

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

## OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ



**Střední odborná škola, Bruntál, příspěvková organizace**  
**Krnovská 998/9**  
**792 01 Bruntál**



## Obsah

<b>1. Identifikační údaje.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Profil absolventa.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Charakteristika oboru.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Transformace z RVP do ŠVP.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Učební plán.....</b>	<b>19</b>
<b>6. Učební osnovy, moduly.....</b>	<b>20</b>
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	20
ANGLICKÝ JAZYK.....	28
EKOLOGIE A ZDRAVÍ.....	38
EKONOMIKA.....	45
FYZIKA.....	51
MATEMATIKA.....	58
OBČANSKÁ NAUKA.....	65
TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	73
VÝPOČETNÍ TECHNIKA.....	79
MECHANIZAČNÍ PROSTŘEDKY.....	88
MOTOROVÁ VOZIDLA.....	93
OBOROVÁ MATEMATIKA.....	99
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	102
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE.....	106
STROJNICTVÍ.....	110
TECHNOLOGIE.....	113
TECHNICKÉ KRESLENÍ.....	116
TECHNOLOGIE OPRAV.....	120
ZEMĚDĚLSKÉ TECHNOLOGIE.....	126
ODBORNÝ VÝCVIK.....	131
<b>7. Popis materiálního a personálního zajištění výuky oboru.....</b>	<b>140</b>
<b>8. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery oboru.....</b>	<b>142</b>

## 1. Identifikační údaje

Název školy: Střední odborná škola, Bruntál, příspěvková organizace  
Adresa: Krnovská 998/9, 792 01 Bruntál  
Druh školy: střední škola  
Právní forma: příspěvková organizace

Název školního vzdělávacího programu: **OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ**

Kód a název oboru vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Platnost ŠVP od: 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem  
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium  
Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem  
Zřizovatel: Moravskoslezský kraj, 28. října 117,  
702 18 Ostrava  
Ředitel školy: Mgr. Michal Durec, DiS.  
Kontakty ředitelství: 554 295 258  
e-mail: sosbruntal@sosbruntal.cz  
www: www.sosbruntal.cz

Mgr. Michal Durec, DiS., v. r.

---

Razítko a podpis ředitele školy

## 2. Profil absolventa

Kód a název oboru vzdělání:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Název ŠVP:	Opravář zemědělských strojů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Datum platnosti:	od 1. 9. 2022
Školní vzdělávací program je určen:	pro dívky a hochy

### Uplatnění absolventa v praxi

Po skončení přípravy a úspěšném vykonání závěrečné zkoušky je absolvent schopen provádět údržbu, diagnostiku, seřizování a opravy traktorů, samojízdných strojů a mechanizačních prostředků používaných v technologických procesech pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat. Identifikuje závady s použitím diagnostických měřicích přístrojů, stanovuje rozsah a způsob opravy, provádí demontáž, montáž a seřizování mechanických, elektrických, hydraulických a pneumatických součástí a systémů, opravuje strojní prvky, provádí funkční zkoušky jednotlivých agregátů a prvků, zhotovuje jednoduché strojní součásti nebo jejich renovace, vede záznamy o provedených pracích.

Umí svařovat elektrickým obloukem, plamenem a řezat kyslíkem. V případě absolvování dalších specializačních kurzů se může uplatnit i při obsluze složitých zemědělských strojů a zařízení. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v oblasti zemědělského opravárenství, ve strojírenských provozech, dopravě, servisních službách, v lesním hospodářství, stavebnictví apod. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řídicího oprávnění skupiny T, B, C a příprava k získání svářečských certifikátů v rozsahu kurzů ZK 111 W01 a ZK 311 W01.

### Očekávané výsledky vzdělávání a kompetence absolventa

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- je schopen získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit případné varianty řešení
- přiměřeně se vyjadřuje vzhledem ke komunikační situaci a účelu jednání, a to v projevech mluvených i psaných
- rozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě
- používá cizí jazyk pro získávání informací potřebných k výkonu povolání, pro poznávání kultury a osobitosti jiných národů
- zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumí podstatě a principům podnikání
- pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních komunikačních technologií

Absolvent je veden tak, aby:

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- efektivně vyhledával a zpracovával informace
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- adaptoval se na požadavky pracovního prostředí, pracoval samostatně i koordinoval svou činnost s ostatními
- srozumitelně a souvisle formuloval své myšlenky a promluvy
- získal pozitivní vztah ke svému povolání a k práci jako druhu lidské aktivity.
- kriticky hodnotil své osobní dispozice; uvědomoval si své přednosti, meze i nedostatky.
- přijímal a odpovědně plnil jemu svěřené úkoly, respektoval autoritu nadřízených.
- realisticky hodnotil dopady a rizika nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- byl schopen se adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a možností
- usiloval o optimální stav své tělesné zdatnosti, o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu
- chránil své zdraví a dovedl se orientovat v situacích ohrožení
- ovládal zásady odpovědného, samostatného a aktivního jednání nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.
- jednal v souladu s etickými normami, přispíval k uplatňování demokratických hodnot a principů.
- dbal na dodržování zákonů a pravidel slušného chování, respektoval osobnost
- a práva ostatních lidí.
- chápal význam životního prostředí pro člověka, jednal v duchu udržitelného rozvoje.
- ctil život jako nejvyšší hodnotu a uvědomoval si svou osobní odpovědnost za jeho kvalitu.
- chápal význam umění pro člověka a z kulturní nabídky si dovedl
- vybrat hodnotné podněty pro obohacování své osobní i profesní činnosti.

