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu, tolerovat názor jiných lidí. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - získat reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců. <i>Kompetence využívat prostředky IKT</i> – pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, pracovat s informacemi z otevřených zdrojů. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - vytváření občanské gramotnosti v oblasti ekonomie a financování. <i>Člověk a svět práce</i> – práce s informacemi, jejich vyhodnocování. Vytváření vlastního názoru a jeho obhajoba, respektování názoru jiných lidí.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH; - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky;	1. Základy tržní ekonomiky Potřeby, statky, služby Spotřeba, životní úroveň Základní výrobní faktory, hospodářský cyklus Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka Tržní rovnováha, selhání trhu Zboží, cena
- popíše základní prvky právních forem podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky; - orientuje se v obchodním zákoníku a živnostenském zákoně; - vyhledá si potřebné informace v právních normách či zákonech; - popíše na příkladu základní povinnosti podnikatele vůči státu; - popíše jednotlivé kroky při zakládání a ukončování živnosti; - posoudí vhodné formy podnikání pro obor; - popíše základní typy obchodních společností;	2. Podnikání, podnikatel Podnikání – základní pojmy Právní formy podnikání Fyzická a právnická osoba - právní subjektivita a právní odpovědnost Podnikání podle živnostenského zákona Povinnosti živnostníka vůči státu Obchodní společnosti – typy, vznik, zánik Akciová společnost, akcie Ostatní typy obchodních společností Družstva
- orientuje se v platebním styku; - vyplňuje doklady související s pohybem peněz; - smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb; - založí si osobní účet; - pozná ochranné prvky českých bankovek; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky;	3. Bankovníctví Druhy a činnosti bank Hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně Běžný účet – založení, dispozice Úvěry – typy a náležitosti Úroky, úroková míra České bankovky a mince, ochranné znaky Inflace
- zná význam pojištění; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu;	4. Pojišťovnictví Pojištění – druhy Pojištění – zákonné a smluvní

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je, poskytnout žákům přehled o ekonomice podniku, způsobech hospodaření, financování. Seznámit se s právy a povinnostmi zaměstnance, aby se orientovali v pracovně právních vztazích, uměli si vypočítat mzdu, orientovali se v daňové soustavě. Žáci získají základní informace o zákonech – Občanský zákoník, Zákoník práce.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Ekonomické vzdělávání</i> . V Tematickém celku <i>Podnik</i> se žák seznámí se způsoby nabývání majetku, jeho evidencí a inventarizací, se způsoby financování podnikání a kalkulací ceny. V celku <i>Pracovně-právní vztahy</i> se žák seznámí s právy a povinnostmi zaměstnance i zaměstnavatele, získá základní informace o pracovních a právních vztazích mezi těmito subjekty. Seznámí se základními kroky při hledání zaměstnání a funkcí úřadu práce. V navazujícím celku <i>Mzdy</i> se žák seznámí se složením a výpočtem mezd. V celku <i>Daňová soustava a Daňové povinnosti</i> jsou zařazeny základní informace o daňové soustavě státu, žák se seznámí s platnými norami pro daňovou evidenci a naučí se vyplnit příslušné tiskopisy.
Metody a formy výuky:	Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem, beseda s odborníkem, exkurze – komerční banka, úřad práce. Samostatné a skupinové práce žáků zaměřené na získávání, zpracování a prezentování informací k probíranému tématu.
Hodnocení žáků:	Průběžné ústní a písemné ověřování nabytých znalostí, hodnocení prezentací - hodnocení slovní a numerické. Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – vyjadřovat se přiměřeně písemně a ústně, vhodně vystupovat při prezentacích. <i>Personální a sociální kompetence</i> - ověřovat si získané poznatky, odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu, tolerovat názor jiných lidí. <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - získat reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, znát práva a povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce. Naučit se vhodně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli <i>Kompetence využívat prostředky IKT</i> – pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, pracovat s informacemi z otevřených zdrojů. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - vytváření občanské gramotnosti v oblasti ekonomie a financování. <i>Člověk a svět práce</i> – práce s informacemi, jejich vyhodnocování. Orientovat se na trhu práce, najít si základní informace o pracovním uplatnění.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;	1. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Majetek podniku – struktura Majetek dlouhodobý a oběžný

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření; - řeší jednoduché kalkulace ceny; - orientuje se v účetní evidenci majetku;	Náklady a jejich členění Výnosy, výsledek hospodaření
- sestaví si osobní životopis a žádost o místo; - písemně a ústně se vhodně prezentuje při jednání s potenciálními zaměstnavateli; - seznámí se s činností úřadu práce; - popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci jejich práva a povinnosti; - vysvětlí na příkladech druhy odpovědnosti za škody;	2. Pracovně-právní vztahy Pracovní poměr – vznik a účastníci Pracovní smlouva – obsah, typy, změny Životopis, žádost o místo Ukončení pracovního poměru Povinnosti a práva zaměstnavatelů a zaměstnanců Organizace pracoviště, organizace podniku Pracovní doba Trh práce – vznik a důsledky nezaměstnanosti Funkce úřadu práce, personální agentury Rekvalifikace
- popíše druhy mezd, uvede příklady; - řeší jednoduché výpočty mezd; - vypočte sociální a zdravotní pojištění;	3. Mzdy Mzdy – základní pojmy, druhy Složení mzdy Dovolená, nemocenská, náhrady mzdy Sociální a zdravotní pojištění Mzdová politika, valorizace, životní minimum
- seznámí se odbornou terminologií v daňové oblasti (základ daně, sazby, odpočty, plátce, poplatník, správce atd.); - orientuje se v daňové soustavě; - vyhotoví daňový doklad;	4. Daňová soustava Funkce daňové soustavy Podstata a význam účetní a daňové dokumentace
- zná různé druhy daní; - seznámí se s platnými normami pro daňovou povinnost; - vyhledá si vybrané daňové zákony; - řeší jednoduché příklady výpočtu daně z příjmu; - sestaví daňové přiznání;	5. Daňová povinnost Druhy daní Daň z přidané hodnoty Výpočet daně z příjmu fyzických osob Daňová přiznání fyzických osob

Vypracoval: Ing. Miroslava Illetšková, Mgr. Jiří Skala

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ELEKTROTECHNIKA

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu a charakteristika učiva:	Žáci porozumí základním pojmům z oblasti elektrotechniky, seznámí se s novými trendy. Žák zná a ovládá konstrukci, princip činností a zapojení jednotlivých celků, umí opravit a udržovat jednotlivé elektrotechnické celky motorových vozidel (ovládá zdrojovou, signalizační soustavu). Umí číst elektrotechnické výkresy. Cílem je využít základní poznatky z fyziky a elektrotechniky při objasnění účelu, konstrukce, činnosti celků. Žáci pružně reagují na novinky ve světě elektrotechniky motorových vozidel. Umí vyhledávat informace a pracovat s nimi, zpracovávat věcně a odborně správně závady na elektrosoustavě. Jsou schopni aplikovat získané informace v praxi. Žáci by měli získat pozitivní vztah k elektrotechnice vozidel. Uvědomovat si výhody i rizika práce na elektrotechnice motorových vozidel.
Metody a formy výuky:	Velký důraz je kladen na samostatnou práci s pomůckami a literaturou. Pro názorné ukázky je využíváno projektoru a PC. Žák umí používat ke své práci návodů a naučnou literaturu. Nové poznatky si osvojuje aplikací praktických úkolů, využívá znalostí z předmětu fyzika, informační a komunikační technologie, chemie. Tvorba samostatných prezentací ve formátu Power Point .
Hodnocení žáků:	Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu každé vyučovací hodiny za samostatné nebo skupinové zpracování úkolů. Známkou je žák ohodnocen za samostatné vytvoření práce většího rozsahu na dané téma nebo při přezkoušení znalostí učitelem. Žáci se učí kriticky hodnotit výsledky své práce. Práce se veřejně prezentují na veřejnosti (nástěnky, den školy). Ukázky elektrotechnických prací jako pomůcky nebo výsledky v následném OV. Tvorba samostatných prezentací ve formátu Power Point - hodnoceno kolektivem žáků. Hodnocení tvorby pomůcek pro předmět.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikační kompetence</i> – žák formuluje svůj názor, zpracovává písemné dokumenty, připravuje obrazové prezentace <i>Matematické kompetence</i> – žák používá a převádí potřebné jednotky, čte případně vytváří grafy, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů. <i>Informační a komunikační technologie</i> – využívá informace z otevřených zdrojů, používá základní a aplikační software Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> – žák chápe souvislosti mezi různými jevy v přírodě a lidskými aktivitami, vytváří si svůj postoj na rozvoj techniky a problematiku ochrany životního prostředí. <i>Člověk a svět práce</i> – práce s informacemi, formování vztahu ke zvolenému oboru.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - rozliší konstrukci a důvod použitých materiálů - stanoví jednoduché poruchy motorů a příčiny, způsoby jejich odstranění - určí jednotlivé spínací prvky - rozhodne o způsobu jejich použití - ovládá značení prvků - dovede zapojit zásuvku pro přípojně vozidlo - nahradí jednotlivé spínací prvky - užívá přehledně jednotlivé materiály - pojmenuje a vyhledá materiál dle katalogu - aplikuje poznatky na praktické užití ve vozidle - posoudí výhody a nevýhody materiálů - rozlišuje zdroje napětí motorových vozidel - uvede technologický postup doplňování elektrolytu do akumulátoru, rozlišuje závady akumulátorů - vysvětlí fyzikální principy zdrojů, - rozlišuje druhy akumulátorů, popíše konstrukci a důvod použitých materiálů - ovládá akumulátorovou baterii vozidla - objasní konstrukci, princip činnosti, postup při údržbě a odstranění závad dynam - vysvětlí účel alternátoru, - popíše konstrukci a rozdíl mezi druhy alternátorů, - rozpozná správnou činnost alternátorů a účel usměrňovače, - popíše činnost alternátoru - uvede nejčastější závady a postup při údržbě a odstranění závad - vysvětlí princip činnosti regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, umí vysvětlit tuto činnost na předloženém schématu - přehledně vysvětlí a zapojí obvody polovodičových regulátorů - identifikuje jednotlivé zdroje - určí správnou funkci ve vozidle - charakterizuje závady zdrojů - doporučí náhrady zdroje za zdroj - rozhodne o opravě nebo úpravě zdroje	1. Elektrické stroje a přístroje Jednofázové a trojfázové transformátory. Tlumivky. Asynchronní motory – konstrukce, skluz. Základní rozdělení spínacích přístrojů. Vypínače a přepínače. Druhy vypínačů a přepínačů, funkce kontaktů, konstrukce. 2. Základní poznatky o elektrickém zařízení motorových vozidel Elektrotechnické materiály – vodiče. Elektrotechnické materiály – polovodiče. Elektrotechnické materiály – izolanty 3. Zdroje elektrické energie u silničních motorových vozidel Druhy akumulátorů, jejich účel. Konstrukce akumulátorů. Princip činnosti akumulátorů, nabíjení akumulátorů Dynamo – popis konstrukce. Druhy dynam. Údržba, závady a opravy dynam. Hlavní části alternátoru. Princip činnosti alternátoru, zásady pro používání alternátorů. Údržba, závady a opravy alternátorů. Regulátory a spínače, princip elektromagnetického relé. Polovodičové regulátory. Závady, opravy a údržba relé.

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíl předmětu a charakteristika učiva:	Žáci porozumí základním pojmům z oblasti elektrotechniky, seznámí se s novými trendy. Žák zná a ovládá konstrukci, princip činností a zapojení jednotlivých celků, Umí opravit a udržovat jednotlivé elektrotechnické celky motorových vozidel, (ovládá zdrojovou, signalizační soustavu). Současně je schopen v co nejkratší době jednotlivé celky opravit. Umí číst elektrotechnické výkresy. K cílům tohoto předmětu patří výchova k odpovědnosti, ke zvýšené soustředěnosti a pozornosti a k pracovní kázni. Žáci se naučí dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při obsluze, údržbě a opravách elektrických zařízení motorových vozidel. Žáci pružně reagují na novinky ve světě elektrotechniky motorových vozidel. Umí vyhledávat informace a pracovat s nimi. Zpracovávat věcně a odborně správně závady na elektrosoustavě.
Metody a formy výuky:	Velký důraz je kladen na samostatnou práci s pomůckami a literaturou. Pro názorné ukázky je využíváno dataprojektoru. Žák umí používat ke své práci návodů a naučnou literaturu. Nové poznatky si osvojuje aplikací praktických úkolů, dřívějších znalosti z předmětu fyzika, informační a komunikační technologie, chemie. K doplnění výuky lze využívat poznatky a materiály z odborných exkurzí, výstav a přednášek dle aktuálních nabídek.
Hodnocení žáků:	Kriteria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu každé vyučovací hodiny za samostatné nebo skupinové zpracování úkolů. Známkou je žák ohodnocen za samostatné vytvoření práce většího rozsahu na dané téma nebo při přezkoušení znalostí učitelem. Žáci se učí kriticky hodnotit výsledky své práce. Práce se veřejně prezentují na veřejnosti (nástěnky, den školy). Ukázky elektrotechnických prací jako pomůcky, nebo výsledky v následném OV. Tvorba samostatných prezentací ve formátu Power Point - hodnoceno kolektivem žáků. Ročníkové práce hodnotí učitel odborného předmětu.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák formuluje svůj názor, zpracovává písemné dokumenty, připravuje obrazové prezentace, jsou schopni aplikovat získané informace v praxi, vhodně komunikuje se zákazníkem. <i>Matematické kompetence</i> – žák používá a převádí potřebné jednotky, čte případně vytváří grafy, aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů. <i>Informační a komunikační technologie</i> – využívá informace z otevřených zdrojů, používá základní a aplikační software Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> – uvědomovat si výhody i rizika práce na elektrotechnice motorových vozidel. Žák chápe souvislosti mezi různými jevy v přírodě a lidskými aktivitami, vytváří si svůj postoj na rozvoj techniky a problematiku ochrany životního prostředí. <i>Člověk a svět práce</i> – práce s informacemi, žáci by měli získat pozitivní vztah k elektrotechnice vozidel, formování vztahu ke zvolenému oboru. <i>Člověk a demokratická společnost</i> - vytváří si dovednost řešit problémy a problémové situace, které mohou v autoopravárenství nastat při komunikaci se zákazníky.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - roztřídí druhy zapalování - vyčlení jejich výhody a nevýhody - je schopen doporučit změnu zapalovacích režimů - nakreslí schéma bateriového zapalování - určí základní části zapalovacích soustav - vyhledá nejdůležitější parametry - dokáže stanovit závadu zapalování a odstraní ji - vyřeší závadu zapalování - stanoví předstih zážehu - charakterizuje výhody tranzistorového zapalování - vyčlení základní prvky zapalování a dokáže říci jejich hl. části a funkci - charakterizuje výhody tyristorového zapalování proti tranzistorovému - uvede příklady bezkontaktního zapalování - aplikuje poznatky teorie o zapalování do praxe	1. Zapalování Zapalování, zažehnutí zápalné směsi. Bateriové zapalování – základní pojmy. Schéma a činnost bateriového zapalování Rozdělovač. Zapalovací svíčky. Údržba, závady a opravy částí zapalování Nastavení základního předstihu zážehu. Tranzistorové zapalování. Kontaktní a bezkontaktní elektronické zapalování. Tyristorové /kondenzátorové/ bezkontaktní zapalování. Plně elektronické bezkontaktní zapalování Údržba, závady a opravy elektronického zapalování.
- objasní konstrukci, princip činnosti, postup při údržbě a odstranění závad spouštěčů - dokáže rozlišit použití a základní princip jednotlivých spouštěčů - zjistí závadu spouštěče a dokáže ji odstranit - stručně popíše schéma a funkci přepínače - dokáže vysvětlit princip žhavicí soupravy, žhavicí svíčky - definuje závadu na spouštěči - dokáže popsat údržbu spouštěče - stanoví postup zkoušení spouštěčů - uvede příklady použití startovacích zdrojů - popíše zapojení startovacích zdrojů do vozidla	2. Spouštěče Spouštěče, princip elektromotoru. Sériový motor spouštěče. Spouštěč s výsuvným pastorkem. Spouštěč s inertním zasouváním pastorku Spouštěč s výsuvnou kotvou. Přepínač akumulátorových baterií. Žhavicí souprava. Údržba, závady a opravy spouštěčů. Zkoušení spouštěčů. Startovací zdroje, dynamospouštěče.
- provede měření v elektrickém rozvodu vozidla - vyhledá závady v osvětlení vozidla a odstraní je - rozliší správné použití světlometů a žárovek - nakreslí základní zapojení světel - najde závadu na osvětlení - správně rozliší osvětlení dle normy ISO a státní normy. - analyzuje vnitřní osvětlení vozidla	3. Osvětlovací, návěstní, signalizační zařízení a instalace Zdrojové soupravy, elektrický rozvod, instalace. Osvětlení vozidel. Světlomety. Obrysová a parkovací světla. Brzdová a směrová světla. Odrázky, světlomety a svítilny do mlhy.

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- určí možnosti osvětlení dle zdrojové soustavy vozidla - shrne možnosti přídavných světel dle charakteristiky vozidla - analyzuje použití výstražných zařízení - získá přehled o bezpečnostních zařízeních na vozidlech - vyhledá závady na pojistkách vozidla - zařadí správně hodnoty pojistek při závadě - dokáže číst elektrické rozvody na vozidle - žák ovládá osvětlovací zařízení všech typů na vozidle, jeho opravy a výměny.	Světelné výstražné zařízení. Vnitřní osvětlení vozidel. Zvukové výstražné zařízení, stírače a ostřikovače skel. Vodiče a pojistky. Instalace elektrického rozvodu na vozidle. Osvětlovací zařízení.
	4. Ostatní elektrická zařízení mot. vozidel
- uvede příklady ostatních zařízení na vozidle - dokáže nastavit rychloměr - zapojí rychloměr, otáčkoměr, palivoměr dle schématu - vyčlení správně jednotlivé typy stíračů - zjistí chyby nebo závady chlazení a klimatizace - vyjmenuje umístění a druhy intervalových spínačů - vyhodnotí činnost benzínového topení - vyjmenuje spínače a zásuvky - stanoví možnosti odrušení vozidel - uvede technologický postup zapojení autoradia,	Rychloměr. Otáčkoměr.Palivoměr, Elektrický teploměr, ampérmetr. Elektrické stírače. Intervalový spínač. Větrák automatického chlazení. Klimatizace Benzínové topení. Spínače a zásuvky. Odrušení vozidel. Rozhlasové zařízení.
	5. Speciální elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel
- charakterizuje elektronické soustavy podvozků - definuje elektroniku převodovek - stručně popíše diagnostická zařízení - dokáže se orientovat v navigační technice, satelitních ochranách vozidel. - využívá znalosti získané v učivu předmětu elektrotechnika motorových vozidel	Podvozek, karoserie, převodové ústrojí. Informační, diagnostická a bezpečnostní zařízení. Opakování a shrnutí učiva elektrotechniky. Praktické měření napětí, proudu, odporu

Vypracoval: PaedDr. Jaroslav Krčma

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

STROJNICTVÍ

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků prostorovou představivost a obrazotvornost, při kreslení nákresů rozvíjet smysl pro přesnost a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich zobrazením. Naučit žáky číst mechanická, kapalinová a elektrická schémata, poskytnout žákům poznatky o různých strojních součástech, seznámit žáky s funkcí jednotlivých součástí, mechanismů, agregátů, strojů a zařízení, vést žáky k používání správného a přesného názvosloví. Naučit žáky pracovat s odbornou literaturou, normami, servisními příručkami, strojnickými tabulkami, výpočetní technikou a dalšími zdroji informací a uplatňovat získané teoretické vědomosti v praxi.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Stroje a zařízení</i> . Seznamuje žáky s jednotlivými druhy strojních součástí, přináší informace o jejich normalizaci, třídění a názvosloví. Seznamuje se zásadami ručního a strojního zpracování technických materiálů a se základy montáže strojních součástí. Objasňuje význam, složení a funkci jednotlivých součástí, mechanismů, strojů a zařízení. Obsahově navazuje na vědomosti a poznatky získané v předmětech technické kreslení, <i>strojírenská technologie, opravářství a diagnostika a odborný výcvik</i> .
Metody a formy výuky:	Výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou, pro názornost jsou používány obrázky z učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, prezentace v PP, modely a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe, odborného výcviku a exkurzí. Důraz je kladen na samostatnou práci, především při vyhledávání norem, technických údajů a odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využito při řešení složitějších úkolů nebo při řešení školních projektů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti z předmětů všeobecně vzdělávacích, odborných i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně od jednoduššího k náročnějšímu a logicky navazuje na sebe i na poznatky z dalších odborných předmětů.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva, jeho správnou interpretaci a jeho využití v praxi. Posuzován je i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem. V průběhu Tematického celku jsou žáci přezkušováni krátkými testy a ústním zkoušením, na závěr Tematického celku testem a písemným přezkoušením.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci formulují srozumitelně své myšlenky. Jsou schopni komunikovat, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> -absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení teoretických i praktických úkolů za použití výpočetní techniky. <i>Člověk a svět práce</i> – žáci získávají informace k dobrému uplatnění na trhu práce a základy pro vstup do samostatného podnikání.
---	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - seznamuje se s předmětem a organizací výuky; - zná důvody a nutnost použití norem; - rozlišuje normy podle označení;	1.	Úvod Význam předmětu, seznámení s učivem Normalizace, druhy norem, označení norem
- popíše druhy a složení spojů, jejich účel a použití; - rozliší druhy spojů a spojovacích součástí; - uvede využitelnost spojů v praxi; - dělí spoje na rozebíratelné a nerozebíratelné; - rozliší spoje podle fyzikální podstaty;	2.	Spoje a spojovací součásti Základní rozdělení spojů
- vysvětlí funkci, použití a složení šroubových spojů; - orientuje se v označení šroubů a matic; - vyčte údaje o šroubovém spoji z technické dokumentace;		Šroubové spoje
- rozliší jednotlivé druhy závitů podle profilu, stoupání, označení a použití; - uvede použití jednotlivých závitů v praxi - měří základní rozměry závitů pomocí posuvky a měrek;		Závity
- rozliší jednotlivé druhy šroubů, matic a podložek, uvede jejich použití v praxi;		Druhy šroubů, matic a podložek
- popíše postup montáže šroubových spojů, včetně spojů speciálních (hlavy válců motorů, ložisková tělesa a apod.); - demontuje šroubové spoje včetně šroubů		Montáž, demontáž a zajištění šroubových spojů

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
zkorodovaných a zalomených; - opravuje závity, použije závitové vložky; - specifikuje chyby při montáži šroubových spojů, opravuje závity; - rozdělí a popíše zajištění šroubových spojů; - uvede příklady zajištění šroubových spojů v praxi;		
- vysvětlí funkci, použití, výhody a nevýhody kolíkových spojů; - popíše jednotlivé druhy kolíků a příklady jejich použití; - vysvětlí montáž, demontáž a opravu kolíkových spojů; - popíše postup výroby děr pro kolíky válcové, kuželové, hladké, rýhované a další;		Kolíkové spoje
- vysvětlí funkci klínového spoje, jeho výhody a nevýhody; - nakreslí a vyjmenuje druhy klínů, popíše jejich použití, montáž a demontáž; - načrtne klínový spoj v řezu, vyznačí působení sil - nakreslí a zakótuje drážky pro klín;		Klínové spoje
- uvede funkci a použití pérového spoje; - načrtne a zakótuje pérový spoj; - uvede příklady použití per v praxi - vyjmenuje druhy per; - nakreslí, popíše a zakótuje drážky pro pero;		Pérové spoje a drážkované hřídele
- popíše montáž a demontáž per; - rozliší hřídele a náboje podle drážkování; - vysvětlí princip spoje; - uvede použití drážkovaných hřídelů v praxi;		
- nakreslí, pojmenuje a vysvětlí princip jednotlivých svěrných a rozpěrných spojů; - popíše jejich montáž a demontáž; - uvede použití spojů v praxi;		Svěrné a rozpěrné spoje
- rozliší druhy nýtování; - rozdělí nýty podle použití; - popíše přípravu nýtu a díry pro nýtování; - popíše montáž nýtů za tepla, studena i pomocí nýtovacích kleští; - popíše demontáž a opravu nýtového spoje;		Nýtové spoje
- uvede druhy pružin a jejich použití; - načrtne schéma a zakótuje jednotlivé pružiny; - vysvětlí princip pružných spojů; - uvede příklady použití pružin v praxi;		Pružné spoje

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- popíše druhy a účel mazání valivých ložisek;		
- charakterizuje druhy používaných těsnění;		Těsnění valivých ložisek
- vysvětlí účel a použití spojek; - rozdělí spojky podle konstrukce, použití a ovládání; - popíše složení, funkci a ošetřování jednotlivých spojek;		Hřídelové spojky
- vysvětlí účel, složení, funkci brzd a zdrží; - vyjmenuje druhy brzd, jejich složení a činnost; - uvede příklady použití brzd a zdrží v praxi; - popíše zásady údržby brzd;		Brzdy a zdrže
	4.	Převody
- charakterizuje pojem převod, převodový poměr, hnací a hnaný hřídel a další pojmy; - uvede účel druhy a použití převodů ;		Převody všeobecně, základní pojmy, rozdělení převodů
- popíše použití, výhody a nevýhody převodů ozubenými koly; - určí základní rozměry zubů a ozubených kol; - rozdělí ozubená soukolí podle vzájemné polohy kol, tvaru kol a tvaru zubů; - uvede použití jednotlivých soukolí v praxi;		Převody ozubenými koly
- definuje základní pojmy; - rozdělí řemenové převody podle tvaru řemenů a řemenic; - načrtne řemenové převody, popíše jejich složení, činnost, kontrolu a údržbu; - uvede použití v praxi;		Řemenové převody
- určí použití, druhy, výhody a nevýhody třecích převodů; - uvede jejich použití v praxi;		Třecí převody
- popíše výhody a nevýhody řetězových převodů a uvede jejich použití v praxi; - vyjmenuje druhy řetězů, určí jejich použití; - popíše zásady montáže, kontroly a ošetření;		Řetězové převody
	5.	Potrubí a armatury
- definuje základní pojmy- jmenovitá světlost, jmenovitý tlak a další ; - rozdělení potrubí a armatury; - vyjmenuje materiály používané pro výrobu trubek; - uvede příklady tvarovek, vysvětlí jejich použití;		Druhy potrubí a armatur
- popíše způsoby montáže a těsnění potrubí; - uvede těsnící materiály a jejich použití;		Montáž a těsnění potrubí

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vysvětlí důvod a použití uzavíracích, ovládacích a pojišťovacích přístrojů; - vyjmenuje nejpoužívanější přístroje, - popíše jejich složení, princip, funkci, ošetření a použití v praxi;		Uzavírací, ovládací a pojišťovací přístroje
	6.	Dopravní a manipulační stroje a zařízení
- rozliší základní druhy pracovních strojů - popíše princip činnosti strojů a zařízení pro zvedání a manipulaci s břemeny - uvede zásady pro obsluhu manipulačních strojů		Dopravní a manipulační stroje
- rozlišuje základní druhy čerpadel a kompresorů - zná jejich význam, princip činnosti a použití v praxi		Pracovní stroje - čerpadla a kompresory
- rozliší základní pohonné stroje - uvede jejich účel, princip činnosti a použití v praxi		Hnací stroje – turbíny a spalovací motory

Učebnice : J. Doleček, Z. Holoubek: Strojnictví I a II pro SOU

Vypracoval: Ing. Pavel Holinský

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je poskytnout žákům základní poznatky o technických materiálech a polotovarech, naučit žáky vyhledávat materiály a polotovary ve strojnických tabulkách. Seznámit žáky s druhy tepelného zpracování kovů a s jeho využitím v praxi. Vést žáky k používání správné a přesné terminologie, naučit je pracovat s odbornou literaturou, normami a dalšími zdroji informací a uplatňovat získané teoretické poznatky v praxi.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i> . Výuka předmětu <i>Strojírenská technologie</i> probíhá pouze v prvním ročníku. Předmět je zaměřen na seznámení s jednotlivými druhy technických materiálů na jejich dělení, provádění zkoušek a použití v praxi. Seznamuje s těžbou a zpracováním kovových materiálů, s výrobou surového železa, ocelí, litin, neželezných kovů jejich slitin s jejich označením a využitím v praxi. Dává přehled o základech metalografie jednotlivých materiálů a o tepelném zpracování materiálů. Obsah učiva navazuje na vědomosti získané v dalších odborných předmětech. Navazuje především na předměty <i>technické kreslení, strojnictví a odborný výcvik</i> .
Metody a formy výuky:	Metody výuky – výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro názornost jsou při výkladu používány obrázky z učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe, odborného výcviku a exkurzí. Důraz je kladen na samostatnou práci, především při vyhledávání norem, technických údajů a odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využito při řešení složitějších úkolů nebo při řešení školních projektů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti z předmětů všeobecně vzdělávacích, odborných i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně od jednoduššího k náročnějšímu a logicky navazuje na sebe i na poznatky z dalších odborných předmětů.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. V průběhu probírání tematického celku jsou žáci přezkušováni krátkými testy a ústním zkoušením, na závěr tematického celku testem a písemným přezkoušením. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva a jeho interpretaci. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly; žák dokáže veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly, váží si vytvořených hodnot. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se v praxi používat výpočetní techniku. <i>Člověk a svět práce</i> - vyhledávají a umí pracovat s informacemi.
---	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - seznamuje se s předmětem, organizací výuky a odbornou literaturou;	1. Úvod Seznámení s organizací výuky
- uvědomuje si význam znalosti jednotlivých vlastností technických materiálů - charakterizuje jednotlivé vlastnosti technických materiálů a jejich význam ve strojírenství	2. Vlastnosti technických materiálů - fyzikální vlastnosti - chemické vlastnosti - mechanické vlastnosti - technologické vlastnosti
- rozliší kovové a nekovové materiály; - uvede použití jednotlivých materiálů v praxi;	3. Technické materiály Rozdělení technických materiálů
- rozdělí kovové materiály na železné, neželezné a podle typických a dalších vlastností;	Kovové materiály – rozdělení
- vyjmenuje železné rudy používané pro výrobu surového železa; - uvede způsob zpracování železných rud, - popíše způsob vytvoření vsázky pro vysokou pec;	Železné rudy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- vysvětlí význam paliva při výrobě surového železa; - nakreslí a popíše schéma vysoké pece; - vysvětlí činnost vysoké pece a zpracování vsázky ve vysoké peci;	Palivo pro vysokou pec, vysoká pec
- uvede produkty vysoké pece a jejich další využití;	Produkty vysoké pece
- rozliší zařízení pro výrobu ocelí, popíše výrobu oceli;	Výroba oceli
- rozdělí oceli podle chemického složení, použití a označení;	Rozdělení ocelí
- vyjmenuje používané slitiny železa na odlitky; - uvede druhy litin a jejich použití v praxi;	Slitiny železa na odlitky
- popíše charakteristické vlastnosti neželezných kovů a jejich slitin; - uvede příklady použití jednotlivých neželezných kovů a jejich slitin;	Neželezné kovy
- vysvětlí postup výroby kovových prášků a jejich následující zpracování a využití;	Prášková metalurgie
- vyjmenuje nejčastěji používané nekovové materiály ; - vysvětlí pojem plasty, popíše jejich výrobu, dělení a použití v praxi; - volí vhodné pomocné a provozní hmoty s ohledem na možná ekologická rizika; - vyjmenuje maziva podle skupenství, složení a použití; - popíše podstatu mazání; - rozdělí brusiva podle složení a použití; - uvede označení a použití brusiv; - vyjmenuje vhodné způsoby čištění a povrchové úpravy materiálů;	Nekovové a pomocné materiály – plasty, maziva, brusiva a ostatní
- popíše účel a druhy technologických zkoušek; - vysvětlí význam a využití jednotlivých zkoušek; - orientuje se v jednotlivých mechanických zkouškách; - popíše přípravu zkoušeného materiálu a průběh trhací zkoušky; - nakreslí a popíše graf trhací zkoušky; - popíše průběh a využití dalších zkoušek;	4. Zkoušky technických materiálů Zkoušky mechanických vlastností statické a dynamické
- popíše účel a druhy technologických zkoušek; - vyhledá materiály vhodné pro další zpracování se zaměřením na svařitelnost, obrobitelnost a tvárnost;	Zkoušky technologické

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- porovná destruktivní a nedestruktivní zkoušky; - popíše provádění a využití zkoušek v praxi; - popíše podrobně kapilární zkoušku;	Zkoušky nedestruktivní – kapilární, prozařováním a ultrazvukem
- vysvětlí účel a podstatu tepelného zpracování;	5. Tepelné zpracování Tepelné zpracování všeobecně
- popíše technologický postup žíhání, kalení a popouštění; - vyhledá potřebné údaje, postupy, doby ohřevu a ochlazování; - vysvětlí změny ve struktuře materiálu při tepelném zpracování; - uvede příklady tepelného zpracování v praxi;	Žíhání, kalení, popouštění
- vysvětlí pojem zušlechťování a jeho použití v praxi; - uvede podstatu chemicko - tepelného zpracování a jeho využití v praxi; - vyhledá v tabulkách druhy ocelí vhodné k cementování - popíše postup cementování; - vyhledá potřebné postupy, teploty a časy pro cementování; - vyhledá v tabulkách oceli vhodné pro nitridování a cementování; - popíše postup nitridování a nitro-cementování - vyjmenuje používaná prostředí pro nitridování; - uvede použití v praxi;	Kombinované způsoby tepelného zpracování - zušlechťování Chemicko tepelné zpracování ocelí Cementování, nitridování a nitro - cementování
- popíše jednotlivá zařízení pro ohřev kovů před tvářením; - vysvětlí význam dodržení teploty při tváření kovů za tepla; - popíše způsoby tváření kovů za tepla; - podrobně popíše postupy kování;	6. Tváření kovů za tepla Tváření kovů za tepla všeobecně
- popíše podstatu kování - popíše postup kování - uvede rozdíl mezi volným a zápusťkovým kovááním;	Kování volné a zápusťkové
- popíše výrobu: ocelových plechů, bezešvých trubek, svařovaných trubek, profilových tyčí a dalších polotovarů;	Výroba plechů, trubek a profilů

Učebnice O. Bothe: Strojírenská technologie I pro strojírenské učební obory

Vypracoval: Ing. Pavel Holinský

Úprava od 1. 9. 2016: Ing. Pavel Holinský, Ing. Petra Burešová

Obor vzdělávání: 23-51-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 49,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Žáci se seznámí se systémem technického kreslení. Žák je veden k tomu, aby rozuměl především strojírenským výkresům a technickým manuálům. Předmět pomáhá rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazení. Prohlubuje grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy, formuje smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci. Žáci se učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického vzdělávání a profese. Žáci se seznamují s normami, se systémem práce s dokumentací, vyhledávají parametry v normách a jiných zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Stroje a zařízení</i>. Základem učiva je naučit žáky základům technického kreslení, aby dokázali kreslit jednoduché výkresy strojních součástí a dokázali číst technické výkresy. Žáci se seznámí se způsoby technického kreslení, kótování, používáním technické normalizace. Druhá část témat se věnuje způsobům zobrazování součástí strojního zařízení, schémat mechanismů. Dovednost číst technické výkresy je dále využita v dalších ročnících při čtení servisní dokumentace vozidel a jejich dílů, při vyhledávání a získávání dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, apod. Obsah učiva předmětu navazuje na vědomosti získané v předmětech <i>strojírenská technologie, technologie, strojnictví a odborný výcvik</i> a tyto vědomosti žák aplikuje při vypracovávání zadaných úkolů.
Metody a formy výuky:	Výklad s názornými ukázkami, řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací. Základem je samostatná grafická práce žáků při praktickém procvičování. K výuce budou užity jako pomůcky sady modelů, strojní součásti, strojní výkresy, schémata, strojnické tabulky a normy, servisní dokumentace, pracovní listy k daným tématům pro procvičování a ověřování znalostí.
Hodnocení žáků:	Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického hodnocení a slovního hodnocení. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Důraz je kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh, správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí. Slovně je žák hodnocen v průběhu každé vyučovací hodiny za samostatné nebo skupinové zpracování úkolů. Znalosti jsou ověřovány pomocí písemných testů, ústního zkoušení, vypracováním domácích úkolů a výkresů po probrání

	jednotlivých tematických celků.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - předmět přispívá k významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. <i>Komunikativní kompetence</i> – žáci formulují své myšlenky srozumitelně. zpracovávají věcně správně a srozumitelně technické texty a pracovní dokumenty. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, žák dokáže veřejně prezentovat výsledky své práce. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> – žák formuluje své názory a postoje. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> – při posuzování působení automobilů a autoopravenství na životní prostředí a život člověka v souvislosti s daným předmětem jde o důsledné dodržování a upozorňování na důsledky, které by mohli ohrozit životní prostředí a sebe sama. Ve vlastní práci absolventa je nutné doporučení, dodržovat předpisy a zákony neustále zdůrazňovat, aby společnost a sebe sám nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při demontáži apod.). <i>Člověk a svět práce</i> – práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák - vysvětlí výhody technické normalizace; - vyjmenuje druhy technických výkresů; - uvede druhy a popíše význam norem; - sdělí formáty technických výkresů, popíše náležitosti technického výkresu; - vyjmenuje, nakreslí jednotlivé typy čar po užívá jednotlivé druhy čar při kreslení; - vyloží co je to měřítko (zvětšení, zmenšení), uvede měřítko výkresů; - píše technické písmo šablonou a od ruky;	1.	Technická normalizace Druhy norem, druhy technických výkresů Formáty výkresů, úprava výkresových listů Druhy čar na technických výkresech Měřítko zobrazování Technické písmo
- vyjmenuje základní druhy promítání; - objasní princip, metody pravoúhlého a axonometrického promítání; - zobrazuje různá geometrická a složená tělesa; - vysvětlí rozdíl mezi řezem a průřezem; - používá grafické označování materiálů, - používá technické způsoby zobrazování těles, řezy, průřezy - vysvětlí kreslení součástí s malým sklonem, kuželovitostí, průniky a přechody;	2.	Technické zobrazování Druhy promítání, pravoúhlé promítání Axonometrické promítání Zobrazování geometrických těles Pravidla pro zobrazování na výkresech Pohledy, řezy a průřezy Zjednodušení zobrazování strojních součástí

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vysvětlí základní pojmy a pravidla kótování - správně používá pravidla kótování; - popíše funkční a technologické kótování se zřetelem na přesnost; - kótuje průměry, poloměry, díry, úhly, oblouky, zaoblení, zkosené hrany, tělesa; - popíše a používá kótování opakujících se konstrukčních prvků a jejich roztečí; - objasní pojem nekótované rozměry a kdy používáme tabulkové kótování;	3.	Kótování Základní pojmy Pravidla kótování Druhy kótování Kótování oblouků, poloměrů, průměrů Kótování úhlů, koulí, dř, sklonu Kótování kuželů, jehlanů, hranolů Kótování tloušťek desek Kótování opakujících se konstrukčních prvků Tabulkové kótování
- objasní, co je to tolerování; - popíše toleranční značku, zápis mezních úchylek rozměrů na výkresech a odlišnost tolerančních značek pro díry od hřídele; - vyhledává v tabulkách mezní úchylky, předepisuje uložení na výkresech sestav;	4.	Tolerování rozměru Tolerování délkových a úhlových rozměrů Zapisování tolerančních značek uložení “díra – hřídel”
- vysvětlí pojmem struktura povrchu a jak určíme průměrnou aritmetickou úchylku profilu; - objasní význam jednotlivých značek struktury povrchu a uvede příklady označování struktury povrchu součástí; - popíše v jakých jednotkách udáváme strukturu povrchu na výkresech; - popíše předepisování struktury povrchu, mají-li všechny plochy součásti stejnou strukturu povrchu; - vysvětlí umístění, předepisování značek struktury povrchu na výkresech, úpravy povrchu součástí i celé součásti; - objasní předepisování tepelného zpracování povrchu;	5.	Struktura povrchu Hodnocení struktury povrchu Předepisování struktury povrchu na výkresech Předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování
- vysvětlí, co jsou všeobecné geometrické tolerance a jak se předepisují; - vysvětlí zapisování geometrických tolerancí včetně označování základů na výkresu; - ke strojním součástem předepisuje vhodné geometrické tolerance;	6.	Geometrická tolerance Druhy, zapisování geometrických tolerancí Základny pro geometrické tolerance Vazby geometrických tolerancí a tolerancí rozměrů
- dokáže přečíst z výkresu normalizované strojní součásti - vyhledává ve strojnických tabulkách strojní součásti	7.	Normalizované strojní součásti

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- vysvětlí jaké požadavky jsou kladeny na výrobní výkres a vyplnění popisového pole - čte výkresy sestavení, kreslí součást nebo sestavení na několika výkresových listech; - vytvoří a vysvětlí kusovník na výkresu sestavení, kdy se vytváří přímo a kdy odděleně; - vysvětlí, jak se liší stavební výkresy od strojnických výkresů; - vyhledává údaje ve strojnických tabulkách;	8. Konstrukční dokumentace Kreslení výkresů sestavení skládajících se z minimálně 3 položek vyráběných strojním obráběním Rozbor a čtení výkresů sestav

Učebnice: J. Kletečka, P. Fořt - Technické kreslení, CP Books, a.s., 2005

Vypracoval: Ing. Petra Burešová

Úprava od 1. 9. 2016: Ing. Petra Burešová, Ing. Pavel Holinský

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

AUTOMOBILY

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 49,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu v prvním ročníku je poskytnout žákům přehled o konstrukci podvozkových částí vozidel, poskytnout informace o konstrukci karosérií, rámu, podvozků a podvozkových skupinách, motorových i přípojných vozidel. Teoretická příprava je základem pro praktické dovednosti při montáži o opravách vozidel. Žák se seznamuje podrobně s jednotlivými druhy pružení, seznamuje s jednotlivými částmi vozidla, nápravami, koly, pneumatikami, s konstrukcí a činnostmi brzdových systémů. Pochopení funkce jednotlivých podvozkových skupin, jejich umístění, složení a činnost jednotlivých částí vozidel.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i>. Obsah předmětu v prvním ročníku je složen z témat, která seznamují žáky s účelem a konstrukcí jednotlivých podvozkových soustav a částí motorových vozidel. <i>Témata pro první ročník:</i> - historie a vývoj automobilismu - rozdělení vozidel a hlavní části automobilů - podvozek a jeho skupiny - pružení, tlumiče pérování - nápravy - kola a pneumatiky - kapalinové brzdy - elektronicky řízené systémy ABS, ASR, ESP a další
Metody a formy výuky	Metody výuky – výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány obrázky z učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K upevnění nových poznatků a rozšíření učiva, je využita forma řízené diskuse s uvedením poznatků z jiných odborných předmětů, praxe, odborného výcviku, literatury a internetu. Samostatná práce je využívána především při vyhledávání norem, technických údajů, odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využíváno při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti z předmětů všeobecně vzdělávacích, odborných předmětů i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně od jednoduššího k náročnějšímu, logicky na sebe navazuje a využívá znalosti z dalších předmětů. Mezipředmětově se předmět doplňuje s předměty <i>strojnictví, strojírenská technologie, IKT, opravárenství a diagnostika a odborný výcvik</i>.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem, v průběhu Tematického celku krátkými testy a ústním

	zkoušením, na závěr Tematického celku testem a písemným přezkoušením. Hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva a jeho využití v praxi.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci se k dané tématice srozumitelně a přiměřeně vyjadřují a učí se používat odborné výrazy, přiměřeně se prezentovat, vyhledávat si potřebné informace. <i>Sociální a personální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách, plnit svěřené úkoly. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení teoretických i praktických úkolů za použití výpočetní techniky. <i>Člověk a svět práce</i> – vytvářet kladný vztah ke zvolenému oboru <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - seznamuje se s organizací výuky, předmětem a doporučenou literaturou;	1.	Úvod Význam předmětu, přehled učiva, doporučená literatura
- seznamuje se vývojem automobilismu u nás i ve světě	2.	Rozdělení vozidel – základní poznatky Historie a vývoj automobilového průmyslu
- pojmenuje, nakreslí a zakótuje základní rozměry vozidel - definuje nejdůležitější hmotnosti vozidel;		Základní rozměry a hmotnosti
- rozliší základní části vozidla (podvozek, karosérie, příslušenství, výstroj, výbavu); - popíše jejich význam a vztah k vozidlu; - vyjmenuje povinnou výbavu osobního automobilu;		Základní části automobilu
- vyjmenuje základní koncepce automobilů, uvede příklady vozidel; - načrtne schéma jednotlivých uspořádání vozidel; - popíše vliv uspořádání na jízdní vlastnosti vozidla; - vyhodnotí působení sil při jízdě vozidla; - rozliší vozidla přetáčivá a neotáčivá; - teoreticky vysvětlí smyk přetáčivý a neotáčivý;		Základní koncepce automobilů

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- rozliší druhy rámu a karosérií, pojmenuje jejich části; - uvede použití jednotlivých rámu v praxi; - popíše složení a funkci karosérií a rámu;	3.	Podvozky automobilů Karosérie a rámy-základní pojmy, účel, druhy, konstrukce, namáhání, použití
- podle obrázku samonosné karosérie, určí nosné části karosérie a deformační zóny - popíše bariérové zkoušky vozidel;		Samonosná karoserie
- rozliší, nakreslí a popíše nejčastěji používané rámy automobilů; - popíše jejich výhody, nevýhody a použití;		Rámy nákladních automobilů a autobusů
- vyjmenuje, nakreslí a popíše rámy motocyklů a traktorů;		Rámy traktorů a motocyklů
- vyjmenuje základní pojmy z pružení vozidel; - popíše pohyby vozidla při jízdě; - rozdělí druhy pružení podle pružících prvků;		Pružení vozidel - základní pojmy, pohyby automobilu při jízdě, druhy pružení
- vysvětlí pojem progresivní pružení; - uvede způsoby a důvody použití progresivního pružení;		Progresivní pružení
- rozliší druhy ocelových pružin; - popíše umístění, uložení, funkci, kontrolu a ošetření ocelových pružin;		Ocelové pružiny
- popíše složení a funkci vzduchového, vzduchokapalinového a kapalinového pružení;		Další druhy pružení
- vyjmenuje druhy tlumičů, popíše jejich složení a činnost; - ošetřuje jednotlivé druhy tlumičů;		Tlumiče pružení - kapalinové, vzduchové vzduchokapalinové a další druhy tlumení
- popíše funkci a výhody elektronicky řízeného podvozku; - rozliší druhy elektronicky řízených tlumičů pérování, popíše jejich činnost;		Elektronicky řízené tlumiče a pružení
- popíše účel, druhy, umístění a funkci stabilizátorů;		3.1 Stabilizátory –umístění, účel, druhy
- uvede druhy náprav, popíše účel, složení a funkci náprav;	4.	Nápravy Nápravy - druhy
- uvede výhody, nevýhody a použití tuhých náprav; - vyjmenuje druhy tuhých náprav, popíše jejich složení; - popíše podle obrázku schéma zařízení která zachycující svislé a boční síly při použití tuhých náprav;		Tuhé nápravy - druhy tuhých náprav, jejich složení, zachycení sil

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- pojmenuje a popíše druhy, složení a funkci kyvných náprav; - uvede jejich výhody a nevýhody;		Kyvné nápravy
- nakreslí náčrt uložení hnacích kol na nápravě; - vyjmenuje výhody, nevýhody jednotlivých způsobů uložení kol a - uvede použití způsobů uložení v praxi;		Uložení hnacích kol
- rozliší druhy ráfků kol, orientuje se v jejich označení; - nakreslí prohloubený ráfek a zakótuje všechny jeho rozměry; - vysvětlí funkci jednotlivých částí kola; - vysvětlí účel bezpečnostního převýšení;	5.	Kola a pneumatiky Ráfky - druhy, značení, použití
- popíše složení pneumatik; - vysvětlí význam jednotlivých částí pneumatiky; - rozliší pneumatiky podle konstrukce, označení a dezénu; - vyhledá správná kola a pneumatiky pro daný typ vozidla;		Pneumatiky, konstrukce, druhy, značení, použití
- používá odborné technické výrazy; - vyjádří graficky dobu brzdění a její složky; - vysvětlí základní pojmy brzdění; - vyjmenuje druhy brzd a jejich účel - objasní činnost brzd; - uvede základní požadavky na brzdy;	6.	Brzdy Brzdy všeobecně- základní pojmy, doba brzdění, druhy brzd, požadavky na brzdy
- vyjmenuje druhy běžně používaných brzdových systémů automobilů; - popíše jejich účel, složení a funkci;		Druhy brzdových systémů a jejich složení
- nakreslí schéma kapalinových brzd, popíše jednotlivé části; - rozdělí kapalinové brzdy podle uspořádání převodu brzd, popíše výhody a nevýhody jednotlivých uspořádání;		Kapalinové brzdy, uspořádání kapalinových převodů
- nakreslí schéma podtlakového posilovače brzd, vysvětlí jeho účel a funkci; - popíše podle obrázku činnost brzdového asistentu;		Podtlakový posilovač brzd, brzd. asistent
- nakreslí a popíše schéma hlavního dvoukruhového brzdového válce; - objasní činnost hlavního brzdového válce při bezvadném stavu, při závadě v I. a II. brzdovém okruhu; - nakreslí a popíše schéma brzd. válečků;		Hlavní brzdový válec, brzdové válečky

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- uvede důvody rozdělení brzdné síly na nápravy; - vyjmenuje zařízení rozdělující brzdou sílu, popíše jejich složení, činnost;		Rozdělení brzdné síly na nápravy – účel, omezovače brzdné síly
- popíše složení a činnost bubnových brzd; vyjmenuje jednotlivé části, popíše jejich umístění a činnost; - nakreslí druhy brzdových válečků; - rozliší náběžnou a úběžnou brzdovou čelist; - popíše postup seřízení vůle mezi brzdovým obložením a bubnem		Bubnové brzdy – složení, funkce
- nakreslí a popíše schéma kotoučových brzd, uvede jejich výhody a nevýhody ; - objasní činnost kotoučových brzd, rozliší brzdy s pevným a plovoucím třmenem; - popíše činnost při brzdění, po odbrzdění, vymezení vůle mezi destičkami a kotoučem - porovná brzdy bubnové a kotoučové;		Kotoučové brzdy – druhy, složení, funkce
- kontroluje a ošetřuje kapalinové brzdy;		Ošetřování kapalinových brzd
- popíše podle obrázku umístění, složení a činnost jednotlivých dílů ABS; - popíše činnost ASR; - popíše výhody ABS, ASR, ESP; - vyjmenuje další používané elektronické systémy podvozku;		Systémy ABS, ASR, ESP a další elektronicky řízené systémy

2. ročník**Počet hodin celkem: 82,5****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu:	Cílem předmětu automobily je prohloubit a rozšířit znalosti z konstrukce motocyklů, osobních i nákladních automobilů – o konstrukci brzd, řízení, převodových skupinách a činnosti motorů. Učivo systematicky přináší žákům informace o částech a činnostech vozidel. Teoretická příprava je základem pro praktické dovednosti při montáži o opravách vozidel. Důležité je proto provázání teoretických znalostí a praktických dovedností žáka z odborného výcviku.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i>. Jednotlivá témata seznamují žáky s účelem, konstrukcí, umístěním, složením a činností jednotlivých soustav a částí motorových vozidel. Témata jsou rozdělena tak, že na sebe navazují logicky a využívají poznatků z ostatních odborných předmětů <i>Témata druhého ročníku:</i> - vzduchové brzdy - řízení automobilů - geometrie kol a náprav - převodová ústrojí - motory automobilů
Metody a formy výuky	Metody výuky – výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány

	obrázky z učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe, odborných předmětů, odborné literatury a internetu. Samostatná práce je využívána především při vyhledávání technických údajů, odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využito při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti ze všeobecně vzdělávacích, odborných předmětů i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně od jednoduššího k náročnějšímu, logicky na sebe navazuje a využívá znalosti z dalších odborných předmětů. Mezipředmětově se předmět <i>automobily</i> doplňuje s předměty <i>strojnictví, strojírenská technologie, IKT, opravárenství a diagnostika a odborný výcvik</i>.
Hodnocení žáků:	Kritéria vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Pochopení učiva a znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem. V průběhu Tematického celku jsou žáci zkoušeni krátkými testy a ústním zkoušením, na závěr Tematického celku písemným přezkoušením. Hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva a jeho využití v praxi. Směřuje do oblastí které bezprostředně ovlivňují bezpečnost provozu a na problémy, se kterými se absolvent bude nejčastěji setkávat v praxi.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti z dalších odborných a všeobecných předmětů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Sociální a personální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáží pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni při řešení praktických úkolů používat výpočetní techniku. <i>Člověk a svět práce</i> - vyhledávají a umí pracovat s informacemi směřujícími k

dobrému uplatnění na trhu práce, znají základy pro vstup do samostatného podnikání.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - aktivuje a upevňuje znalosti získané v 1. ročníku; - popíše důležitost brzdové soustavy z hlediska bezpečnosti provozu; - popíše činnost ABS, ASR a ESP	1. Opakování Nápravy, brzdy, systémy ABS, ASR, ESP
- nakreslí a popíše schéma brzdové vzduchové dvoukruhové soustavy; - pojmenuje jednotlivé části soustavy; - popíše jejich umístění na vozidle; - vysvětlí funkci jednotlivých částí soustavy;	2. Vzduchové brzdy Vzduchové brzdy všeobecně - základní pojmy, účel, schéma
- nakreslí a popíše schéma pístového kompresoru;	Jednotlivé části brzdové soustavy - umístění, účel, funkce
- popíše, účel, složení a činnost kompresoru a jeho pohonu; - uvede způsoby mazání kompresoru;	Kompresory - složení, funkce, ošetřování
- popíše složení, činnost a ošetřování odlučovače oleje;	Odlučovač oleje, sdružený přístroj
- vyjmenuje druhy protimrazových zařízení; - vysvětlí jejich funkci, použití, ošetřování;	Protimrazová zařízení
- popíše druhy a význam regulátorů tlaku vzduchu a vzduchojemů;	Regulátory a vzduchojemy
- uvede účel a umístění pedálového brzdiče; - podle schematického obrázku popíše složení a činnost dvou-okruhového pedálového brzdiče;	Pedálový brzdič složení činnost
- vyjmenuje druhy vzduchových brzdových válců, načrtne jejich schéma, popíše složení, činnost, kontrolu a ošetření;	Brzdové válce –druhy, složení funkce
- vysvětlí funkci brzdiče přívěsu - nakreslí schéma brzd přívěsu, popíše jejich činnost;	Brzdění přívěsů - složení, princip, bezpečnost brzdění
- vysvětlí význam řízení z hlediska bezpečnosti provozu; - vysvětlí účel, druhy, složení a funkci řízení; - nakreslí schéma jednotlivých druhů řízení, pojmenuje a popíše jednotlivé části řízení, uvede jejich funkci, složení a ošetření;	3. Řízení Základní pojmy, účel, druhy a schéma řízení
- vyjmenuje základní bezpečnostní prvky řízení;	Bezpečnost řízení

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- uvede jejich umístění složení a činnost;		
- uvede účel, umístění, složení, funkci a ošetřování jednotlivých částí řízení;		Části řízení - volant, sloupek, hřídel řízení, táhla, páky a čepy řízení
- nakreslí schéma jednotlivých druhů převodek řízení; - popíše složení převodek, jejich činnost, kontrolu, ošetření;		Převodky řízení
- uvede účel, složení a činnost posilového řízení; - nakreslí a popíše schéma kapalinového posilového řízení; - popíše kladní úkony při ošetřování řízení;		Posilové řízení
- vysvětlí účel geometrie kol a náprav; - pozná projevy nesprávného nastavení geometrie; - nakreslí a zakótuje hlavní prvky geometrie kol a náprav;		Základní prvky geometrie kol a náprav
- vyjmenuje druhy převodových ústrojí; - rozdělí převodová ústrojí podle účelu; - používá odbornou terminologii; - nakreslí schéma převodových ústrojí; - rozlišuje převodová ústrojí zná jejich účel, složení a umístění;	4.	Převodová ústrojí Převodová ústrojí všeobecně - základní pojmy, účel, druhy, schéma
- vysvětlí účel spojky; - rozliší druhy spojky; - popíše umístění, funkci, činnost a složení třecích spojky;	5.	Spojky Spojky - účel, druhy, konstrukce
- uvede účel, složení a činnost suchých kotoučových spojky, zásady správného provozu a ošetřování; - vyjmenuje hlavní části spojky; - rozliší spojky s obvodovými pružinami a s centrální pružinou; - zná důvody použití vícekotoučových spojky, popíše jejich složení a funkci;		Spojky suché třecí jedno a více kotoučové
- rozliší přímé a nepřímé ovládání spojky; - popíše schéma mechanického a kapalinového ovládacího zařízení spojky; - popíše způsoby ošetření a seřízení;		Ovládací zařízení spojky
- popíše složení, činnost a použití spojky lamelových, odstředivých, kapalinových a elektromagnetických;		Spojky lamelové a speciální

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- používá správnou terminologii; - rozliší jednotlivé druhy převodovek, zná jejich účel, složení, činnost a ošetřování; - popíše podle obrázku převodovky, s ozubenými koly, dvou i tří – hřídelové - uvede účel a funkci jednotlivých částí převodovky;	6.	Převodovky Převodovky - základní pojmy, požadavky, účel, druhy
- vyjmenuje hlavní části nesynchronizované převodovky, její složení účel a funkci; - popíše činnost a ovládání převodovky bez synchronizace;		Převodovky s ozubenými koly bez synchronizace
- rozliší mezi i synchronizovanou a nesynchronizovanou převodovkou; - popíše rozdíly v jejich konstrukci, činnosti a ovládání; - popíše složení a činnost synchronizačního zařízení;		Synchronizované převodovky dvou a tří-hřídelové
- uvede druhy a účel pojistných ústrojí, popíše jejich složení a činnost;		Pojistná ústrojí převodovek
- uvede důvody použití volnoběžky, umístění, složení, činnost a ovládání		Volnoběžka
- popíše složení, činnost, ovládání, ošetřování, převodovek planetových, kapalinových, a dalších;		Planetové převodovky, kapalinové měniče, automatické převodovky, přídavné a rozdělovací převodovky
- rozliší přídavné a rozdělovací převodovky, popíše jejich použití, složení, funkci; - uvede podmínky správného provozu a ošetřování;		Převodovky přídavné a rozdělovací
- vyjmenuje druhy retardérů, popíše jejich složení, funkci, umístění a ošetřování;		Retardéry
- rozliší klouby pevné a pružné; - vyjmenuje a popíše nejčastěji používané klouby;	7.	Kloubové a spojovací hřídele Druhy kloubů, složení, a použití
- nakreslí a popíše schéma jednoduché rozvodovky s diferenciálem; - popíše umístění rozvodovky na vozidle; - popíše účel, složení a činnost rozvodovky s diferenciálem;	8.	Rozvodovky s diferenciálem Rozvodovky - účel, složení, umístění
- rozliší druhy rozvodovek a diferenciálů podle ozubení, soukolí a složení; - uvede druhy použitých rozvodovek v závislosti na koncepci vozidla;		Druhy rozvodovek podle soukolí a ozubení

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- popíše důvody použití, složení a činnost dvojstranných a dvojnásobných převodů hnacích náprav;		Dvojstranné a dvojnásobné převody hnací nápravy
- popíše složení, činnost a údržbu kuželových diferenciálů;		Diferenciály - druhy, účel, funkce, složení
- popíše činnost uzávěry diferenciálu; - uvede důvody a způsob použití uzávěry diferenciálu;		Uzávěra diferenciálu
- uvede důvody použití mezi-nápravových diferenciálů; - popíše složení, činnost, kontrolu a ošetřování viskózních spojek, mezi-nápravových diferenciálů a samosvorných diferenciálů		Samosvorné diferenciály a viskózní spojky, mezi-nápravové diferenciály
- vyjmenuje a popíše druhy běžně používaných spalovacích motorů; - rozdělí spalovací motory - porovná výhody a nevýhody jednotlivých druhů motorů; - popíše rozdíly mezi dvoudobým a čtyřdobým spalovacím motorem; - popíše pracovní oběh dvoudobého a čtyřdobého spalovacího motoru;	9.	Motory Rozdělení spalovacích motorů, princip činnosti, konstrukce spalovacích motorů
- popíše činnost, výhody a nevýhody motoru s rotačním pohybem pístu;		Motory s rotačním pohybem pístu
- objasní základní pojmy: vrtání válce, zdvih pístu, horní a dolní úvrať, kompresní prostor, kompresní poměr, objem válce;		Spalovací motory s přímočarým vratným pohybem pístu - základní pojmy, hodnoty
- popíše složení dvou a čtyřdobých motorů, motoru; - rozdělí části motoru na pevné a pohyblivé; - uvede účel, činnost, složení a namáhání jednotlivých částí motoru ;		Složení dvou a čtyřdobých motorů
- podrobně popíše děje, teploty a tlaky v jednotlivých pracovních dobách;	10.	Zážehové motory Princip činnosti čtyřdobého zážehového motoru
- nakreslí a popíše SV diagram čtyřdobého zážehového motoru;		SV diagram čtyřdobého zážehového motoru
- nakreslí a popíše tvary spalovacích prostorů zážehových motorů ; - uvede vliv spalovacího prostoru na průběh hoření, umístění ventilů, tepelné ztráty a další hodnoty;		Tvary spalovacích prostorů
- porovná dvoudobé a čtyřdobé motory; - popíše činnost dvoudobého motoru		Činnost dvoudobého zážehového motoru

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- porovná vznětový a zážehový motor; - vyjmenuje výhody a nevýhody vznětových motorů; - popíše pracovní oběh čtyřdobého vznětového motoru včetně teplot a tlaků; - uvede výhody a nevýhody vznětových motorů - rozliší motory s přímým vstřikem a nepřímým vstřikem paliva	11.	Vznětové motory Vznětové motory všeobecně Princip činnosti, výhody a nevýhody vznětových motorů
- nakreslí a popíše tvary spalovacích prostorů vznětových motorů; - popíše vliv tvaru spalovacích prostorů na průběh hoření		Tvary spalovacích prostorů
- uvede přibližné složení výfukových plynů a příčiny vzniku škodlivin; - popíše mechanismus tvorby škodlivin ve spalínách - popíše druhy, složení, činnost a umístění katalyzátorů a L sond - vysvětlí činnost recirkulace výfukových plynů a odvětrání palivové nádrže; - vysvětlí účel přeplňování motorů, uvede druhy, činnost, výhody a nevýhody přeplňování motoru;	12.	Opatření ke snižování škodlivin ve výfukových plynech a zvyšování výkonu motoru

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 82,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je získat přehled o konstrukci motorů a jeho soustav, seznámit žáky se speciálním příslušenstvím motorových vozidel. Teoretická příprava je základem pro praktické dovednosti při montáži o opravách vozidel. Důležité je proto provázání teoretických znalostí a praktických dovedností žáka z odborného výcviku. Žáci jsou vedeni k samostatnému řešení problémů s využitím svých teoretických znalostí. Cílem předmětu je formování vztahu žáka ke zvolenému oboru, aby se mohl samostatně uplatnit.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i>. Témata jsou rozdělena tak, že na sebe logicky navazují a využívají znalostí z ostatních odborných a všeobecných předmětů. <i>Témata třetího ročníku:</i> - motory - ventilové rozvody - chladicí soustavy - mazací soustavy - palivové soustavy zážehových motorů neřízené - palivové soustavy zážehových motorů řízené - palivové soustavy vznětových motorů neřízené - palivové soustavy vznětových motorů řízené

	- elektronické řízení motoru - speciální příslušenství motorových vozidel
Metody a formy výuky	Výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím znalostí z praxe a odborného výcviku. Samostatná práce je využívána především při vyhledávání norem, technických údajů, odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využito při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti z předmětů všeobecně vzdělávacích, odborných i z odborného výcviku. Mezipředmětově se předmět doplňuje s předměty <i>opravárenství a diagnostika, strojínictví, strojírenská technologie, IKT, a odborným výcvikem.</i>
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Žáci jsou hodnoceni známkou i slovně. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny, při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Pochopení učiva a znalosti žáků jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny pomocí dotazů a řízeným rozhovorem. V průběhu probírání Tematického celku, jsou žáci zkoušeni krátkými testy a ústním zkoušením, na závěr Tematického celku testem a písemným přezkoušením. Hodnocení je zaměřeno především na pochopení učiva a jeho využití v praxi.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti z dalších odborných a všeobecných předmětů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Sociální a personální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáží pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni používat výpočetní techniku při řešení úkolů vyskytujících se v jejich praxi.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - popíše účel rozvodových mechanismů; - vyjmenuje a popíše druhy rozvodů a jejich použití; (ventilové, šoupátkové, pístem)	1. Rozvodové mechanismy Druhy rozvodových mechanismů
- nakreslí a popíše schéma ventilových rozvodů - SV, OHV, OHC, uvede jejich výhody a nevýhody; - objasní použití jednotlivých ventil. rozvodů v praxi; - ukáže seřizovací místa ventilové vůle; - uvede obvyklé pohony vačkové hřídele;	Ventilové rozvody
- vyjmenuje a uvede účel jednotlivých soustav motoru;	2. Příslušenství motorů Soustavy motorů všeobecně
- popíše účel a nutnost mazání motoru; - rozliší jednotlivé druhy mazání; - vyjmenuje motorové oleje	3. Mazací soustavy motorů Mazání motorů – účel, druhy mazání, motorové oleje
- uvede motory mazané směsí a druhy a značení používaných olejů;	Mazání směsí
- nakreslí a popíše složení mazací tlakové oběžné soustavy; - pojmenuje jednotlivé části soustavy, - popíše jejich umístění na vozidle a funkci;	Tlaková oběžná mazací soustava,
- uvede důvody konstrukce motorů se suchou klikovou skříní; - popíše složení a činnost mazací soustavy;	Motory se suchou klikovou skříní
- rozlišuje, ošetřuje a mění jednotlivé druhy čističů oleje, nebo jejich vložky;	Olejové čističe
- vysvětlí účel a nutnost chlazení motorů; - uvede provozní teploty a nutnost udržovat provozní teplotu motoru; - popíše negativní vlivy při činnosti nezahřátého nebo přehřátého motoru; - rozliší chladicí soustavy podle chladícího média;	4. Chladicí soustavy motorů Chladicí soustavy všeobecně
- vyjmenuje druhy chladících vzduchových systémů; - uvede jejich složení, činnost, výhody a nevýhody; - popíše způsoby regulace teploty;	Vzduchová chlazení
- vysvětlí činnost termosifonového chlazení; - porovná chlazení termosifonové a chlazení s čerpadlem;	Kapalinová chlazení

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- nakreslí schéma kapalinového chlazení; - popíše činnost chladicí soustavy, malý a velký okruh; - popíše jednotlivé části kapalinové chladicí soustavy, jejich umístění, složení a funkci; - vyjmenuje druhy chladičů, uvede jejich použití umístění a složení; - popíše činnost čerpadla chladicí kapaliny, termostatu a regulaci teploty;	Kapalinová chlazení s nuceným oběhem
- rozliší chladicí kapaliny; - orientuje se v jejich označení; - dodržuje zásady jejich doplnění a výměny; - uvede důvody výměny chladicí kapaliny	Chladicí kapaliny
- kontroluje a ošetřuje kapalinovou chladicí soustavu;	Údržba chladicí soustavy
- rozliší druhy paliv, požadavky na jejich kvalitu, použití a označení; - vyjmenuje alternativní paliva pro zážehové motory	5. Palivové soustavy Paliva pro spalovací motory -druhy, složení, procesy při hoření
- uvede nutné úpravy palivové soustavy při použití alternativních paliv; - vyhledá potřebné normy a předpisy pro úpravu a provoz palivové soustavy na alternativní paliva;	Úpravy palivové soustavy pro alternativní paliva
- nakreslí a popíše schéma palivové soustavy s karburátorem; - uvede účel, funkci a činnost jednotlivých částí soustavy	6. Palivové soustavy zážehových motorů Palivové soustavy zážehových motorů s karburátorem-všeobecně
- popíše umístění, složení, činnost a kontrolu palivových a vzduchových čističů;	Čističe vzduchu a paliva
- rozdělí karburátory podle použití, průtoku směsi a konstrukce; - popíše složení jednoduchého karburátoru a jeho činnost;	Karburátory - dělení, složení, činnost
- vyjmenuje funkční soustavy a pomocná zařízení karburátoru; - popíše tok paliva a princip tvorby směsi volnoběžnou a hlavní dávkovací soustavou; - objasní činnost akcelerační pumpičky, obohacovače a systému studeného startu;	Funkční soustavy a pomocná zařízení karburátorů
- vyjmenuje elektronicky řízené prvky karburátorů; - popíše umístění a činnost řídicí jednotky, snímačů a akčních členů; - vysvětlí funkci elektronického řízení; -	Elektronicky řízené karburátory Jikov a Pierburg

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- uvede výhody vstřikování paliva; - zná optimální složení palivové směsi a přibližné složení výfukových plynů; - vyjmenuje škodliviny ve výfukových plynech a příčiny jejich vzniku;	7. Vstřikování paliva zážehových motorů Vstřikování paliva všeobecně
- rozdělí vstřikovací systémy podle konstrukce, způsobu dávkování paliva, počtu vstřikovacích ventilů, způsobu dopravy paliva do spalovacího prostoru; - vyjmenuje výhody a nevýhody jednotlivých vstřikovacích systémů; - uvede princip dávkování paliva; - popíše podle schématického obrázku jednotlivé soustavy; - uvede umístění, účel a funkci jednotlivých částí soustavy;	Rozdělení vstřikovacích systémů
- rozliší jednotlivé druhy snímačů a akčních členů ovlivňující složení palivové směsi; - popíše jejich umístění, účel a činnost;	Snímače a akční členy
- popíše podle schématického obrázku jednotlivé vstřikovací systémy; - uvede funkci mechanických vstřikovacích systémů K a KE Jetronic - rozdělí, popíše a uvede funkci jednobodových vstřikovacích systémů Mono-Jetronic, Mono-motronic - popíše rozdíly ve složení a funkci vícebodových vstřikovacích systémů Jetronic, Motronic; - ukáže na schématu jednotlivé snímače, akční členy a další díly soustavy, vysvětlí jejich účel a funkci;	Vstřikovací systémy
- popíše výhody přímého vstřikování do spalovacího prostoru; - uvede činnost a výhody motorů pracujících s velmi chudou směsí;	Systémy přímého vstřikování benzínu
- orientuje se v druzích nafty a jejím označení, zná požadavky na kvalitu nafty;	8. Palivové soustavy vznětových motorů Nafta
- nakreslí schéma a popíše složení palivové soustavy s řadovým vstřikovacím čerpadlem; - rozdělí soustavu na nízkotlakou a vysokotlakou část; - pojmenuje jednotlivé části soustavy; popíše umístění na vozidle, uvede jejich složení, činnost a ošetřování;	9. Vstřikovací soustavy vznětových motorů neřízené Vstřikovací soustavy s řadovým vstřikovacím čerpadlem

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- popíše složení a činnost vstřikovacího čerpadla včetně regulátoru otáček; - rozliší čerpadla s konstantním začátkem a koncem vstřiku, popíše regulaci dodávky paliva;	Vstřikovací řadová čerpadla
- rozliší druhy rotačních vstřikovacích čerpadel, uvede jejich složení a činnost;	Palivová soustava s rotačním čerpadlem
- popíše činnost a regulaci dodávky paliva rotačních vstřikovacích čerpadel včetně elektronického řízení dodávky paliva;	Rotační vstřikovací čerpadla
- nakreslí schéma elektronicky řízených vstřikovacích palivových systémů P-D a Common- Rail; - uvede umístění a činnost jednotlivých částí soustavy; - popíše druhy vstřikovačů jejich složení a činnost; - vyjmenuje rozdíly, výhody a nevýhody systémů PD a Common – Rail	10. Elektronicky řízené vstřikovací systémy vznětových motorů Složení a činnost elektronicky řízených vstřikovacích systémů
- zná funkci speciálních zařízení, jejich ovládání, údržbu a ošetření ;	11. Speciální příslušenství Sklápěcí, nakládací zařízení a navijáky
- samostatně odpovídá na odbornou otázku	Opakování k ZZ

Učebnice: M. Pilárik , J. Pabst: Automobily I - III

Vypracoval: Ing. Pavel Holinský

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Ročník:1.

Počet hodin celkem: 49,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při údržbě, seřizování, opravách a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků. Seznámit žáky s obecnými zásadami a technologickými postupy při demontážních a montážních pracích, kontrolách technického stavu, seřizování a opravách jednotlivých skupin. Naučit žáky vhodně používat, ošetřovat a ukládat pomůcky, nástroje, měřidla, měřicí a diagnostické přístroje. Umožnit žákům získat přehled o problematice v autoopravárenství a prohloubit jejich znalosti. Seznámit žáky se základy platné legislativy z oblasti montáže a oprav techniky.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i>. Výuka předmětu je rozložena do tří ročníků. Předmět <i>opravárenství a diagnostika</i>, v prvním ročníku, seznamuje žáky s bezpečností práce, ochranou životního prostředí, ručním a strojním zpracováním technických materiálů, montážními pracemi, kontrolou, ošetřováním, vyhledáváním a odstraňováním závad na podvozku a jeho skupinách. Témata jsou rozdělena tak, že na sebe logicky navazují a využívají učiva z ostatních odborných předmětů, jsou přizpůsobena i obsahu odborného výcviku. Mezipředmětově se předmět doplňuje s předměty <i>automobily, strojnictví, strojírenská technologie, IKT a odborný výcvik</i>. <i>Témata prvního ročníku:</i> - bezpečnost práce a ochrana životního prostředí - ruční a strojní zpracování materiálů - měření, tolerance, lícování, druhy uložení - základní vybavení pracovišť pro údržbu a opravy - emise a STK - identifikace vozidel - mytí, čištění, recyklace - základy montážních prací - opravy podvozků
Metody a formy výuky	Metody výuky – výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe a odborného výcviku. Problémové a skupinové vyučování je využito při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti ze všeobecně vzdělávacích, odborných předmětů i z odborného výcviku. Domácí úkoly prohlubují a rozšiřují vědomosti získané při výuce. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně od jednoduššího

	k náročnějšímu, logicky na sebe navazuje a využívá znalosti z dalších odborných předmětů.
Hodnocení žáků:	Kritéria vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Žáci jsou hodnoceni kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Pochopení učiva a znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem, v průběhu Tematického celku krátkými testy s ústním zkoušením, na závěr Tematického celku testem a písemným přezkoušením. Důraz při hodnocení je položen na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat získané poznatky z ostatních předmětů a odborného výcviku, na samostatnou práci s logickým uvažováním při hledání a řešení problémů v autoopravárenství.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti z dalších odborných a všeobecných předmětů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáží pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů používat výpočetní techniku.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - seznamuje se s organizací výuky a s doporučenou literaturou, ustanoveními BOZP, ochrany životního prostředí a požární ochrany;	1.	Úvod Význam a přehled učiva Bezpečnost práce a ochrana zdraví, požární ochrana, hygiena práce, ochrana životního prostředí

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- používá odbornou terminologii a výrazy;	2.	Základní pojmy Základní pojmy z opravárenství a diagnostiky
- ovládá teorii měření; - vyvaruje se chyb při měření; - uvede druhy měřidel a způsoby měření; - měří běžně používanými měřidly (posuvné měřítko, mikrometr, úchylkoměr, listové měrky, závitové měrky, kalibry a další);	3.	Ruční zpracování kovů Měření a orýsování, chyby měření, druhy nejčastěji používaných měřících přístrojů
- dodrží zásady bezpečnosti práce při ručním zpracování materiálů; - zvolí vhodné obráběcí nástroje podle materiálu, velikosti a tvaru obráběné plochy; - upne správně obrobek;		Zásady ručního zpracování materiálů
- volí a správně upíná pilový list; - vysvětlí princip řezání a vznik třísky; - popíše geometrii pilového zubu; - uvede správný postup řezání; - vyjmenuje druhy pilníků podle tvaru - volí vhodné pilníky podle obráběného materiálu, velikosti a tvaru obráběné plochy - popíše postup pilování - správně čistí a ukládá pilníky;		Řezání, pilování – teorie řezného procesu
- rozliší druhy nůžek a děrovacích nástrojů (ruční, pákové, strojní); - volí správné nůžky podle velikosti, tvaru a tloušťky stříhaného materiálu; - uvede nejdůležitější úhly ručních nůžek; - popíše postup stříhání ručními a pákovými nůžkami; - popíše nástroje pro děrování a postup děrování		Stříhání, děrování
- nakreslí vrták zakótuje a popíše jeho úhly; - volí vrtáky podle průměru, hloubky díry a vrtaného materiálu; - volí optimální otáčky a posun vrtáku; - vrták správně upíná; - přečte z výkresu velikost přesné díry, včetně tolerancí, volí nástroje pro výrobu přesné díry - popíše výrobu přesné díry; - upíná správně obrobky; - vyjmenuje druhy výhrubníků a výstružníků popíše postup ručního vyhrubování a vystružování, uvede přídatky materiálu na konečnou úpravu;		Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- volí vhodná brusiva a postupy broušení; - určí přídavky materiálu na konečnou úpravu; - uvede použití jednotlivých způsobů broušení v praxi; - popíše postup zabrušování ventilů;		Broušení, honování, zabrušování, lapování
- popíše obvyklé způsoby značení dílů a sestav; - volí optimální způsob značení;		Značení dílů a sestav
- čte z technické dokumentace tolerované rozměry a jejich hodnoty, strukturu povrchu, povrchovou úpravu, způsoby uložení; - uvede důvody tolerance, vypočítá toleranční pole;	4.	Tolerance, lícování, drsnost povrchu Základní pojmy Tolerance, lícování druhy uložení, drsnost povrchu
- popíše stavební uspořádání a vybavení jednotlivých pracovišť autoservisů; - vyjmenuje druhy prováděných oprav;	5.	Uspořádání a základní vybavení autoservisů, druhy oprav
- definuje pojem homologace; - nakreslí a popíše homologační značku; - uvede důvody provádění homologace; - popíše VIN a další identifikační údaje vozidla a jeho částí; - porovná údaje z vozidla s dokumentací vozidla;	6.	Homologace a identifikace vozidel, jejich částí, vybavení a příslušenství
- vyjmenuje druhy SME a STK včetně základního vybavení; - uvede termíny emisí a STK podle platné legislativy, - popíše přípravu a kontrolu vozidla před STK, - orientuje se v protokolu z STK včetně hodnocení technického stavu vozidel; - vyjmenuje závady způsobující technickou nezpůsobilost vozidla pro provoz na veřejných komunikacích;	7.	Kontrola emisí a STK vozidel
- rozdělí nečistoty podle vazby k povrchu součástí - uvede důvody mytí a čištění - vyjmenuje přístroje a přípravky pro mytí, čištění, odmašťování; - volí, bezpečně používá a skladuje čisticí přípravky a rozpouštědla;	8.	Mytí, čištění, odmašťování a recyklace Mytí, čištění, odmašťování
- uvede zásady třídění a skladování druhotných surovin; - popíše způsoby recyklace druhotných materiálů používaných v automobilovém		Třídění a skladování použitých materiálů, způsoby recyklace

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
průmyslu;		
- rozdělí spoje na rozebíratelné a nerozebíratelné; - volí vhodné spoje a spojovací materiály; - rozdělí spoje podle funkce a použití; - volí vhodné pomůcky a přípravky pro montáž, demontáž, kontrolu a zajištění spojů;	9.	Základy montážních prací Druhy spojů
- nakreslí, rozliší a popíše druhy závitů podle profilu; - vyjmenuje druhy závitů, uvede jejich označení a použití v praxi; - měří závity pomocí posuvného měřítka a závitových měrek; - uvede způsoby výroby závitů; - popíše výrobu závitů pomocí závitníků a závitových oček; - popíše možné způsoby opravy poškozeného závitu;		Závity- základní pojmy, druhy závitů
- rozliší šrouby a matice podle označení; - dotahuje a jistí šrouby i matice stanoveným způsobem; - rozdělí matice a podložky podle použití; - volí správné montážní klíče a přípravky - vyhledá a dodrží postupy utahování a utahovací momenty; - popíše způsoby montáže a demontáže šroubů, včetně šroubů zkorodovaných a zalomených; - vyjmenuje chemické prostředky pro uvolnění šroubových spojů; - popíše použití závitové vložky;		Šroubové spoje – použití, montáž, demontáž, zajištění
- uvede druhy nerozebíratelných spojů, porovná jejich výhody a nevýhody; popíše použití v praxi; - určí vzájemnou polohu součástí před spojením; - stanoví nejvýhodnější způsob spojení součástí;		Nerozebíratelné spoje- funkce, druhy, použití
- rozliší druhy nýtů podle materiálu, tvaru a použití, uvede příklady nýtování v praxi; - rozliší nýtování přímé a nepřímé; - popíše nepřímé nýtování za studena, za tepla, kombinovaně i pomocí nýtovacích kleští; - popíše přípravu nýtů a spojovaných materiálů před nýtováním;		Nýtování

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vyhledá normy a předpisy pro svařování; - teoreticky ovládá svařovací soupravy; - popíše seřízení plamene a nastavení správných hodnot pro svařování; - vyjmenuje přídavné materiály; - volí nejvhodnější druhy svarů; - popíše postupy svařování;		Svařování
- vysvětlí pájení měkké a tvrdé - popíše přípravu povrchu materiálů před pájením - vysvětlí podstatu a postup pájení; - volí vhodná tavidla a pájky;		Pájení
- vysvětlí podstatu lepení - rozliší druhy lepidel a tmelů podle složení a použití; - popíše přípravu lepidla (tmelu) před použitím; - popíše postup lepení, tmelení a vytvrzování;		Lepení a tmelení
- vyjmenuje další druhy spojů (kolíkové, pérové, pružné, svěrné, lisované a další); - uvede jejich funkci, zásady montáže a využití v praxi		Další druhy spojů
- vyjmenuje strojní součásti sloužící k přenosu kroutícího momentu;		Součásti k přenosu kroutícího momentu druhy, použití, funkce
- rozliší hřídele nosné a hybné; - vyjmenuje druhy hybných hřídelů; - uvede jejich složení, účel a použití;		Hřídele rozdělení , použití, uložení
- rozdělí ložiska podle konstrukce a sil které mohou zachycovat		Ložiska
- uvede složení, funkci a druhy kluzných ložisek; - vyčte údaje o použitém ložisku z technické dokumentace; - popíše postup montáže valivých ložisek; - uvede druhy tření která mohou v ložisku nastat a jejich vliv na životnost ložiska; - zná způsoby ošetřování a mazání kluzných ložisek		Kluzná ložiska - druhy, složení, montáž, podmínky provozu a údržba
- nakreslí a popíše valivé ložisko; - rozdělí ložiska podle zachycujících sil a valivých těles; - vyčte z technické dokumentace údaje o použitém ložisku; - uvede účel, funkci a kontrolu valivého ložiska; - popíše montáž valivého ložiska;		Valivá ložiska-složení, druhy, použití provoz, údržba, montáž
- uvede účel těsnění ložisek, rozdělí těsnění		Těsnění ložisek

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- podle použitého materiálu a tvaru - vyčte údaje o použitém těsnění z technické dokumentace; - popíše postup montáže těsnícího kroužku gufero;		
- vyjmenuje nejvíce namáhané části karosérie;	10.	Opravy podvozků Rámy a karoserie druhy, namáhání
- vysvětlí příčiny vzniku koroze a korozi rozdělí; - uvede nejčastější místa výskytu koroze; - popíše způsoby odstranění koroze; - volí vhodné protikorozní úpravy;		Koroze - vznik, druhy, ochrana proti korozi
- popíše přípravky a místa pro měření deformací na karosérii; - popíše postup odstranění drobných deformací;		Deformace rámu a karosérií – měření, rovnání, trhliny
- popíše druhy pružení podle použitých pružících prvků; - uvede druhy namáhání pružících prvků - popíše kontrolu pružin pohledem a měřením světelné výšky vozidla; - vyjmenuje zásady bezpečnosti práce při opravách ocelových pružin; - popíše všeobecný postup montáže a demontáže listových per, uvede způsoby oprav; - popíše zásady bezpečnosti práce při rozebírání listového pera; - popíše postup demontáže a montáže vinutých pružin; - popíše postup demontáže a montáže torzních tyčí, uvede zásady pro montáž torzních tyčí;		Opravy pružení -kontrola, ošetřování, demontáž, montáž ocelových pružin
- vyjmenuje všeobecné zásady pro kontrolu, ošetření a opravy vzduchového, kapalinového a vzduchokapalinového pérování;		Opravy vzduchového, kapalinového a vzduchokapalinového pérování
- rozliší druhy tlumičů; - mění poškozené a nefunkční tlumiče včetně jejich upevnění; - popíše postupy měření účinnosti tlumičů pomocí diagnostických zařízení; - vyhodnotí stav tlumiče ze záznamových diagramů;		Tlumiče pérování- měření účinnosti, montáž a demontáž,

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- popíše postup kontroly uchycení a uložení náprav a stabilizátorů; - popíše projevy deformace, poškození, opotřebení;	Nápravy a stabilizátory – kontrola uchycení, uložení, zásady montáže a demontáže

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 82,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při údržbě, seřizování, opravách a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků. Seznámit žáky s obecnými zásadami a technologickými postupy při demontážních a montážních pracích, kontrolách technického stavu, seřizování a opravách jednotlivých skupin. Naučit žáky vhodně používat a ošetřovat pomůcky, nástroje, měřidla, měřicí a diagnostické přístroje. Umožnit žákům získat přehled o problematice v autoopravárenství a prohloubit jejich znalosti i z mimoškolních zdrojů. Seznámit žáky s platnou legislativou pro montáž a opravy. Žáci si rozšiřují odborné znalosti tak, aby dokázali teoretickou přípravu využít při praktických činnostech.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i> Výuka předmětu je rozložena do tří ročníků. Předmět <i>Oprávenství a diagnostika</i>, v druhém ročníku seznamuje žáky s tvorbou a dodržováním technologických postupů, se způsoby údržby, seřizování a opravami techniky. Důraz je položen na dodržování bezpečnosti práce, stanovených technologických postupů, využití všeobecných i odborných znalostí získaných v teoretické přípravě a na dovednostech a znalostech získaných při odborném výcviku. Mezipředmětově se předmět doplňuje s předměty <i>automobily, strojnictví, strojírenská technologie, IKT a odborný výcvik</i>. <i>Témata druhého ročníku:</i> - řídicí ústrojí - geometrie kol a náprav - kola a pneumatiky - brzdy - převodová ústrojí - spojky - převodovky - spojovací a kloubové hřídele - rozvodovky s diferenciálem - motory a opatření ke snižování škodlivin ve výfukových plynech
Metody a formy výuky:	Výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe a odborného výcviku. Samostatná práce je využívána především při vyhledávání norem, technických údajů, odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací.

	Problémové a skupinové vyučování je využíváno při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti ze všeobecně vzdělávacích, odborných předmětů i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tématických celků je probíráno postupně, od jednoduššího k náročnějšímu, logicky na sebe navazuje a využívá znalosti z dalších odborných předmětů. Samostatné vystoupení před spolužáky je využito při přezkušování znalostí. Domácí úkoly prohlubují a rozšiřují vědomosti získané při výuce.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny a při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Pochopení učiva a znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem. V průběhu Tematického celku jsou využity krátké testy a ústní zkoušení. Na závěr Tematického celku je žák hodnocen testem a písemným přezkoušením. Důraz při hodnocení je položen na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat získané poznatky z ostatních předmětů a odborného výcviku i na samostatnou práci a logické uvažování při hledání a řešení závad a problémů. Pozornost při hodnocení je položena do oblastí které bezprostředně ovlivňují bezpečnost provozu a na problémy se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejčastěji setkávat
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti z dalších odborných a všeobecných předmětů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáží pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů používat výpočetní techniku. <i>Člověk a svět práce</i> - vyhledávají a umí pracovat s informacemi směřujícími k dobrému uplatnění na trhu práce, znají základy pro vstup do samostatného podnikání.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - aktivuje a upevňuje znalosti získané v 1. ročníku ;	1.	Opakování učiva 1. ročníku Bezpečnost práce a ochrana zdraví, hygiena práce, ochrana životního prostředí, požární prevence
- zná druhy, označení a použití disků kol; - rozlišuje pneumatiky podle konstrukce, rozměrů a označení;	2.	Kola a pneumatiky Značení kol a pneumatik Bezpečnost práce při montáži kol
- popíše postup kontroly nahuštění, - vysvětlí důvody opotřebení, poškození kol a pneumatik; - vyjmenuje důvody nerovnoměrného opotřebení pneumatik; - uvede závady kol a pneumatik pro které se stává vozidlo nezpůsobilé pro provoz na pozemních komunikacích		Kontrola pneumatik a disků
- popíše přístroje a pomůcky pro montáž a demontáž pneumatik; - popíše postup výměny kola a pneumatiky na vozidlo podle platných předpisů;		Demontáž a montáž kol, pneumatik,
- popíše opravy duší a drobných průpichů pneumatik;		Opravy duší a pneumatik
- popíše postupy protektorování za tepla i za studena;		Protektorování pneumatik
- uvede druhy vyvažování - popíše projevy nevyváženosti kol - rozliší nevyváženost statickou a dynamickou - rozliší vyvažovací stroje; - uvede povolené hodnoty v závislosti na průměru kola; - popíše způsoby vyvažování; - popíše všeobecný postup vyvážení kol; - uvede místa pro umístění závaží;		Vyvažování kol
- stanoví příčiny vzniku závad v geometrii;	3.	Geometrie kol a náprav Geometrie kol a náprav všeobecně
- vyjmenuje změny jízdních vlastností vozidla při závadě v geometrii; - popíše opotřebení pneumatik při závadě v geometrii kol a náprav;		Vliv závad v geometrii na jízdní vlastnosti a technický stav vozidla Kontrola vozidla před měřením geometrie, ustavení vozidla
- uvede předepsanou posloupnost kontroly a seřízení geometrie kol a náprav; - popíše obsluhu přístrojů pro měření geometrie; - popíše postup měření pomocí mechanických, optických a elektronických přístrojů;		Postup kontroly a seřízení jednotlivých prvků geometrie

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- čte protokoly, vyhodnocuje naměřené hodnoty a porovnává je s hodnotami předepsanými; - seřizuje stanoveným způsobem jednotlivé prvky geometrie kol a náprav;		
- kontroluje vůle, opotřebení a mechanická poškození částí řízení vozidel;	4.	Řídicí ústrojí Kontrola stavu řízení
- uvede hodnoty vůle volantu v závislosti na konstrukční rychlosti vozidla - popíše způsob měření a seřízení vůle volantu;		Měření mechanické vůle volantu
- vysvětlí způsoby kontroly vůle, demontáže a montáže části řízení;		Klouby páky, tyče řízení
- popíše kontrolu, ošetření, měření a seřízení vůle v převodce řízení (hřebenové, šnekové, maticové);		Převodky řízení
- nakreslí schéma posilového kapalinového řízení, popíše jeho činnost; - popíše postup kontroly posilového řízení a postup odstranění zjištěné závady včetně odvzdušnění posilového řízení;		Posilové řízení
- rozliší závady v řízení podle jejich projevů; - volí správné technologické postupy oprav;		Přehled závad v řízení, jejich projevy a opravy
- objasní základní pojmy; - orientuje se v předpisech o účinnosti brzd; - uvede důvody vzniku závad brzdových systémů - vyjmenuje nejčastější příčiny snížení brzdného účinku;	5.	Brzdy Brzdy všeobecně
- popíše přípravu vozidla na brzdné zkoušky; - uvede druhy a průběh jízdních zkoušek		Jízdní brzdné zkoušky
- uvede všeobecný postup měření brzd na válcových a plošinových zkušebnách i na volných válcích; - vyhodnotí záznamy z brzdných zkoušek;		Zkoušky brzd pomocí brzdného zařízení
- popíše postup opravy poruchy brzd; - popíše postup opravy deformovaných nebo opotřebovaných kotoučů a bubnů; - vyhledá povolené opravárenské rozměry; - popíše postup nýtování brzdového obložení;		Poruchy brzd a jejich odstraňování
- uvede všeobecné zásady pro opravy kapalinových brzd; - popíše kontrolu podtlakového posilovače brzd; - uvede všeobecné zásady pro kontrolu, opravy a výměnu hlavního brzdového		Opravy kapalinových brzd

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- válce a kolových brzdových válečků; - popíše postup výměny brzdové destičky a brzdové čelisti; - seřídí vůli mezi brzdovým obložením a bubnem brzdy; - odvzdušní kapalinové brzdy s pomocníkem i pomocí přístrojů, včetně brzd s ABS a rozdělovačem brzdné síly; - zná nejčastější závady kapalinových brzd, jejich projevy, příčiny a umí je odstranit;		
- popíše druhy a použití přístrojů pro měření brzdové kapaliny; - vyjmenuje požadavky na brzdové kapaliny; - zná druhy, použití a značení brzdových kapalin; - vysvětlí postup výměny brzdové kapaliny; - objasní pojem suchý a mokrá bod varu;		Brzdové kapaliny
- nakreslí schéma vzduchových brzd; - vyjmenuje přístroje pro kontrolu vzduchové brzdové soustavy, popíše způsob jejich použití; - ve schématu vyhledá kontrolní měřicí místa; - popíše kontrolu a seřízení vzduchových brzd; - uvede nejčastější závady vzduchových brzd, jejich příčiny, projevy a způsob odstranění;		Vzduchové brzdy
- popíše princip brzdění přívěsů; - nakreslí a popíše schéma dvoukruhových brzd přívěsu;		Brzdy přívěsu
- vyjmenuje druhy převodových ústrojí podle použití, funkce a složení;	6.	Převodová ústrojí Převodová ústrojí všeobecně – druhy, rozdělení, složení, účel
- popíše druhy řemenů a jejich použití, - orientuje se v označení řemenů - dodrží zásady provozu, ošetřování řemenových převodů, - popíše montáž, nastavení a napnutí řemenů klínových a ozubených plochých; - popíše činnost variátoru;		Řemenové převody- druhy řemenů, jejich značení a montáž
- rozliší druhy řetězů; - popíše zásady ošetřování, demontáže, montáže a nastavení řetězových převodů;		Řetězové převody
- popíše jednotlivé druhy spojek, jejich účel, ovládání;	7.	Spojky Druhy, složení, činnost, ošetření
- vyjmenuje druhy ovládacích zařízení spojek;		Ovládací ústrojí třecích spojek - ošetřování seřízení a opravy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- kontroluje, ošetřuje a opravuje jednotlivé části ovládacího zařízení spojek;		
- ovládá zásady správného provozu, údržby, kontroly a opravy třecích spojek; - popíše kontrolu a seřízení třecích spojek; - popíše demontáž a kontrolu demontovaných částí spojky; - popíše všeobecný postup montáže a seřízení kotoučových spojek s centrální i obvody pružinami;		Třecí spojky kotoučové
- popíše podmínky provozu, složení, činnost a ošetřování spojek lamelových, odstředivých, elektromagnetických, viskózních, hydrodynamických a spojek s děleným setrvačníkem;		Další druhy spojek
- uvede důvody použití volnoběžky, její ovládání, složení, umístění, ošetřování;		Volnoběžky
- uvede nejčastější závady spojek a jejich příčiny; - popíše projevy závady a způsob opravy;		Přehled závad spojek
- popíše zásady provozu a údržby převodovek; - kontroluje, doplňuje a mění olejové náplně; - rozliší převodové oleje podle označení a použití;	8.	Převodovky Preventivní údržba převodovek
- určí závady převodovek podle jejich projevů, navrhne způsob opravy; - popíše všeobecný postup demontáže převodovky z vozidla; - uvede všeobecný postup rozebrání převodovky; - popíše možná poškození a opotřebení jednotlivých částí převodovky; - uvede postup vymezení provozních vůlí; - popíše kontrolu převodovky po opravě;		Poruchy převodovek, diagnostika závad a jejich odstranění
- uvede účel, složení, zásady provozu a údržby rozvodovek s diferenciálem; - popíše postup nastavení pastorku a talířového rozvodovky; - nakreslí a popíše kontrolu záběrového pole zubů kol rozvodovky; - popíše kontrolu a montáž diferenciálu;		Rozvodovky s diferenciálem, koncové převody
- zná účel, složení, umístění, zásady použití a ošetřování retardérů, kapalinových i elektromagnetických;	9.	Retardéry
- rozliší hnací hřídele, popíše jejich složení - kontroluje, ošetřuje a opravuje kloubové	10.	Kloubové a spojovací hřídele Kloubové a spojovací hřídele

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- hřídele a klouby; - popíše správnou montáž kloubových hřídelů; - popíše všeobecný postup kontroly, údržby, výměny kloubů a spojovacích hřídelů;		
- uvede všeobecný postup demontáže a zpětné montáže motoru;	11.	Motory Demontáž motoru z vozidla, zpětná montáž
- rozlišuje základní pojmy diagnostiky motoru; - vyjmenuje postupy a metody diagnostiky motorů; - rozliší a používá základní diagnostické přístroje; - měří nejdůležitější fyzikální veličiny motoru pomocí diagnostických přístrojů; - porovná naměřené hodnoty s předepsanými hodnotami; - stanoví z naměřených hodnot možná opotřebení a poškození motoru; - popíše postupy a metody měření (tlaků, otáček, výkonu, teploty, spotřeby a další hodnot); - volí nejvýhodnější způsob opravy		Diagnostické postupy a metody, diagnostická kontrola motoru
- vyjmenuje pevné části motoru, uvede jejich namáhání opotřebení a možné závady; - kontroluje a měří opotřebení pevných částí motoru;		Pevné části motoru všeobecně
- vysvětlí postup demontáže hlavy válců; - popíše kontrolu hlavy válců – praskliny, rovinnost; - měří ventilové pružiny; - volí a montuje těsnění pod hlavu válců motoru; - popíše postup montáže hlavy válců a seřízení vůle ventilů;		Opravy a montáž hlav válců motorů (těsnění, sedel, vodítek a pružin ventilů)
- popíše složení a použití úplného a zkráceného klikového mechanismu; - vyjmenuje části klikového mechanismu, popíše jejich účel, činnost, namáhání, možná poškození a jejich příčiny; - zná zásady pro volbu a montáž pístů, pístních kroužků a pístních čepů; - popíše kontrolu správné montáže klikového mechanismu;		Závady, kontrola a opravy klikového mechanismu
- uvede složení, účel a namáhání klikového hřídele; - měří vůle klikových hřídelů; - popíše všeobecný postup montáže;		Klikový hřídel

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
klikového hřídele do bloku motoru;		
- popíše postup demontáže a montáže setrvačnicku, výměny ozubeného věnce a opravy třecí plochy setrvačnicku;		Setrvačnick
- volí ojnice podle označení - popíše postup kontroly ojnice –vážení, rovnoběžnost osy oka a hlavy - vyhledá a kontroluje vůle ojnice v uložení na klikovém hřídeli; - montuje a úhluje ojnice;		Ojnice
- orientuje se v označení pístů; - třídí písty podle hmotnosti, počtu výbrusů a dalších hodnot; - volí písty podle označení; - uvede zásady montáže pístů na ojnici;		Písty a pístní čepy
- vyjmenuje druhy pístních kroužků - volí pístní kroužky a uvede zásady pro jejich montáž; - popíše postup montáže pístních kroužků		Pístní kroužky
- kontroluje označení kompletů (písty, pístní čepy a kroužky) - rozdělí vložené válce podle způsobu utěsnění - uvede obvyklé hodnoty přesahu válce - popíše postup montáže vloženého válce včetně vymezení a měření přesahu;		Vložené válce

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 82,5

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je poskytnout odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při údržbě, seřizování, opravách a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků. Seznámit žáky s obecnými zásadami a technologickými postupy při demontážních a montážních pracích, kontrolách technického stavu, seřizování a opravách jednotlivých skupin. Naučit žáky vhodně používat a ošetřovat a ukládat pomůcky, nástroje, měřidla, měřicí a diagnostické přístroje. Seznámit žáky se zásadami ochrany zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Žáci si rozšiřují odborné znalosti tak, aby dokázali teoretickou přípravu využít při praktických činnostech.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Montáže a opravy</i> . Předmět seznamuje žáky s tvorbou a dodržováním technologických postupů. Se způsoby údržby, seřizováním a opravami techniky. Důraz je položen na dodržování bezpečnosti práce, stanovených technologických postupů, využití všeobecných i odborných znalostí a návyků získaných v teoretické a praktické přípravě. Mezipředmětově se předmět doplňuje s předměty <i>automobily, strojnictví, strojírenská technologie, IKT a odborný výcvik</i> . <i>Témata třetího ročníku:</i>

	- rozvodové mechanismy - mazací soustavy - chladicí soustavy - palivové soustavy - měření emisí - opatření ke snižování emisí - diagnostika elektronických zařízení - technologické postupy v autoopravárenství - skladování technických materiálů
Metody a formy výuky:	Výklad nového učiva je veden převážně frontální metodou. Pro snadnější pochopení a zapamatování učiva jsou při výkladu používány učebnice, obrazy, fólie pro zpětný projektor, audiovizuální technika, modely, řezy, části vozidel a další učební pomůcky. K rozšíření a upevnění nových poznatků je využita forma řízené diskuse s využitím poznatků z praxe a odborného výcviku. Samostatná práce je využívána především při vyhledávání norem, technických údajů, odborných informací v literatuře a dalších zdrojích informací. Problémové a skupinové vyučování je využíváno při řešení složitějších úkolů, kdy žáci využívají poznatky a znalosti ze všeobecně vzdělávacích, odborných předmětů i z odborného výcviku. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno postupně, od jednoduššího k náročnějšímu, logicky na sebe navazuje a využívá znalosti z dalších odborných předmětů. Samostatné vystoupení před spolužáky je využito při přezkušování znalostí. Domácí úkoly prohlubují a rozšiřují vědomosti získané při výuce.
Hodnocení žáků:	Kritéria vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Hodnocení je prováděno kombinací numerického a slovního hodnocení. Slovně je žák hodnocen v průběhu vyučovací hodiny a při plnění samostatného nebo skupinového úkolu. Hodnoceny jsou i přístup k plnění zadaných úkolů a práce v hodině. Pochopení učiva a znalosti jsou ověřovány a hodnoceny v průběhu vyučovací hodiny dotazy a řízeným rozhovorem. V průběhu Tematického celku jsou využity krátké testy a ústní zkoušení. Na závěr Tematického celku je žák hodnocen testem a písemným přezkoušením. Důraz je při hodnocení položen na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat získané poznatky z ostatních předmětů a odborného výcviku i na samostatnou práci a logické uvažování při hledání a řešení závad a problémů. Pozornost při hodnocení je položena do oblastí které bezprostředně ovlivňují bezpečnost provozu a na problémy se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejčastěji setkávat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: Předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti z dalších odborných a všeobecných předmětů. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat, používat odbornou terminologii, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a další písemnosti. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v kolektivu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, dokáží veřejně prezentovat výsledky své práce. <i>Kompetence využívat prostředky IKT a práce s informacemi</i> - žáci dokáží využívat prostředky IKT při vyhledávání a zpracování odborných

	informací. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory a kritiku druhých. Dokáží pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly. <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, zásady práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů používat výpočetní techniku. <i>Člověk a svět práce</i> - vyhledávají a umí pracovat s informacemi směřujícími k dobrému uplatnění na trhu práce, znají základy pro vstup do samostatného podnikání.
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - aktivuje a upevňuje znalosti získané v druhém ročníku;	1.	Opakování Motory
- rozliší ventilové rozvody podle konstrukce; - nakreslí a popíše jednotlivé druhy ventilových rozvodů, ukáže seřizovací místa; - popíše princip variabilního časování ventilů;	2.	Rozvodové mechanismy Rozvodové mechanismy všeobecně
- rozdělí a popíše pohony ventilových rozvodů; - uvede výhody, nevýhody a použití jednotlivých pohonů; - popíše nastavení pohonu vačkové hřídele ventilového mechanismu (ozub. řemenem, řetězem, ozubenými koly);		Nastavení pohonu ventilových rozvodů
- uvede postup opravy ventilů přebroušením; - popíše postup zabrušování ventilů do ventilových sedel; - popíše montáž ventilů; - zná hodnoty a důvod nastavení ventilové vůle; - uvede podmínky a postup seřízení ventilové vůle;		Opravy ventilů, seřízení ventilové vůle
- popíše složení a činnost hydraulických zdvihátek;		Hydraulická zdvihátka
- rozliší maziva podle skupenství, složení a	3.	Mazací soustavy Plastická maziva a oleje

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
použití; - volí nejvhodnější maziva podle mazané části, typu vozidla a provozních podmínek;		
- rozlišuje motorové oleje podle norem SAE, ACEA, API, volí nejvhodnější maziva pro daný typ vozidla;		Klasifikace motorových olejů
- vyjmenuje a popíše nejčastější tribotechnické zkoušky olejů;		Tribotechnická diagnostika
- kontroluje množství, teplotu a tlak oleje; - zná termíny výměny oleje; - kontroluje olej při jeho výměně a podle nečistot v oleji, hodnotí technický stav motoru; - popíše postup seřízení tlaku v mazací soustavě motoru; - uvede příčiny úbytku oleje, poklesu tlaku a přehřívání motorového oleje;		Údržba a diagnostika mazací soustavy
- ošetřuje a mění čističe oleje nebo jejich vložky; - vyjmenuje nejčastější závady mazací soustavy motoru, uvede jejich příčiny a způsob odstranění;		Čističe oleje-druhy , údržba, výměna
- rozliší chladicí soustavy podle chladícího média a konstrukce; - nakreslí a popíše schéma jednotlivých chladících soustav;	4.	Chladicí soustavy Chladicí soustavy všeobecně
- vyjmenuje druhy vzduchových chlazení podle konstrukce, popíše jejich složení činnost a údržbu; - uvede nejčastější závady vzduchového chlazení a jejich odstranění;		Vzduchové chlazení
- nakreslí a popíše schéma kapalinových chladících soustav, uvede jejich činnost, ošetření a opravy; - popíše umístění jednotlivých částí soustavy, uvede jejich složení, činnost, kontrolu a ošetření - vyjmenuje možné závady a navrhne způsob opravy; - uvede možné důvody přehřívání motoru		Kapalinové chlazení
- uvede požadavky na chladicí kapaliny; - rozliší chladicí kapaliny podle označení, použití, složení; - rozliší a použije přípravky a přístroje pro diagnostiku chladicí kapaliny; - měří hustotu a čistotu chladicí kapaliny; - kontroluje množství, doplňuje a mění chladicí kapalinu;		Chladicí kapaliny

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- uveďte důvody a termíny výměny kapaliny;		
- popíše postup kontroly těsnosti soustavy; - rozliší vnější a vnitřní netěsnost; - kontroluje, opraví, mění a těsní jednotlivé části chladicí soustavy ; - uveďte možné důvody vnitřní netěsnosti a možné následky;		Údržba a diagnostika chladicí kapalinové soustavy Kontrola a opravy chladicí soustavy
- objasní význam složení palivové směsi pro optimální hoření paliva; - vysvětlí pojem stechiometrický poměr;	5.	Palivové soustavy Palivové soustavy všeobecně
- uveďte přibližné složení výfukových plynů zážehových a vznětových motorů; - vyjmenuje škodliviny ve výfukových plynech, jejich vliv na životní prostředí a člověka;		Škodliviny ve výfukových plynech
- uveďte důvody nárůstu škodlivin ve výfuku v závislosti na režimu chodu motoru a technickém stavu motoru;		Vlivy způsobující nárůst škodlivin ve výfukových plynech
- nakreslí schéma palivové zážehové soustavy s karburátorem - popíše umístění jednotlivých částí na vozidle;	6.	Palivové soustavy zážehových motorů s karburátorem Složení palivové soustavy s karburátorem
- popíše činnost membránového palivového čerpadla, možné závady a jejich odstranění		Dopravní palivové čerpadlo - závady a jejich odstranění
- popíše druhy, složení, činnost a umístění karburátorů; - seřídí výšku hladiny paliva, pootevření škrtících klapek, volnoběžné otáčky a bohatost palivové směsi;		Karburátory
- na schématu ukáže palivové a vzduchové čističe - popíše jejich umístění na vozidle - mění nebo čistí jejich vložky		Čističe paliva a vzduchu
- popíše činnost elektronicky řízeného karburátoru, odvodí možné závady a jejich opravy;		Karburátory elektronicky řízené
- popíše nejčastější závady palivové soustavy s karburátorem, jejich projevy a způsob opravy;		Závady palivové soustavy a jejich odstranění
- vysvětlí teoretické základy tvorby palivové směsi při vstřikování paliva; - rozliší druhy a způsoby vstřikování; - popíše regulaci dodávky paliva a vliv způsobu vstřikování na tvorbu palivové směsi; - rozliší, kontroluje a proměřuje snímače	7.	Palivové soustavy zážehových motorů se vstřikováním paliva Tvorba palivové směsi při vstřikování paliva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- množství nasávaného vzduchu; - uvede vedlejší korekční veličiny, činnost a umístění jejich snímačů (teplota , nadmořská výška, napájecí napětí, signál pro studený start, signál pro nastavení volnoběhu a další);		
- vyjmenuje druhy L- sond, jejich umístění na vozidle, složení, činnost a zapojení;		Lambda regulace
- popíše umístění čerpadel na vozidle jejich účel, činnost, měří výkon a vnitřní el. odpory;		Palivová čerpadla
- popíše umístění, účel a činnost, čističů, zásobníků a regulátorů tlaků paliva; - mění čističe paliva nebo jejich vložky; - měří tlaky v jednotlivých částech soustavy;		Palivové čističe, zásobníky a regulátory tlaku
- vyjmenuje druhy vstřikovacích ventilů ; - popíše jejich složení, funkci, a použití;		Vstřikovací ventily
- popíše složení a činnost snímačů podtlaku v sacím potrubí; - vyjmenuje systémy automobilu vázané na podtlak v sacím potrubí; - měří signál snímače MAP pomocí osciloskopu, nakreslí graf správného průběhu po nastartování motoru;		Snímání podtlaku v sacím potrubí
- uvede účel a činnost odvětrání palivové nádrže; - nakreslí schéma, popíše činnost jednotlivých částí;		Odvětrání palivové soustavy
- volí a vhodně používá diagnostické přístroje pro kontrolu palivových soustav; - proměřuje jednotlivé snímače a akční členy palivové soustavy, naměřené hodnoty porovnává s hodnotami a grafy správné činnosti; - čte v paměti závad, kontroluje a odstraňuje signalizované závady;		Údržba, diagnostika a opravy palivové soustavy zážehových motorů
- nakreslí schéma palivové soustavy, popíše umístění, složení, a činnost jednotlivých částí soustavy; - rozdělí soustavu na nízkotlakou a vysokotlakou část; - popíše ošetřování vstřikovacích čerpadel; - vyjmenuje nejčastější závady jednotlivých částí soustavy, popíše způsob opravy;	8.	Palivové soustavy vznětových motorů řízené mechanicky Palivové soustavy vznětových motorů s vysokotlakým čerpadlem
- popíše složení, činnost, ošetření řadového a rotačního vysokotlakého čerpadla, včetně regulace dodávky paliva a regulátoru otáček;		Vysokotlaká čerpadla řadová a rotační

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- nastaví vstřikovací čerpadlo na motor a seřídí předstřík;		
- uvede možné příčiny zavzdušnění; popíše postup odvzdušnění nízko a vysokotlaké části soustavy;		Odvzdušnění palivové soustavy
- uvede složení a činnost vstřikovače ; - popíše seřízení vstřikovacích tlaků včetně kontroly trysek pomocí přístroje NC-50; - provede kontrolu vstřikovacích trysek; - čistí a mění vstřikovací trysky		Kontrola a seřízení vstřikovacích tlaků, čištění, kontrola a výměna trysek
- čistí vstřikovače a trysky pomocí povolených prostředků mechanických i chemických;		Čištění vstřikovačů a trysek mechanicky a chemicky
- nakreslí a popíše blokové schéma elektronicky řízených vstřikovacích systémů PD a Common – Rail; - uvede druhy, složení, činnost a ošetřování systémů PD a Common – Rail; - popíše způsoby vstřikování a regulace dodávky paliva;	9.	Palivové soustavy vznětových motorů elektronicky řízené Elektronické vstřikovací systémy vznětových motorů- paliva
- popíše přístroje pro měření emisí; - objasní složení a činnost infraanalýzátoru pro měření emisí zážehových motorů; - vyjmenuje měřené látky a jejich jednotky; - připraví vozidlo na měření emisí, popíše postup měření; - vyhledá emisní předpisy a platné limity; - porovná naměřené hodnoty s předepsanými; - z naměřených hodnot určí případné závady motoru a jeho soustav;	10.	Měření emisí Měření emisí zážehových motorů
- popíše složení, činnost a použití přístrojů pro měření emisí vznětových motorů; - připraví vozidlo pro měření emisí; - měří emise vznětových motorů, metodou volné akcelerace; - porovná a vyhodnotí naměřené hodnoty s předepsanými; - určí z naměřených hodnot případné závady motoru a jeho soustav;		Měření emisí vznětových motorů přístroje, postup měření
- rozliší druhy katalyzátorů pro zážehové a vznětové motory; - nakreslí schéma jejich umístění a zapojení; - popíše činnost jednotlivých druhů katalyzátorů; - uvede optimální pracovní teploty	11.	Katalyzátory Katalyzátory- druhy, umístění, činnost, zapojení, měření

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
katalyzátorů ; - popíše podmínky činnosti katalyzátorů selektivních, akumulčních, oxidačních;		
- popíše všeobecné zásady správného a bezpečného používání diagnostických přístrojů;	12.	Diagnostika elektrických zařízení automobilů Zásady pro používání diagnostických přístrojů
- měří elektrické veličiny pomocí diagnostických přístrojů;		Měření elektrických veličin, otáček a dalších parametrů
- rozlišuje druhy osciloskopů a pracuje s nimi; - nakreslí připojení osciloskopu k měřenému prvku; - porovná naměřené oscilogramy s oscilogramy správné činnosti;		Osciloskopická měření
- rozlišuj druhy spouštěčů, popíše jejich složení, činnost a údržbu; - nakreslí schéma zapojení spouštěče - popíše činnost alternátoru a regulátoru napětí; - popíše údržbu alternátoru; - diagnostikuje závady alternátoru, odstraní drobné mechanické závady; - provádí souhrnnou diagnostiku alternátoru a regulátoru napětí;		Diagnostika a údržba alternátorů a spouštěčů
- nakreslí a popíše schéma zapalovací soustavy(bateriové i elektronické); - popíše činnost zapalovacích soustav; - zakreslí, do schématu soustavy připojení osciloskopu; - měří a kontroluje jednotlivé prvky zapalovací soustavy osciloskopem a dalšími přístroji;		Kontrola a seřízení zapalovací soustavy
- naváže komunikaci mezi řídicí jednotkou automobilu a dílenským počítačem; - kontroluje řídicí jednotku pomocí simulace závad; - pracuje s pamětí závad; - překontroluje chybová hlášení a odstraní přetrvávající závady;		Řídicí jednotky, čtení závad
- zná umístěn, činnost a složení snímačů; - kontroluje jednotlivé snímače pomocí osciloskopu, multimetru a dalších přístrojů; -vyhodnocuje naměřené hodnoty;		Kontrola snímačů
- popíše provádění silničních zkoušek vozidel, kontrola rychloměru, vzdálenosti, dojezdové zkoušky, zkouška rychlosti, zrychlení, měření spotřeby paliva a další; -		Zkoušky vozidel

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vytvoří jednoduchý technologický postup opravy vozidla;	13.	Technologické postupy
- vyjmenuje ladování pohonných hmot, maziv, náhradních dílů;	14.	Skladování technických materiálů
- aktivuje a upevňuje znalost získané v průběhu vzdělávání; - samostatně zodpoví odbornou otázku	15.	Opakování – příprava na ZZ

Učebnice : J. Poštolka a kolektiv: Opravárenství a diagnostika I - III

Vypracoval: Ing. Pavel Holinský

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 66

Pojetí předmětu

Cíle předmětu:	Cílem předmětu je seznámit žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích, řídit se těmito předpisy v praxi. Učit žáky předvídat a logicky myslet při řešení problémů v silničním provozu. Seznámit žáky se zásadami bezpečné jízdy, naučit je tyto zásady aplikovat v praxi. Naučit žáky ošetřovat vozidlo a udržovat jej v dobrém technickém stavu. Naučit žáky poskytnout první pomoc teoreticky i prakticky. Teoretická příprava pro řízení motorových vozidel slouží jako příprava pro praktickou výuku ovládání vozidel skupiny B a C v běžných provozních situacích. Žáci, kteří spěšně zvládnou přípravu se mohou přihlásit ke zkouškám k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - <i>Montáže a opravy</i>. Výuka je rozdělena na teoretickou výuku a praktický výcvik v řízení a údržbě vozidel. Praktická výuka v řízení motorových vozidel probíhá v rámci odborného výcviku a ve volném čase žáka. V oblasti konstrukce a údržby vozidel navazuje na vědomosti žáků získané v předmětech: automobily, elektrotechnika, opravárenství a diagnostika. Důraz je položen na dokonalé zvládnutí řízení vozidla, zákonů, vyhlášek a nařízení, které upravují provoz na pozemních komunikacích a technický stav vozidla. Směřuje k dovednosti a schopnosti bezpečně se pohybovat v silničním provozu, řešit běžné i kritické situace v silničním provozu. Vede žáky k ohleduplnosti, taktosti, předvídavosti a smyslu pro odpovědnost. Teoretická výuka je rozdělena do těchto základních témat: - zákon o provozu na pozemních komunikacích - nauka o konstrukci a údržbě - zásady bezpečné jízdy - zdravotní příprava První část teoretické výuky je zaměřena na zvládnutí nejdůležitějších pojmů a předpisů z provozu na pozemních komunikacích, tak aby žáci mohli co nejdříve, zahájit výcvik v řízení automobilů na pozemních komunikacích. Po úspěšném absolvování, předepsaného počtu ujetých kilometrů, pro skupinu „B“ a prokázání teoretických znalostí testem, je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny „C“ a absolvuje další výcvik ve cvičném vozidle skupiny „C“. Závěrečnou zkoušku skládá v jednom termínu současně pro skupinu „B“ i „C“
Metody a formy výuky:	Základ teoretické výuky zákona o provozu na pozemních komunikacích tvoří výklad za použití učebnice a audiovizuální techniky. Ověření znalostí žáků je prováděno pomocí schválených testových otázek s použitím výpočetní techniky a internetu. Výuka řízení motorových vozidel probíhá v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol na trenažérech, auto-cvičisti i v silničním provozu, po etapách se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka. Výuka je prováděna v upravených výcvikových vozidlech pro příslušnou

	skupinu řidičského oprávnění. Teoretická část zdravotní přípravy je prováděna formou výkladu za použití audiovizuální techniky, praktická část formou nácviku za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Žák je v průběhu výuky hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou autoškoly: 1. Znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel na pozemních komunikacích je prověřována formou schválených zkušebních testů, za použití výpočetní techniky. 2. Nauka o konstrukci a údržbě se prověřuje ústní formou a písemně za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškolě. 3. Znalost praktických dovedností při řízení vozidla je průběžně hodnocena při praktické jízdě ve cvičném motorovém vozidle. V teoretické výuce učitel hodnotí projevy ústní i písemné, jejich obsahovou správnost, dbá na správné technické vyjadřování a přesnou citaci jednotlivých paragrafů zákona o silničním provozu. Při řízení motorového vozidla hodnotí dodržování platných zákonů o provozu, schopnost správné a rychlé orientace v silničním provozu, samostatnost a správnost rozhodování při řešení problémů v silničním provozu, styl a techniku jízdy, předvídatost, taktost a ohleduplnost při řízení vozidla.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti získané v dalších odborných předmětech. Napomáhá vytvářet technické cítění a kladný vztah k technice, zvyšuje profesní sebevědomí a pocit vlastní prospěšnosti. Žáci se učí pracovat s výpočetní a informační technikou. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci se k dané tématice srozumitelně a přiměřeně vyjadřují před kolektivem třídy, učí se používat odborné výrazy. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat a vystupovat před spolužáky, řeší problémy spojené se silničním provozem, učí se jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědní. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů a pod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, zásady práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci se učí správně jednat s lidmi, vážit si zdraví a života. <i>Člověk a svět práce</i> - získáním řidičského průkazu žák nabývá dalších profesních kompetencí. <i>Informační a komunikační technologie</i> - žák v přípravě a při závěrečné zkoušce používá výpočetní techniku s připojením na internet.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - seznamuje se s obsahem a cílem předmětu;	1.	Úvod Význam a přehled učiva
- orientuje se v zákonech a nařízeních týkajících se provozu na pozemních komunikacích, technického stavu vozidla a práce řidiče;		Zákony, které řeší a upravují provoz na veřejných komunikacích
- definuje základní pojmy; - respektuje základní podmínky provozu na komunikacích; - dodržuje povinnosti účastníků silničního provozu; - rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákona o provozu; - aplikuje znalost paragrafů při praktické výuce v řízení vozidel; - řeší dopravní situace podle pravidel o silničním provozu; - využívá znalostí jednotlivých paragrafů při přezkoušení formou testů; - rozezná dopravní značky a řídí se jimi; - dodržuje bezpečnost při přepravě nákladů; - zná postihy za porušení zákonných ustanovení;	2.	Zákon o provozu na pozemních komunikacích Vymezení základních pojmů Základní podmínky provozu na pozemních komunikacích Povinnosti účastníků silničního provozu a řidičů, přepravovaných osob a provozovatele vozidla Směr a způsob jízdy Předjíždění, objíždění, rychlost jízdy, bezpečná vzdálenost Vyhýbání, odbočování, jízda křižovatkou, Otáčení, couvání, zastavení, stání Železniční přejezdy Znamení o změně jízdy Dopravní značky, signály, světla Řízení provozu Jízda ve zvláštních případech Zvláštní ustanovení pro provoz vozidel Přeprava osob a nákladů Ustanovení pro chůzi, nemotorová vozidla, zvířata Označení vozidel, provozní informace Úprava provozu Zastavování vozidel Řidičská oprávnění Registr řidičů, vydávání řidičských průkazů, pojištění vozidel Státní správa, dopravní přestupky a trestné činy
- provádí kontrolu vozidla a nákladu před jízdou; - uvědomuje si vliv dobrého technického stavu vozidel na bezpečnost silničního provozu a ekonomiku provozu; - rozliší základní části vozidla; - vyjmenuje povinnou výbavu vozidla; - rozliší druhy motorů, zná jejich činnost, provoz, údržbu a ošetřování; - ošetřuje palivové soustavy zážehových	3.	Nauka o konstrukci a údržbě Kontrolní prohlídka vozidla před jízdou Základní části automobilu, výbava vozidla Motory automobilů Palivové soustavy zážehových motorů Palivové soustavy vznětových motorů Elektrická zařízení a zapalovací soustava Mazací soustava, oleje Chladicí soustavy, chladicí kapaliny Ostatní příslušenství motoru Převodová ústrojí

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
motorů; - rozliší a ošetřuje jednotlivé druhy palivových soustav vznětových motorů; - odvzdušní palivovou soustavu vznětového; - opraví drobné závady v elektroinstalaci a zapalovací soustavě; - vyjmenuje části mazací soustavy - kontroluje a mění oleje; - zná činnost při závadě v mazací soustavě; - popíše činnost a složení chladicí soustavy; - kontroluje a mění chladicí kapalinu; - kontroluje těsnost převodového ústrojí; - měří množství oleje v převodových skupinách, umí olej doplňovat a měnit; - zná základní označení pneumatik a správnou montáž pneumatik na vozidlo; - vymění poškozené kolo; - vyjmenuje druhy řízení, kontroluje a ošetřuje části řízení; rozliší brzdové soustavy, kontroluje jejich těsnost, umí je ošetřovat;	Nápravy, odpružení, tlumiče Kola a pneumatiky Řízení vozidla Brzdové soustavy
- dodržuje zásady bezpečné jízdy; - uvědomuje si vliv reakční doby řidiče na brzdou dráhu, zná vlivy prodlužující reakční dobu řidiče; - uvede fyzikální síly působící při jízdě vozidla; - volí rychlost a brzdí tak aby se vozidlo nedostalo do smyku; - teoreticky zvládá smyk; - dodržuje rychlost přiměřenou stavu vozovky, vozidla, povětrnostním podmínkám a svým schopnostem; - zvládá jízdu za ztížených podmínek, v jízdách pruzích a průjezdy křižovatkami; - předjíždí bezpečně pomalejší vozidla; - řeší běžné problémy vyskytující se v městském provozu; - uvědomuje si vliv únavy na výkonnost řidiče, zná předpisy upravující práci a přestávky řidiče; - zná vliv alkoholu, léčiv a drog na činnost řidiče; - dodrží stanovený postup při možné dopravní nehodě;	4. Zásady bezpečné jízdy Zásady bezpečné jízdy ,defenzivní jízda Osobnost řidiče, reakční doba řidiče Pasivní a aktivní bezpečnost automobilu Fyzikální síly při jízdě Charakteristika podvozku Technický stav a bezpečnost Přiměřená rychlost, bezpečná vzdálenost Jízda ze svahu Jízda v zatáčkách a smyk Jízda za ztížených podmínek Jízda v jízdách pruzích Objíždění, vyhýbání, předjíždění Křižovatky Jízda ve městě a mimo město Jízda za vysokých rychlostí Dálková jízda, únava, přestávky Kritické situace, dopravní nehody Alkohol, drogy, léčiva
- přivolá odbornou lékařskou pomoc; - poskytne ošetření a přijme opatření	5. Zdravotní příprava Ohrožení života Rány a krvácení

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
k záchraně života do příjezdu odborné lékařské pomoci; - provádí umělé dýchání a masáž srdce;		Šok, poranění hrudníku a břicha Úrazy hlavy a další poranění První pomoc - nácvik
- upevňuje si znalosti získané při teoretické výuce	6.	Opakování a příprava na závěrečné zkoušky Přezkoušení znalosti pravidel o provoz vozidel na pozemních komunikacích formou schválených zkušebních testů, za použití výpočetní techniky včetně internetu
	7.	Závěrečná zkouška

Vypracoval: Hana Nejdlová

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 495

Pojetí předmětu

Cíle předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet u žáků praktické dovednosti potřebné k diagnostické a opravářské činnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dodržovali zásady bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany životního prostředí, pochopili organizaci práce a nutnost dodržovat stanovené technologické postupy při ručním zpracování materiálů, volili a zpracovávali technické materiály, znali způsoby jejich povrchové ochrany, dodržovali zásady ručního a strojního obrábění, využívali nářadí pomůcky, přípravky a zařízení pro ošetřování a opravy.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP <i>Montáže a opravy</i>. Úzce navazuje na teoretickou výuku, především na předměty <i>automobily, opravárenství a diagnostika, strojnictví a strojírenská technologie</i>. Jednotlivá témata jsou rozdělena tak, že na sebe logicky navazují a doplňují se. Výuka je prováděna na pracovištích SPŠ, pod vedením učitelů odborného výcviku. <i>Témata prvního ročníku:</i> <i>Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí</i> - žáci jsou seznámeni se zásadami ochrany zdraví, bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany životního prostředí. <i>Základní vybavení pracoviště</i> - seznamuje žáky s vybavením jednotlivých dílen, pomůckami a přístroji pro opravy. Žáci získají odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při údržbě, seřízení, opravách a diagnostice motorových vozidel. <i>Měření a rýsování</i> – žáci se učí správně volit měřicí přístroje a přesně měřit pomocí různých měřidel, převádět jednotky a rýsovat na různé druhy materiálů. <i>Dělení a opracování materiálů</i> - žáci poznávají jednotlivé druhy materiálů, učí se je zpracovat ručně i strojně. <i>Spojování materiálů</i> – žáci se seznamují s druhy spojů, učí se spoje vytvářet a správně jistit. <i>Zaučení na obráběcích a svařovacích strojích</i> - žáci se učí základům strojního obrábění a svařování.
Metody a formy výuky:	V prvním ročníku je výuka vedena především formou výkladu, demonstrace a řízené praktické činnosti. Při vstupní metodické instruktáži BOZP a PO je využito frontálního vyučování, zvládnutí učiva je kontrolováno formou ústního přezkoušení a testem. Při ručním a strojním obrábění jsou žáci rozděleni do skupin, ve kterých pracují samostatně pod vedením učitele odborného výcviku. Získané teoretické znalosti si žáci upevňují ověřením v praxi při plnění stanovených úkolů.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy. Učitel odborného výcviku průběžně sleduje znalosti a dovednosti jednotlivých žáků. V průběhu praktického provádění stanoveného úkolu žáky kontroluje,

	upozorňuje na nedostatky, radí a hodnotí slovně. Důraz pokládá především na bezpečnost práce, správnou volbu nářadí, pomůcek, přesnost měření, kvalitu a přesnost opracování, dodržování technologických postupů a uplatňování teoretických poznatků v praxi. Po dokončení úkolu překontroluje kvalitu provedené práce, splnění úkolu vyhodnotí slovně i numericky.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty, prohlubuje znalosti získané v dalších odborných předmětech. Napomáhá vytvářet technické cítění a kladný vztah k technice, zvyšuje profesní sebevědomí a pocit vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnání náročnějších opravárenských činností. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci se učí pracovat a vystupovat před kolektivem spolužáků, řeší problémy spojené s opravami vozidel, vyjadřují se srozumitelně a přiměřeně k dané tematice a používají odborné výrazy. Učí se jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědní. <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat ve skupinách Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - absolventi chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka, jsou seznámeni s negativními dopady působení člověka na životní prostředí (těžba surovin, škodlivé zplodiny, likvidace odpadů apod.). Dodržují zásady ochrany životního prostředí, zásady práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat hořlavé, nebezpečné a jedovaté látky. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci se učí správně jednat s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. <i>Člověk a svět práce</i> - žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory učitelů a přiměřeně na ně reagovat, je schopen pracovat samostatně i v týmu. V oblasti práce s informacemi vyhledává a vyhodnocuje nové poznatky pro svoji další odbornou praxi.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - orientuje se na pracovišti odborného výcviku; - dodržuje ustanovení BOZP, PO a ochrany životního prostředí; - řídí se ustanoveními zákoníku práce a vyhlášky 261/97 ; - zná možná požární nebezpečí a dodržuje pravidla požární ochrany; - ovládá ruční hasicí přístroje; - zná rozmístění hydrantů a únikové cesty; - ohlásí včas případný požár; - hasí malé požáry; - poskytne první pomoc při úrazu; - rozliší druh a vybavení jednotlivých dílen;	1.	Metodická vstupní instruktáž BOZP a PO Seznámení s pracovištěm Vnitřní řád školy, řád pracoviště Základní ustanovení Zákoníku práce Všeobecné zásady BOZP Vyhláška 261/97 Sb. O práci mladistvých Poskytování první pomoci Postup při pracovních úrazech Požární nebezpečí Instruktáž o používání RHP Umístění RHP Umístění hydrantů Seznámení s dislokací objektu Seznámení s vnitřním členěním budovy Rozložení únikových tras

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
		Seznámení se základní dokumentací Způsoby ohlašování požárů Seznámení s vybavením dílen a jednotlivými pracovišti včetně jejich využití
- používá a převádí jednotky metrické soustavy; - používá správně odborné výrazy; - volí a správně používá vhodná měřidla a měřicí zařízení; - rozliší druhy měření; - kontroluje měřidla před jejich použitím; - rozliší posuvná měřítka podle přesnosti; - měří s požadovanou přesností; - dodržuje zásady přesného měření; - měří pomocí pevných úhelníků, úhloměrů, číselníkových úchylkoměrů, dutinoměrů, hmatadel a dalších měřidel; - proměří rovinnou plochu pevným měřítkem, měří házivost; - změří a určí druh a velikost závitu; - použije vhodné prostředky pro značení a orýsování;	2.	Měření a orýsování Měření délek pomocí ocelových měřítek, posuvných měřítek, mikrometrů a dalších měřidel Měření úhlů - úhloměry a úhelníky Měření porovnáváním - úchylkoměry, dutinoměry, hmatadly Měření rovin a házivosti Měření závitů - závitové měrky a další měřidla Orýsování
- volí správný druh pilníku podle velikosti a tvaru obráběného materiálu; - upne správně obrobek; - ovládá technologii pilování; - nedopouští se chyb při pilování;	3.	Ruční a strojní zpracování materiálů Pilování rovinných a spojených ploch
- dodrží principy a technologii řezání; - ovládá ruční pily, mění pilové listy; - upíná správně obrobky včetně dutých a tvarovaných; - ovládá strojní pily;		Řezání
- rozliší druhy ručních nůžek, dokáže je správně použít; - používá strojní a pákové nůžky;		Stříhání
- volí vrtáky podle vrtaného materiálu, délky a průměru díry; - ovládá základní druhy vrtaček, ruční, stolní, stojanové, sloupové; - upíná vrtáky do vrtaček; - volí správné řezné rychlosti; - vyrobí přesnou díru za použití správných nástrojů (výhrubník, výstružník); - rozezná záhlubníky, zapustí hlavy šroubů;		Vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování, lícování

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- rozezná závity podle označení; - volí správné polotovary a nástroje pro ruční řezání závitů; - měří závity; - řeže závity runě i strojně; - opravuje poškozené závity;		Řezání závitů
- rozliší materiály, které lze rovnat a ohýbat; - používá přípravky a nástroje pro ruční ohýbání a rovnání; - ovládá ohýbačky, stáčečky a lisy; - ohýbá a rovná materiály za tepla i za studena, včetně materiálů dutých a tvarovaných;		Ohýbání a rovnání
- volí nářadí a pomůcky pro sekání, probíjení, děrování; - seká, probíjí a děruje různé materiály; - seká zalomené šrouby, plechy, svary vyrábí těsnění;		Sekání, probíjení a děrování
- rozliší a ovládá různé druhy brusek; - volí správné brusné kotouče, zná jejich označení; - upíná a zarovnává brusné kotouče; - brousí jednoduché nástroje;		Broušení
- volí brusné a lapovací pasty nebo prášky; - zabrousí ventily do hlavy válců, provede zkoušku těsnosti;		Zabrušování, lapování, honování
- rozliší druhy soustruhů, frézek a dalších obráběcích strojů; - popíše složení soustruhu a účel jednotlivých částí; - provede kontrolu stroje před spuštěním; - volí nejvhodnější obráběcí nástroje, správně je upne a vystředí; - nastaví optimální řezné rychlosti; - zvolí způsob chlazení; - obrábí podle stanoveného technologického postupu; - vyrobí jednoduchý obrobek;	4.	Základy strojního obrábění Soustružení, frézování a další způsoby strojního obrábění
- rozliší druhy spojů, určí jejich funkci a použití v praxi - vysvětlí, z fyzikální podstaty spoje, nutnost dodržení správného postupu dotažení šroubu nebo matice a dodržení stanoveného utahovacího momentu; - používá předepsané nářadí a pomůcky pro montáž, dotažení a demontáž šroubových spojů;	4.	Spoje Spoje všeobecně Šroubové spoje

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- dotahuje šroubové spoje předepsaným způsobem, včetně hlav válců a ložiskových těles; - demontuje šroubové spoje včetně šroubů zkorodovaných a zalomených; - zajistí spoj předepsaným způsobem; - opraví poškozený závit; - používá závitové vložky, utěsní závit;		
- rozliší druhy nýtů podle jejich použití; - nýtuje za studena, za tepla i pomocí nýtovacích kleští; - připraví materiál i nýt pro nýtování; - provádí přímé i nepřímé nýtování;		Nýtování
- dodržuje normy a předpisy pro svařování; - ovládá svařovací soupravy; - používá správné přídavné materiály; - seřídí plamen, nastaví správné hodnoty pro svařování; - volí správné druhy svarů; - upraví plochy před svařováním; - provádí jednoduché svary; - čistí pájené plochy mechanicky i chemicky; - volí správné tavidlo a pájku; - pájí natvrdo, dodrží stanovený postup; - kontroluje kvalitu provedeného spoje;		Svařování a pájení natvrdo
- čistí plochy, před pájením, mechanicky i chemicky; - rozliší pájky a tavidla podle složení a použití; - dodrží postup pájení pomocí elektrické pájecí pistole, pájedlem a plynovým hořákem; - kontroluje kvalitu spoje;		Pájení naměkko
- objasní princip lepení a tmelení; - volí a připravuje lepidlo (tmely) před použitím; - čistí a upraví plochy součástí před lepením (tmelením); - nanáší správně lepidlo (tmel), dodrží postup lepení a tmelení; - kontroluje kvalitu spoje;		Lepení a tmelení
- čte jednoduché výkresy (tvar, rozměr, dovolené úchytky, jakost povrchu, druh spojení, použité normalizované součásti a další údaje); - orientuje se v elektrotechnických a kapalinových schématech;	5.	Technické kreslení Technické výkresy a technologické postupy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- řídí se stanovenými technologickými postupy;		
- kontroluje olejové náplně a další provozní hmoty; - vypustí a uloží, z demontovaných skupin, provozní hmoty; - kontroluje a seřídí předepsané provozní vůle a další hodnoty; - odstraní zjištěné nedostatky;	6. Základy montáže a demontáže	Kontrola, ošetřování, údržba a opravy součástí a skupin
- zjistí nebo odhadne vzniklou závadu pomocí: diagnostických nebo měřicích přístrojů, přezkoušením, přeměřením nebo vylučovací metodou;		Zjištění závady a potřebného rozsahu opravy
- volí nejefektivnější způsob opravy z hlediska ekonomického, časového, potřeby a dosažitelnosti náhradních dílů; - vyhledá a pracuje podle technologického postupu;		Volba nejefektivnějšího způsobu opravy
- čistí demontované součásti; - provádí kontrolu opotřebení nebo poškození, pohledem, měřením apod.; - třídí součásti na dobré, opotřeбенé nebo poškozené; - ukládá součásti tak aby nedošlo k jejich ztrátě nebo záměně;		Čištění, kontrola a třídění demontovaných částí
- provádí seřízení nebo výměnu součástí opotřeбенých nebo poškozených; - odstraní příčinu vzniklé závady; - kontroluje, plní, vyměňuje provozní hmoty;		Seřízení, výměna nebo oprava poškozené části vozidla Kontrola a doplnění provozních hmot
- provádí funkční zkoušku po každé montáži podskupiny a skupiny; - provádí funkční zkoušku po opravě;		Funkční zkoušky
- vyplní předepsanou opravárenskou dokumentaci; - předává opravené vozidlo;		Práce s opravárenskou dokumentací, předání vozidla
- dělí a skladuje odpady podle vyhlášky o nakládání s odpady; - ukládá části vozidel, obsahující náplň škodlivých nebo nebezpečných látek tak, aby nedošlo k úniku náplně; - přijme taková opatření, aby při práci na technice, nedošlo k úniku ropných a dalších látek z vozidla;	7. Třídění odpadů, ekologická opatření	

Ročník: 2.

Počet hodin celkem: 495

Pojetí předmětu

Cíle předmětu:	Cílem předmětu je rozvíjet praktické dovednosti potřebné k diagnostické a opravářské činnosti. Žáci se podrobně seznámí s funkcí jednotlivých částí podvozků a převodového ústrojí, naučí se je ošetřovat, vyhledávat a odstraňovat vzniklé závady a jejich příčiny. Opakováním činností se žáci seznámí s obecnými zásadami a technologickými postupy při demontážích, montážích a kontrolách podvozkových skupin. Naučí se samostatně řešit problémy při vyhledávání a odstraňování poruch, vyhledat si a objednat náhradní díly, seznámí se se základy účtování ve skladovém hospodářství. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dodržovali zásady bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, pochopili organizaci práce a nutnost dodržovat stanovené technologické postupy, znali způsoby zjišťování technického stavu pomocí kontrolních, měřicích a diagnostických prostředků, pochopili funkci jednotlivých systémů, uměli je ošetřovat, zjišťovat a odstraňovat závady včetně jejich příčin, znali druhy používaných provozních hmot, uměli je kontrolovat doplňovat, měnit a znali zásady pro jejich záměnu, volili vhodné náhradní díly, uměli je objednat a vhodně zaměňovat, znaly zásady provádění funkčních zkoušek.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - <i>Montáže a opravy</i>. Úzce navazuje na teoretickou výuku, především na předměty <i>automobily, opravárenství a diagnostika, strojnictví a strojírenská technologie</i>. Seznamuje žáky s organizací práce při opravách vozidel. Vysvětluje význam, složení a funkci jednotlivých podvozkových skupin a dalších částí vozidel. Přináší informace o normalizaci, třídění a názvosloví. Učí techniku kontrolovat, správně provozovat, ošetřovat, vyhledávat a odstraňovat zjištěné závady. Pracovat podle stanovených technologických postupů. Seznamuje žáky se základy demontáže a montáže jednotlivých skupin a podskupin vozidel. <i>Témata pro druhý ročník:</i> - metodická vstupní instruktáž - základy opravárenství - příprava vozidla na STK - opravy podvozků (kola, rámy, pružení, brzdy) - opravy řídicích náprav a řízení - opravy zadních náprav - opravy rozvodovek a diferenciálů - opravy převodových ústrojí
Metody a formy výuky:	Metodická vstupní instruktáž BOZP a PO je vedena metodou frontálního vyučování. Praktická činnost žáků je řízena učitelem odborného výcviku nebo instruktory. Při ukázkách nebo nácviku prací na modelech a částech vozidla je využíváno výkladu, názorné ukázky a řízené praktické činnosti. Při plnění praktických úkolů je využita forma skupinového vyučování. Problémové vyučování řízené učitelem odborného výcviku nebo instruktorem je využíváno při vyhledávání, diagnostikování a odstraňování závad. Získané teoretické znalosti jsou upevňovány ověřením v praxi při plnění stanovených prací na technice.
Hodnocení žáků:	Učitel odborného výcviku (instruktor) průběžně sleduje znalosti a dovednosti jednotlivých žáků. V průběhu plnění praktického úkolu žáky kontroluje, upozorňuje na nedostatky, radí a hodnotí slovně. Při hodnocení klade důraz na dodržování bezpečnosti práce, samostatnosti při řešení úkolů, přesnost a kvalitu prováděné práce. Učitel po dokončení úkolu

	překontroluje kvalitu provedené práce a splnění úkolu vyhodnotí slovně a numericky.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty. Výuka zvyšuje technické cítění a vztah k technice, profesní sebevědomí a pocit vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských činností <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci se k dané tématice srozumitelně a přiměřeně vyjadřují před kolektivem spolužáků, učí se používat odborné výrazy, využívají ke komunikaci výpočetní techniku. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory zákazníků a přiměřeně na ně reagovat <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v týmu. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - žáci znají zásady ochrany životního prostředí, dodržují zásady práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skládovat a manipulovat s hořlavými, nebezpečnými a jedovatými látkami. <i>Člověk a svět práce</i> - žáci se učí správně jednat s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. V oblasti práce s informacemi vyhledává a vyhodnocuje nové poznatky pro svoji další odbornou praxi.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák - dodržuje ustanovení BOZP, ochrany životního prostředí, požární ochrany, zákoníku práce a vyhlášky 261/97; - poskytne první pomoc při úrazu; - zná možná požární nebezpečí; - dodržuje pravidla požární ochrany - umí ovládat ruční hasicí přístroje; - zná rozmístění hasicích přístrojů, hydrantů, únikové cesty; - ohlásí včas případný požár, hasí malé požáry; - orientuje se na pracovišti odborného výcviku, rozliší druh a vybavení jednotlivých dílen;	1. Metodická vstupní instruktáž dle platné BOZP a PO Seznámení s pracovištěm Vnitřní řád školy, řád pracoviště Základní ustanovení Zákoníku práce Všeobecné zásady BOZP Vyhláška 261/97 Sb. O práci mladistvých Poskytování první pomoci Postup při pracovních úrazech Požární nebezpečí Instruktáž o používání RHP Umístění RHP Umístění hydrantů Seznámení s dislokací objektu Seznámení s vnitřním členěním budovy Rozložení únikových tras Seznámení se základní dokumentací Způsoby ohlašování požárů Seznámení s vybavením dílen a jednotlivými pracovišti včetně jejich využití
- vybírá vhodné měřicí a diagnostické přístroje pro zjištění závad; - vyhledává závady pomocí měřicích, diagnostických a dalších přístrojů; - stanoví potřebu opravy a její rozsah;	2. Základy opravárenství Zjištění závady, její příčiny a potřebného rozsahu opravy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vyhodnotí časově a ekonomicky nejvýhodnější způsob opravy; - zjistí a odstraní příčinu vzniklé závady;		
- čistí a kontroluje opotřebení nebo poškození demontovaných částí;		Čištění, kontrola a třídění demontovaných částí
- dodrží základní zásady pro ošetřování a údržbu skupin vozidla;		Kontrola, ošetřování a údržba součástí a skupin
- zvolí nebo vyhledá správný technologický způsob opravy, seřízení, přezkoušení a pracuje podle něho;		Seřízení, opravy, přezkoušení, součástí a skupin
- vyplní opravářenskou dokumentací, předá vozidlo nebo skupinu po opravě;		Práce s opravářenskou dokumentací a předání opraveného stroje nebo zařízení
- dodržuje zásady BOZP především při používání nářadí a práci pod zdviženým vozidlem; - najde a pojmenuje jednotlivé převodové skupiny a jejich části;	3.	Opravy podvozků Bezpečnost při práci pod vozidlem Rozmístění převodových skupin
- popíše složení, funkci a činnost převodových skupin; - určí způsob montáže a demontáže jednotlivých částí převodového ústrojí;		Složení a činnost převodových skupin
- stanoví způsoby ošetřování, údržby a oprav podvozkových částí; - kontroluje, doplňuje a mění maziva;		Volba nejvhodnějšího způsobu ošetření a opravy
- vyhledá a použije vhodný technologický postup ošetření, seřízení opravy; - demontuje a montuje jednotlivé převodové skupiny; - mění všechny díly výfuku;		Vyhledávání a odstranění zjištěných závad a jejich příčin
- rozliší druhy kol a pneumatik podle konstrukce, rozměru a označení; - volí vhodné rozměry kol a pneumatik podle typu vozidla; - vybírá a montuje kola a pneumatiky na daný typ vozidla, při montáži dodrží platnou legislativu - kontroluje hloubku dezénu a tlak v pneu; - dodržuje bezpečnost práce při huštění a montáži pneumatik;	4.	Kola a pneumatiky Kola a pneumatiky – druhy, značení, použití, demontáž a montáž
- měří házivost kol - kontroluje kola a pneumatiky před vyvážením; - zná všeobecný postup vyvážení kol; - vyvažuje kola a pneumatiky, při dodržení stanoveného postupu pro daný typ vyvažovacího stroje;		Vyvažování kol různými způsoby

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- opravuje drobná poškození bezdušových pneumatik a duší; - vybere pneumatiky vhodné k protektorování;		Opravy pneumatik
- odstraní korozi mechanicky i chemicky; - používá ochranné antikorozní prostředky;	5.	Karoserie a rámy vozidel Koroze, odstranění koroze a ochrana proti korozi
- měří deformace rámu a karosérií; - rozhodne o opravě nebo výměně deformované části; - odstraňuje drobné deformace karosérií a rámu;		Deformace
- kontroluje pružiny pohledem a měřením světlé výšky vozidla; - kontroluje, mění nebo opravuje tlumiče včetně jejich uložení; - měří účinnost tlumičů pomocí diagnostických zařízení; - vyhodnotí stav tlumiče ze záznamových diagramů;	6.	Pérování a tlumiče Kontrola a opravy pružin a tlumičů
- kontroluje opravuje a mění ocelové pružiny; - kontroluje, opravuje a mění uložení stabilizátorů a stabilizátory;		Opravy pružení a stabilizátorů
- pojmenuje jednotlivé části brzdových soustav, určí postup jejich demontáže a montáže; - rozezná různá konstrukční řešení brzdových systémů;	7.	Brzdy Základní pojmy a definice
- odvzdušní kapalinový převod brzd, včetně brzd s omezovačem brzdné síly a ABS, se spolupracovníkem i pomocí přístrojů; - mění brzdové destičky a čelisti s obložením; - kontroluje, mění a spojuje brzdová potrubí;		Kapalinové brzdy - konstrukce a uspořádání
- kontroluje a měří brzdové soustavy pomocí diagnostických přístrojů; - vyhodnocuje záznamy z diagnostických zařízení; - určí způsob opravy; - odstraní závadu podle technologického postupu opravy;		Diagnostika kapalinových brzdových soustav, příčiny poruch kapalinových brzd a jejich odstranění
- rozlišuje brzdové kapaliny podle označení; - kontroluje množství a měří kvalitu brzdové kapaliny; - mění brzdové kapaliny;		Brzdové kapaliny
- rozpozná ze záznamů měření poruchy, zjistí jejich příčiny;		Příčiny poruch a jejich odstranění

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- stanový způsob oprav, určí prioritu výměny komponentů soustavy; - kontroluje, mění a těsní jednotlivé části soustavy;		
- měří, opravuje a mění opotřebené nebo deformované kotouče a bubny; - zjistí a při obrábění dodrží minimální tloušťky bubnů a kotoučů;		Brzdy kotoučové a bubnové, kontroly, opravy, výměny brzdových bubnů a kotoučů
- je seznámen s válcovou zkušebnou brzd; - zná význam řízení dynamiky kola a výhody ABS, ASR, ESP; - naváže komunikaci s řídicí jednotkou, čte v paměti závad, zjištěné závady odstraní;		Elektronické systémy řízení brzdových soustav
- zná termíny měření emisí a STK; - je seznámen s činností SME a STK; - připraví vozidlo na STK; - měří emise, naměřené hodnoty porovná s předepsanými;	8.	Měření emisí a STK
- stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, montáže a seřízení spojek; - vymění a vystředí vadné díly spojek; - seřídí spojky a vypínací zařízení; - použije k opravám spojek vhodné dílenské prostředky a přípravky;	9.	Opravy převodových ústrojí Spojky Spojky suché třecí kotoučové Spojky lamelové mokré
- kontroluje a ošetřuje kapalinové spojky podle stanovených technologických postupů;		Kapalinové spojky-hydrodynamické měniče
- seřizuje, ošetřuje a opravuje vypínací mechanismy spojek;		Vypínací mechanismy spojek
- rozliší, popíše a uvede činnost hlavních částí převodového ústrojí, - stanoví způsoby kontroly a ošetření převodových skříní; - popíše typické závady převodovek a všeobecný postup jejich odstranění; - provádí jednoduché opravy, výměny poškozených těsnění, dílů a seřízení; - používá servisní přípravky a pomůcky určené k opravám převodových ústrojí; - vyhledá technologické postupy oprav pro daný typ vozidla a pracuje podle něho;	10.	Převodové skříně, klouby, kloubové hřídele Převodovky dvou a tří hřídelové složení, činnost, kontrola, vyhledávání odstraňování závad
- diagnostikuje závady v synchronizačním zařízení, odstraňuje závady podle technologického postupu;		Synchronizace převodovek

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vyhledá závadu, seřídí nebo opraví pojistná a řadící ústrojí;		Řadící a pojistná ústrojí převodovek
- vyhledá a dodrží technologický postup, ošetření a seřízení převodových skříní;		Převodovky planetové, automatické, rozdělovací a přidavné
- kontroluje, doplňuje a mění provozní náplně podle mazacího plánu; - rozlišuje a používá převodové oleje a další provozní kapaliny podle určení a označení;		Kontrola a výměna olejových náplní
- kontroluje, ošetřuje, demontuje a montuje kloubové hřídele a klouby;		Klouby a kloubové hřídele
- kontroluje ošetřuje a nastavuje řetězové převody; mění řetězy; - rozlišuje druhy předních náprav;		Řetězové převody
- vyhledá mazací místa; - kontroluje, doplňuje, mění maziva a olejové náplně; - kontroluje neporušenost ramen a jejich upevnění; - kontroluje vůle kulových čepů; - mění kulové čepy	11.	Přední nápravy, řízení, geometrie kol a náprav Přední nápravy tuhé Přední nápravy kyvné Víceprvkové zavěšení kol
- pozná opotřebené klouby hnacích hřídelů kol, provádí jejich výměnu;		Hnací hřídele kol
- provádí jednodušší opravy řízení - mění kulové čepy, manžety, svislé čepy řízení; - doplní olej do posilového řízení, odvzdušnění posilového řízení; - měří vůle volantů, zná předepsané hodnoty;		Řízení
- zkontroluje a připraví vozidlo k měření geometrie kol a náprav; - pracuje s přístroji a pomůckami pro měření geometrie kol a náprav; - měří a seřizuje základní parametry geometrie kol a náprav; - vyhodnocuje protokoly měření;		Geometrie kol a náprav
- rozlišuje druhy zadních náprav, zná jejich složení a funkci; vyhledá mazací místa, kontroluje, doplňuje a mění olejové náplně;	12.	Zadní nápravy, rozvodovky, diferenciály Kyvné a tuhé zadní nápravy Stabilizátory a zkrutné nápravy
- nastaví a seřídí správný záběr zubů kol rozvodovky; - zná činnost diferenciálu a uzávěry diferenciálu; - kontroluje a opravuje uzávěru diferenciálu - používá servisní přípravky a pomůcky určené k opravám náprav a rozvodovek; - vyhledá technologické postupy oprav pro		Rozvodovky s diferenciálem Uzávěry diferenciálu Mezinápravové a samosvorné diferenciály, diferenciály Thorsen, viskózní spojky

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
daný typ vozidla a pracuje podle nich; - rozezná poškozené ložisko kola, provede jeho výměnu včetně vymezení vůle;		
- ošetřuje, kontroluje a opravuje přípojná vozidla;	13.	Přípojná vozidla

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 495

Pojetí předmětu

Cíle předmětu	Cílem předmětu je upevnit odborné dovednosti, rozšířit žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při údržbě, seřízení, opravách a diagnostice motorových vozidel, jejich funkčních soustav a celků. Seznámit žáky s obecnými zásadami a technologickými postupy při demontážních a montážních pracích, kontrolách technického stavu, seřizování a opravách jednotlivých skupin a podskupin vozidel. Naučit žáky vyhledávat a volit vhodné náhradní díly, montážní postupy, mezní hodnoty a další údaje v katalogích, dílenských příručkách, za pomoci výpočetní techniky včetně internetu. Vést žáky k samostatné a odpovědné práci, naučit žáky chápat organizaci práce a nutnost dodržovat stanovené technologické postupy a provádět běžné opravy automobilů osobních, nákladních i přípojných vozidel. Součástí výuky ve třetím ročníku je i praktická příprava k řízení motorových vozidel skupiny B a C.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z z obsahového okruhu RVP - <i>Montáže a opravy</i> . Úzce navazuje na teoretickou výuku, především na předměty <i>automobily, opravárenství a diagnostika, řízení motorových vozidel</i> . Seznamuje žáky s organizací práce při opravách vozidel. Vysvětluje význam, složení a funkci jednotlivých částí vozidla, motoru a jeho soustav. Přináší informace o normalizaci, třídění a názvosloví. Žáci se učí vozidla kontrolovat, správně provozovat, ošetřovat, vyhledávat a odstraňovat zjištěné závady. Pracovat podle stanovených technologických postupů. Seznamuje žáky se základy demontáže a montáže jednotlivých skupin a podskupin vozidel. <i>Témata pro třetí ročník:</i> - metodická vstupní instruktáž BOZP, PO a ochrany životního prostředí - opravy motorů - opravy příslušenství motoru - opravy elektrického zařízení - provádění běžných oprav - diagnostika motoru a jeho soustav - řízení motorových vozidel
Metody a formy výuky:	Vstupní a metodická instruktáž BOZP a PO je vedena formou frontálního vyučování, znalosti jsou ověřovány kontrolními otázkami a testem. Při ukázkách, simulaci závad a nácviku prací na modelech nebo částech vozidla je využíváno výkladu, názorné ukázky a řízené praktické činnosti s prvky problémového vyučování. Skupinové a problémové vyučování řízené učitelem odborného výcviku nebo instruktorem je využíváno především při diagnostikování a odstraňování závad. Získané teoretické znalosti jsou upevňovány ověřením v praxi při plněním

	stanovených úkolů na technice. Výuka řízení motorových vozidel probíhá v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol na trenažérech, auto-cvičisti i v silničním provozu, po etapách se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka. Výuka je prováděna v upravených výcvikových vozidlech pro příslušnou skupinu řidičského oprávnění. Výuka praktické údržby je prováděna na výcvikových vozidlech autoškoly, na modelech částí vozidla, v učebně autoškoly a učebnách pro teoretickou výuku opravárenství a diagnostiky.
Hodnocení žáků:	Učitel odborného výcviku (instruktor) průběžně sleduje znalosti a dovednosti jednotlivých žáků. V průběhu plnění praktického úkolu žáky kontroluje, upozorňuje na nedostatky, radí a hodnotí slovně. Při hodnocení klade důraz na dodržování bezpečnosti práce, samostatnosti při řešení úkolů, přesnost a kvalitu prováděné práce. Učitel po dokončení úkolu překontroluje kvalitu provedené práce a splnění úkolu vyhodnotí slovně a numericky.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Kompetence k pracovnímu uplatnění</i> - předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika specialisty a prohlubuje znalosti získané v dalších odborných předmětech. Napomáhá vytvářet technické cítění a kladný vztah k technice, zvyšuje profesní sebevědomí a pocit vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských činností. <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci se k dané tématice srozumitelně a přiměřeně vyjadřují před kolektivem spolužáků, učí se používat odborné výrazy, využívají ke komunikaci výpočetní techniku. Formulují své názory a postoje, jsou schopni vyslechnout názory zákazníků a přiměřeně na ně reagovat <i>Personální a sociální kompetence</i> - žáci se učí pracovat samostatně i v týmu. Průřezová témata: <i>Člověk a životní prostředí</i> - žáci znají zásady ochrany životního prostředí, dodržují zásady práce s ropnými produkty a jedovatými látkami, učí se správně skladovat a manipulovat s hořlavými, nebezpečnými a jedovatými látkami. <i>Člověk a svět práce</i> - žáci se učí správně jednat s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot. V oblasti práce s informacemi vyhledává a vyhodnocuje nové poznatky pro svoji další odbornou praxi.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
Žák: - zná a dodržuje ustanovení BOZP, požární ochrany a ochrany životního prostředí; - poskytne první pomoc při úrazu; - zná možná požární nebezpečí; - dodržuje pravidla požární ochrany; - umí ovládat ruční hasicí přístroje, zná jejich umístění, rozmístění hydrantů a	1.	Metodická vstupní instruktáž, seznámení s pracovištěm Vnitřní řád školy, řád pracoviště Základní ustanovení Zákoníku práce Všeobecné zásady BOZP Vyhláška 261/97 Sb. O práci mladistvých Poskytování první pomoci Postup při pracovních úrazech Požární nebezpečí

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- únikové cesty; - ohlásí včas případný požár; - hasí malé požáry; - orientuje se na pracovišti odborného výcviku;		Instruktaž o používání a místění RHP, umístění hydrantů Seznámení s dislokací objektu Seznámení s vnitřním členěním budovy Rozložení únikových tras Seznámení se základní dokumentací Způsoby ohlašování požárů Seznámení s vybavením dílen a jednotlivými pracovišti včetně jejich využití
- demontuje motor z vozidla - rozebere motor na jednotlivé podskupiny a díly;	2.	Opravy motorů a jejich příslušenství Demontáž motoru
- čistí, kontroluje a proměří demontované části; - rozhodne o další použitelnosti nebo způsobu opravy; - odstraní zjištěnou závadu i její příčinu;		Kontrola, měření, třídění, zjištění závad a opotřebení jednotlivých částí motoru, volba rozsahu opravy demontovaných částí
- měří opotřebení stěn válců, volí způsob opravy; - správně usadí vložené válce do bloku motoru, vymezí přesahy; - provádí kontrolu a opravy hlav válců motoru; - opravuje poškozené závity;		Blok motoru, válce motoru, hlava válců motoru -kontrola opravy
- Vybírá a sestavuje jednotlivé části klikového mechanismu; - dodržuje zásady správného výběru a montáže; - usazuje klikové hřídele, kontroluje předepsané vůle;		Klikové ústrojí, kontrola, opravy, montáž
- mění poškozené části ventilového rozvodu a jeho pohonu; - správně nastaví ventilový pohon (ozub. kola, řemen i řetěz; - kontrolu správnost montáže; - seřizuje ventilové vůle;		Rozvodové ústrojí, montáž rozvodů, nastavení ventilové vůle
- diagnostikuje a odstraní zjištěné závady - zná termíny pro výměnu motorových olejů, mění nebo čistí vložky olejových čističů;		Mazací soustava -složení, činnost, ošetřování, závady, opravy, čističe olejů
- mění olej v motoru, diagnostikuje stav motoru podle nečistot v oleji; - rozlišuje a používá oleje podle jejich označení;		Motorové oleje
- kontroluje olej vypuštěný z motoru, podle nečistot v oleji diagnostikuje stav motoru;		Tribotechnická diagnostika

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- popíše složení a funkci chladicí soustavy; - jednotlivé části soustavy pojmenuje a ukáže na vozidle, popíše jejich složení, činnost a způsob demontáže; - vyhledá závady, zjištěné závady odstraní; - kontroluje vnější i vnitřní netěsnost soustavy;	Chladicí soustava – složení, funkce, činnost, nejčastější závady a jejich odstranění
- rozlišuje chladicí kapaliny podle označení a použití; - uvede důvody a termíny výměny chladicí kapaliny - měří čistotu a hustotu chladicí kapaliny; - provádí výměnu chladicí kapaliny;	Chladicí kapaliny- druhy, kontrola, výměna
- popíše složení palivové soustavy, - jednotlivé části soustavy pojmenuje, najde na vozidle, určí způsob jejich montáže a demontáže; - diagnostikuje a odstraní závady soustavy; - seřídí výšku hladiny, pootevření škrtků klapky, bohatost směsi, volnoběžné otáčky;	Palivové soustavy zážehových motorů s karburátorem -složení, funkce, činnost, seřízení
- mění nebo čistí vložky čističů vzduchu a paliva; - rozezná druhy palivových soustav podle způsobu vstřikování; - zná složení jednotlivých soustav; - čte v paměti závad řídicí jednotky; - kontroluje jednotlivé části soustavy pomocí diagnostických přístrojů; - odstraňuje zjištěné závady;	Palivové soustavy zážehových motorů se vstřikováním paliva – druhy, složení, činnost, závady a jejich odstranění
- provádí kontrolu a údržbu palivové soustavy; - mění nebo čistí vložky čističů vzduchu a paliva; - odstraní zjištěné závady; - odvzdušní palivovou soustavu; - nastaví vstřikovací čerpadlo na motor a seřídí předstřík; - kontroluje, čistí, seřizuje a mění vstřikovací trysky;	Palivové soustavy vznětových motorů se vstřikovacím čerpadlem
- rozliší palivové soustavy podle konstrukce a vstřikování; - najde na vozidle jednotlivé části soustavy, popíše jejich složení, činnost a údržbu; - pracuje s pamětí závad; - zjišťuje pomocí diagnostických přístrojů závady; - odstraní zjištěné závady;	Vstřikovací palivové soustavy vznětových motorů- druhy palivových soustav, složení a činnost jednotlivých částí, kontrola, údržba, zjišťování závad a jejich odstranění

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- rozlišuje druhy akumulátorů, dodržuje zásady při jejich proměření, ošetření a výměně; - kontroluje a doplňuje kapaliny do akumulátoru; - zná příčiny snižující životnost akumulátoru; - nastaví při dobíjení správné dobíjecí hodnoty, doplňuje kapaliny, měří hodnoty akumulátoru pomocí hustoměru a zátěžového voltmetru; - rozliší elektrická zařízení, najde je na vozidle, popíše jejich složení a činnost;	3.	Opravy elektrického zařízení Akumulátory – složení, údržba, zásady provozu
- kontroluje jejich upevnění, pohon, upevnění a neporušenost vodičů; - zná význam a označení základních elektrických svorek; - provádí kontrolu a vyhledává závady pomocí měřících přístrojů; - odstraní drobné závady; - mění poškozené agregáty;		Dynama, alternátory, spouštěče - druhy, složení, činnost, kontrola, údržba, pohon, nejčastější závady a opravy
- zná princip činnosti, způsoby zapojení, ošetření a základní seřízení regulátorů napětí;		Regulátory napětí
- popíše složení a činnost jednotlivých druhů zapalování; - kontroluje funkci zapalovacích systémů; - seřizuje, zapojuje a provádí základní nastavení zapalovacích systémů; - nastaví základní předstih; - seřídí předstih pomocí stroboskopické lampy; - rozpozná příčiny závad v zapalování; - kontroluje a vyhledává závady pomocí měřících a diagnostických přístrojů; - odstraní jednoduché závady;		Zapalování s příslušenstvím - druhy, složení, činnost vyhledávání a odstranění závad
- kontroluje správnou činnost jednotlivých spotřebičů; - vyhledá v elektrickém schématu zapojení spotřebičů; - zjistí pomocí měřících přístrojů závady a jejich příčiny; - odstraňuje drobné závady v elektroinstalaci;		Stěrače, zvuková a světelná signalizační soustava - zapojení, funkce, složení, činnost, vyhledávání závad a jejich odstranění

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- opravuje drobné závady na kabelových svazcích, mění konektory a další zakončení vodičů; - čte a orientuje se v elektrických schématech - měří jednotlivé části soustavy a vyhledává závady;		Elektrická instalace
- uvede význam opravárenské činnosti a periodických prohlídek k zabezpečení technické spolehlivosti vozidel a ekonomického provozu; - využívá diagnostické, měřicí přístroje, přípravky a pomůcky k vyhledávání a odstranění závad; - provádí záruční, pozáruční prohlídky a údržbu v závislosti na proběhu kilometrů a času;	4.	Běžné opravy, údržba a seřízení vozidel Údržba, seřízení a opravy motorových a přípojných vozidel
- vyhodnotí z kontroly technického stavu, naměřených hodnot a grafů technický stav vozidla; - zvolí optimální postup ošetření, seřízení nebo opravy;		Hodnocení technického stavu
- vyhledá technologické postupy ošetřování a oprav, pro daný typ vozidla; - dodrží postupy kontrol, oprav a montáže podle platných vyhlášek a zákonů; - odstraní, zjištěné závady včetně jejich příčin;		Technologické postupy ošetřování a oprav
- zaznamená provedená ošetření a opravy do dokumentace vozidla; - vyplňuje opravárenskou a další dokumentaci;		Práce s dokumentací
- řídí motorová vozidla skupiny „B“ a „C“ ; - provádí přípravu vozidla před jízdou	5.	Řízení motorových vozidel
- aktivuje a upevňuje znalosti získané v průběhu vzdělávání, připravuje se na závěrečnou zkoušku;	6.	Opakování a příprava na závěrečné zkoušky

Vypracoval: Karel Petráň, Karel Janda

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je prohloubit znalosti žáků v již probraných tematických celcích českého jazyka a literatury z 1. až 3. ročníku. Aby dovedli využívat jazykových dovedností a vědomostí, zdokonalovali je, dovedli samostatně třídit a využívat informace zadané různými způsoby. Výuka je zaměřena na doplnění učiva, které se nevyučuje v učebním oboru, nebo se vyučuje pouze informativně, ale je požadováno v návratkovém studiu.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</i> . Učivo je zaměřeno na prohloubení znalostí z oblasti <i>gramatiky</i> českého jazyka probrané v hodinách českého jazyka a literatury v 1. až 3. ročníku. Jedná se o rozšíření a upevnění vědomostí, dovedností a poznatků žáků a řešení náročnějších jazykových úkolů. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků s využitím dostupné odborné literatury.
Formy a metody výuky:	Využití metod: - rozhovor, diskuse, - vyvozování poznatků a jejich aplikace, - doplňování, testy, diktáty, frontální a individuální opakování, - samostatné práce žáků – písemné, ústní prezentace, skupinová práce. Každá hodina je proložena opakováním známých poznatků z 1. až 3. ročníku.
Hodnocení žáků:	Písemné zkoušení – 1x za pololetí písemná práce v rozsahu jedné hodiny, za ní následuje analýza. Písemná zkoušení – několikrát za pololetí v časovém rozsahu 10 až 20 minut. Ústní zkoušení – 2x až 3x za pololetí. Slovní a numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - vhodně vystupovat, používat správně spisovný jazyk, účastnit se diskusí. <i>Personální a sociální kompetence</i> – pracovat v týmu samostatná práce a její prezentace. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce</i> – připravit samotnou prezentaci na vybrané téma. <i>Občan v demokratické společnosti</i> – rozvíjet schopnost jednat s lidmi, formulovat a obhájit své názory, upevňovat zdravé sebevědomí.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti	1. Hlavní principy českého pravopisu Jazykové příručky, zásady práce s nimi

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
českého pravopisu, prohlubuje si je a zdokonaluje se - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka rozvíjí praktické dovednosti v práci s nimi	
- pěstuje přesnost a kulturu jazyka - zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti - v písemném i mluveném projevu aplikuje poznatky z tvarosloví - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky - prohlubuje znalosti o mluvnické stavbě věty - chápe souvislosti a vzájemné vztahy mezi větnými členy - rozeznává souvětí souřadné a podřadné, dokáže určit druhy vedlejších vět, rozlišuje poměry mezi větami hlavními	2. Slovní zásoba 3. Slovní druhy a jejich klasifikace 4. Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska 5. Větná stavba

Vypracoval: Mgr. Jarmila Suchá

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu:

Cíl předmětu:	Jedná se o nepovinný předmět. Jeho cílem je prohloubit a utřídit jazykové vědomosti a řečové dovednosti žáků, kteří mají zájem o další vzdělávání v nástavbovém studiu. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
Charakteristika učiva:	Výuka je zaměřena jednak na zvládnutí obecné slovní zásoby a konverzace na témata, která se během vzdělávání v učebním oboru probírají pouze okrajově, jednak na doplnění učiva gramatiky, která se nevyučuje v učebním oboru, nebo se vyučuje pouze informativně, ale je požadována v nástavbovém studiu. Zařazena jsou konverzační témata jak z oblasti <i>osobní</i> (Rodina a domov, Můj přítel, Denní režim, Volný čas a koníčky), tak i z oblasti <i>veřejné</i> (Cestování, Nakupování, Stravování, Tradice a společenské zvyky, Věda a technika, Zdraví a sport, Svět a práce). Z učiva <i>gramatiky</i> se zopakují a utřídí a doplní jazykové znalosti: množné číslo podstatných jmen, nepravidelná podstatná jména, přídavná jména jejich stupňování, nepravidelná přídavná jména, číslovky základní, řadové, násobné, letopočty, zájmena osobní, přivlastňovací, samostatná i nesamostatná, časové předložky, předložky místa, spojky, čas přítomný prostý, průběhový, minulý prostý a průběhový, budoucí čas, podmínovací způsob, modální slovesa.
Metody a formy výuky:	Základní výukovou metodou pro konverzační témata je aktivní opakování slovní zásoby, práce s textem a názornými pomůckami, mapou a časopisy, rozhovory a samostatná vystoupení žáků. Prioritou je vlastní samostatné vyjadřování žáků. Pro výuku gramatiky se používá především deduktivní metoda a opakování, procvičující gramatický jev ve větách. Výuka reálií spočívá především v samostatné práci žáků s informacemi a následné diskusi, rozhovoru.
Hodnocení žáků:	Numerické hodnocení. <i>Při ústním projevu</i> žáka je hodnocena zvuková stránka jazyka (výslovnost, intonace, artikulace, přízvuk, vázání slov), lexikální rozsah (rozsah slovní zásoby) a správné užití probraných gramatických pravidel, stavba věty s ohledem na srozumitelnost, plynulost, a autokorekci. <i>Při písemném projevu</i> je hodnocena přesnost jazykových prostředků a respektování probraných gramatických pravidel, lexikální znalosti a syntax věty s ohledem na srozumitelnost. Hodnotí se komplexní řečové dovednosti. Znalosti a dovednosti jsou průběžně prověřovány ústně, písemně a především prakticky. V ústním projevu se hodnotí zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na samostatnost, pohotovost, srozumitelnost a plynulost. V písemné interakci se hodnotí grafická stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na správnost, srozumitelnost a přiměřenost. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata, <i>Personální a sociální kompetence</i> - vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je. Žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení. Průřezové téma: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím, výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti, žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, žák je schopen pracovat samostatně a v týmu.
---	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele (pokynům v cizím jazyce, jednoduchým větám a kratším souvislým projevům) - rozumí frázím, které se vztahují k běžným tématům každodenního života, jsou-li sdělovány jasně a srozumitelně - zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, určí počet osob, které mluví a téma rozhovoru - čte nahlas audioorálně probrané texty - čte s porozuměním (nahlas i potichu) jednoduché texty se známou slovní zásobou, orientuje se v nich, umí z nich vybrat hlavní myšlenky a důležité informace - rozumí nápisům na orientačních tabulích - vhodně používá překladové slovníky - vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice v běžných životních situacích - rozhovor s vrstevníkem či známou dospělou osobou - tvoří otázky k vyslechnutému textu - stručně požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči	Řečové dovednosti: Receptivní řečové dovednosti Poslech s porozuměním Čtení textu Práce s textem Produktivní řečové dovednosti – ústní vyjadřování Produktivní řečové dovednost – písemné vyjadřování Překlad
- samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení - vyplní stručný osobní dotazník	Jazykové prostředky: Výslovnost Slovní zásoba

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- napíše blahopřání k narozeninám, SMS zprávu, krátký osobní dopis kamarádovi o svém volném čase, pozvání na výlet a o tom, jakou knihu čte, CV, žádost o práci - překládá přiměřený text v tištěné a elektronické podobě - rozlišuje základní jazykové - prostředky, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti - vhodně používá základní slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů - používá běžné gramatické prostředky a vzorce vytvoří větu oznamovací a tázací se správným slovosledem uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka	Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis
	Tematické celky:
- jednoduchými větami popíše fyzický vzhled členů rodiny a jejich povahové vlastnosti, koníčky, povolání	1. Rodina a domov, můj nejlepší přítel JP – množné číslo podstatných jmen, nepravidelná podstatná jména, číslovky, přivlastňovací pád
- jednoduchými souvislými větami popíše svůj denní režim, denní rutinu	2. Denní režim JP – přítomný čas prostý a průběhový, infinitiv, rozkaz, have X have got X having
- napíše jednoduchými větami dopis kamarádovi o tom, jak - tráví svůj volný čas, o svých zájmech a povinnostech	3. Volný čas a koníčky JP – číslovky násobné, -ingový tvar, modální slovesa can / must / have to / going to
- zvládá a rozumí jednotlivým odborným frázím při nakupování v obchodech jako je pekařství, mlékárna, drogerie, oděvy ap.	4. Nakupování JP – how many / much, like / would like, can, should, could
- seznámí se s některými geografickými fakty o České republice a Velké Británii - s pomocí učitele přeloží neznámý text o Klatovech a seznámí se s některými jeho historickými památkami - napíše pozvání svému příteli na výlet do Klatov	5. Dovolená a cestování JP – minulý čas prostý, nepravidelná slovesa, řadové číslovky
- prohloubí si znalosti o některých vánočních a velikonočních zvycích v anglicky mluvících zemích - seznámí se s některými jejich specifickými svátky např. Columbus Day, Memory Day	6. Tradice a společenské zvyky JP – stupňování přídavných jmen a příslovců, nepravidelná přídavná jména a příslovce, datum a předpřítomný čas
	7. Věda a technika, umění

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- seznámí se se životem a dílem W. Shakespeara (hry) a Sira C. Doylea (S. Holmes) - napíše svému kamarádovi dopis o tom, co by si rád přečetl a jaký film se mu líbil	JP - minulý čas prostý, průběhový, podmínovací věty, if, when – časové spojky, 1. kondicionál
- jednoduchými větami dovede říci o tom, jaké preferuje jídlo, co by si dal k obědu, který druh sportu ho baví a v čem je dobrý	8. Stravování, zdraví a sport JP – vyjádření budoucího času, would/like/can/could
- vyplní application job - napíše Curriculum Vitae - jednoduchými větami sdělí svoje budoucí plány	9. Svět práce, budoucí zaměstnání JP – opakování přítomného, budoucího, minulého, předminulého času a podmínkové věty

Učebnice: Peters, S., Gráf, T.: Time to Talk 1. a 2. díl – vybrané kapitoly

Vypracoval: Mgr. Katrin Převrátlová

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

CVIČENÍ Z NĚMECKÉHO JAZYKA

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí učiva

Cíl předmětu:	Jedná se o nepovinný předmět. Jeho cílem je prohloubit a utřídit jazykové vědomosti a řečové dovednosti žáků, kteří mají zájem o další vzdělávání v nástavbovém studiu. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
Charakteristika učiva:	Výuka je zaměřena jednak na zvládnutí obecné slovní zásoby a konverzace na témata, která se během vzdělávání v učebním oboru probírají pouze okrajově, jednak na doplnění učiva gramatiky, která se nevyučuje v učebním oboru, nebo se vyučuje pouze informativně, ale je požadována v nástavbovém studiu. Zařazena jsou konverzační témata jak z oblasti <i>osobní</i> (moje rodina, kamarádi, bydlení, volný čas a koníčky), tak i z oblasti <i>veřejné</i> (cestování, v hotelu, u lékaře, sport, škola a vzdělávání, ve městě). Další Tematické celky tvoří podrobnější informace o státech německé jazykové oblasti. Z učiva gramatiky se zopakují a utřídí jazykové znalosti – skloňování podstatných a přídavných jmen, osobních a přivlastňovacích zájmen, minulé časy sloves – perfektum a préteritum, trpný rod a podmiňovací způsob, stupňování příslovčí a přídavných jmen. Při výuce se používají tematicky zaměřené texty, především z různých časopisů (Spitze, Hurra apod.)
Metody a formy výuky:	Základní výukovou metodou pro konverzační témata je aktivní opakování slovní zásoby, práce s textem, či názornými pomůckami, rozhovory a samostatná vystoupení žáků. Prioritou je samostatné vyjadřování žáků. Pro výuku gramatiky se používá především deduktivní metoda, žáci odvozují pravidla na základě textu, následně procvičují a používají gramatické jevy ve větách. Výuka reálií spočívá především v samostatné práci žáků s informacemi a následné diskusi.
Hodnocení žáků:	Hodnotí se komplexní řečové dovednosti. Znalosti a dovednosti jsou průběžně prověřovány ústně, písemně a především prakticky. V ústním projevu se hodnotí se zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na samostatnost, pohotovost, srozumitelnost a plynulost. V písemné interakci se hodnotí grafická stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na správnost, srozumitelnost a přiměřenost. Pololetní hodnocení se skládá z hodnocení za jednotlivá čtvrtletí a samostatné práce (jedna v každém pololetí). Numerická klasifikace. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná

	témata, <i>Personální a sociální kompetence</i> - vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je. Žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení. Průřezová témata: <i>Občan v demokratické společnosti</i> - žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím, výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti, žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, žák je schopen pracovat samostatně a v týmu.
--	--

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - odhadne význam neznámých výrazů v mluvené řeči, pokud je mu známo téma a sdělení se může zopakovat - porozumí projevům rodilých mluvčích na známé téma - porozumí frázím, které se vztahují k běžným tématům osobního i veřejného života, jsou-li pronášeny zřetelně - rozumí jednoduchým pokynům zprostředkovaným technikou v soukromí i ve veřejných budovách - rozumí nápisům a pokynům na orientačních tabulích v hotelu, místním popiskám ve městě, plánu města - odhadne význam neznámých výrazů v psaném textu - porozumí přiměřeným textům, určí téma a klíčová slova - pohotově najde v obecném textu důležité informace - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě rozsáhlejšího sdělení v běžných situacích osobního i veřejného charakteru - vystoupí veřejně – přednese souvislejší, předem nacvičené vystoupení na téma vztahující se k uvedeným tematickým celkům - pohotově reaguje v běžných a předvídatelných situacích	Řečové dovednosti a jazykové prostředky Receptivní řečové dovednosti Poslech s porozuměním Čtení a práce s textem Produktivní řečové dovednosti Ústní vyjadřování Písemné vyjadřování
- reaguje v náročnějších, ale předvídatelných situacích - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě rozsáhlejšího písemného sdělení	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	
- vhodně používá slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů - pohotově aplikuje základní principy německé gramatiky, týkající se - slovní zásoby, tvoření slov, obohacování slovní zásoby - tvarosloví - syntaxe - správně používá běžné gramatické prostředky a vzorce v ústním i písemném vyjadřování		Jazykové prostředky Slovní zásoba a její tvoření Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis Stylistika a sloh Poznámky, anotace, referát
- samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého ústního sdělení - samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého písemného sdělení - konverzuje na uvedená konverzační témata s vrstevníkem – porozumí sdělení, zaujme stanovisko a plynule, souvisle a srozumitelně ho vyjádří	1.	Konverzační témata Vztahy mezi lidmi Cestování Škola a vzdělávání Ve městě, na venkově Česká republika Oblečení, móda Hudba (oblíbená skupina, zpěvák – zpěvačka) Film (oblíbený film, oblíbený herec)
- má zeměpisné znalosti o zemích německé jazykové oblasti - zná nejvýznamnější města a pamětihodnosti - samostatně informuje o uvedené zemi	2.	Země německé jazykové oblasti Německo Rakousko Švýcarsko Lucembursko a Lichtenštejnsko
- zná a vysvětlí základní principy německé gramatiky, týkající se uvedených celků - pohotově používá běžné gramatické prostředky a vzorce v ústním i písemném vyjadřování	3.	Gramatika Podstatná jména – používání členů, skloňování podstatných jmen Přídavná jména, skloňování přídavných jmen, stupňování Zájmena – osobní, přivlastňovací, skloňování Číslovky základní, řadové, datum Slovesa – časování v přítomném čase, minulý čas sloves, trpný rod, podmiňovací způsob Příslovce, stupňování příslovčí, zvláštní tvary příslovčí Předložky Slovosled ve větě jednoduché, v souvětí, ve větách vedlejších

Vypracoval: Mgr. Jana Musilová, Mgr. Libuše Tesková

Obor vzdělání: 23 – 68 – H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
 Název ŠVP: Automechanik

Platnost: od 1. 9. 2016
 Forma vzdělávání: denní

Učební osnova předmětu

CVIČENÍ Z MATEMATIKY

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	Cílem předmětu je prohloubit znalosti žáků v již probraných tematických celcích, doplnit znalosti žáků v dalších tematických celcích, porozuměli samostatně matematickým zápisům a vyjádřením, dovedli samostatně třídit a využívat informace zadané různými způsoby. Výuka je zaměřena na doplnění učiva, které se nevyučuje v učebním oboru, nebo se vyučuje pouze informativně, ale je požadováno v nastavbovém studiu.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>matematické vzdělávání</i> . Tematické celky navazují na učivo probrané v hodinách matematiky v 1. až 3. ročníku. Jedná se o rozšíření a upevnění vědomostí, dovedností a poznatků žáků a řešení náročnějších matematických úloh. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků s využitím znalostí ekonomického, přírodovědného a odborného vzdělávání. Pomůcky: počítačka, matematické tabulky.
Formy a metody výuky:	Využití metod: - rozhovor, diskuse, - cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování hodnot, - vyvozování poznatků a jejich aplikace, - samostatná práce žáků, skupinová práce. Každá hodina je proložena opakováním známých poznatků z 1. až 3. ročníku.
Hodnocení žáků:	Ústní zkoušení 1-2x za pololetí. Písemná zkoušení - 4-6x za pololetí v časovém rozsahu 10 až 20 minut. Slovní hodnocení je ukončeno přiřazením numerického hodnocení. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SPŠ Klatovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence: <i>Komunikativní kompetence</i> – žák se vyjadřuje správně odborně. Dokáže zformulovat svůj názor, vhodně se prezentuje. <i>Personální a sociální kompetence</i> – žák pracuje samostatně i v týmu, respektuje názor druhých. <i>Matematické kompetence</i> - při řešení praktických úkolů žák volí odpovídající matematické postupy, čte různé formy grafického znázornění. Průřezová témata: <i>Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí</i> - řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech. <i>Občan v demokratické společnosti</i> - rozvoj osobnosti žáka.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
Žák: - dokáže určit podmínky smyslu lomených výrazů	1. Lomené výrazy Podmínky, operace s lomenými výrazy

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
- zjednodušuje lomené výrazy a provádí početní operace	
- využívá znalostí z lomených výrazů při řešení rovnic s neznámou ve jmenovateli	2. Rovnice Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli Slovní úlohy
- řeší kvadratické rovnice pomocí diskriminantu	3. Kvadratické rovnice Kvadratické rovnice
- sestrojí graf kvadratické funkce, určí souřadnice vrcholu – pro jednodušší zadání ($y=ax^2$, $y=ax^2+c$)	4. Kvadratická funkce Kvadratická funkce - vyvození z jednodušších vztahů $y=ax^2$, $y=ax^2+c$; $y=ax^2+bx+c$
- používá postupy řešení rovnic ve slovních úlohách z praktických situací	5. Soustavy lineárních rovnic Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých Slovní úlohy
- provádí výpočty s goniometrickými funkcemi v praktických úlohách – výpočet obvodu, obsahu, povrchu, objemu, hmotnosti	6. Planimetrie a stereometrie Goniometrické funkce – jejich využití v praktických úlohách
- pracuje s daty zadanými různými způsoby	7. Práce s daty v průběhu celého roku
- vypracuje v průběhu roku dvě hodinové písemné práce, po nichž bude následovat jejich rozbor	Písemné práce

Učebnice:

Calda, E.: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory středních odborných učilišť, 1. díl, Praha, Prometheus 2002

Calda, E.: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory středních odborných učilišť, 2. díl, Praha, Prometheus 2003

Calda, E.: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory středních odborných učilišť, 3. díl, Praha, Prometheus 2004

Jirásek, F.- Braniš, K.- Horák, S.- Vacek, M.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU, 1. část, Praha, Prométheus 1995

Vypracoval: Mgr. Emilie Salvetrová

AUTORSKÝ KOLEKTIV

Koordinátor: Mgr. Jiří Skala

Vedoucí týmu: Ing. Pavel Holinský

Jednotlivé části vypracovali: Mgr. Josef Andrlé, Mgr. Mgr. Libuše Tesková
Mgr. Jana Musilová, Ing. Jiří Baar, Ing. Luboš Frank
Mgr. Taťána Kroová, PaedDr. Jaroslav Krčma
Ing. Miroslava Illetšková, Mgr. Jiří Skala
Mgr. Jarmila Suchá, Ing. Ján Husár, Mgr. Emilie Salvetrová
Mgr. Milan Strnad, Bc. Hynek Král, Ing. Pavel Holinský, Karel Janda, Karel
Petráň, Hana Nejdlová

Jazyková kontrola: Mgr. Jiří Skala

Technické zpracování: Mgr. Jiří Skala

V Klatovech, květen – srpen 2013

Úpravy ŠVP od 1. 9. 2016: Ing. Petra Burešová, Ing. Pavel Holinský, Ing. Luboš Frank