### ***Odborné kompetence***

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

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

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

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

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

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;

- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzděl.:**

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Stupeň dosaženého vzdělání je střední vzdělání s výučním listem. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. 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 s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

### 3. Charakteristika oboru

Kód a název oboru vzdělání:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Název ŠVP:	OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky denní studium
Datum platnosti:	od 1. 9. 2022

#### 3.1 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky. Při přijímání ke studiu se hodnotí dosažené výsledky ze ZŠ, zájem uchazečů o obor a předpoklady pro jeho vykonávání po stránce fyzické i osobnostní.

#### 3.2 Zdravotní způsobilost

- zdravotní způsobilost uchazeče. Uchazeči o studium musí vyhovovat zdravotním požadavkům uvedeným pro tento obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je kompetentní registrující praktický lékař. Případné zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru vzdělání nebo předpokládaného uplatnění.

#### 3.3 Popis celkového pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Opravář zemědělských strojů je určen pro přípravu kvalifikovaných pracovníků nejen pro oblast zemědělského opravárenství a servisních služeb, ale také pro příbuzné strojírenské provozy, lesní hospodářství, dopravu, stavebnictví apod.

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využívání získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Rámec vzdělávání vzdělávacího programu tvoří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a jazyk, občanská nauka, matematika, fyzika chemie, biologie a ekologie, tělesná odborné. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří český jazyk a literatura, cizí výchova, Výpočetní technika a ekonomika. Skupinu odborných předmětů tvoří strojírenství, technická dokumentace, zemědělské technologie, mechanizační prostředky, technologie oprav, řízení motorových vozidel a odborný výcvik. Vzdělávací nabídku mohou rozšířit nepovinné vyučovací předměty podle zájmu žáků.

#### 3.4 Organizace výuky:

Výuka je organizována ve čtrnáctidenních cyklech. V prvním ročníku mají žáci pět dní, ve druhém pět dní a ve třetím také pět dní praktického vyučování v jednom cyklu.



V průběhu studia budou pro žáky organizovány exkurze do firem zabývajících se činností související se studiem tohoto oboru a také návštěvy výstav a veletrhů s tematikou odpovídající studovanému oboru. Hlavně poznat nové technologie a výrobní procesy v oboru.

Praktické vyučování bude probíhat v prostorách školy a také příležitostně ve firmách.

Realizace teoretického vyučování

### ***Jazykové vzdělávání***

se realizuje v předmětu český jazyk a literatura a cizí jazyk (anglický nebo německý jazyk), který navazuje na vyučování cizím jazykům na škole, kde žák plnil povinnou školní docházku. Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyku, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Vzhledem k tomu, že jazyk je důležitým nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji kognitivních schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá rovněž k rozvoji estetického cítění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

### ***Společenskovědní vzdělávání***

připravuje žáky na aktivní a odpovědný občanský i soukromý život v demokratické společnosti. Je zastoupeno vyučovacím předmětem občanská nauka. Občanská nauka směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale také pro veřejný zájem. Učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

### ***Přírodovědné vzdělávání***

obsahuje vybrané poznatky z fyziky, chemie, biologie a ekologie. Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě.

V ekologické oblasti se učí chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí.

### ***Matematické vzdělávání***

má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Matematické vzdělávání rozvíjí matematické myšlení a potřebné numerické a funkční dovednosti a návyky žáků, vybavuje je potřebnými poznatky pro studium daného oboru i pro orientaci v každodenním životě. Matematika se výrazně podílí na formování intelektuálních schopností žáků, především na jejich logického myšlení.

### ***Estetické vzdělávání***

se realizuje zejména v literární složce předmětu český jazyk a literatura.

Postihuje kulturní a výchovné vlivy na žáka, podílí se na rozvoji jeho duševního života. Podtrhuje význam estetiky jako faktoru tvorby životního a pracovního prostředí. V oblasti

uměleckého vnímání působí prostřednictvím jednotlivých druhů umění především na emocionální stránku lidské psychiky a ovlivňuje nejen vytváření systému estetických hodnot a norem, ale podněcuje i vlastní tvůrčí aktivitu žáků.

### ***Vzdělávání pro zdraví***

je zajištěno vyučovacím předmětem tělesná výchova. Cílem vzdělávání pro zdraví je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy

a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, drogách, hracích automatech, počítačových hrách atd.) a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Významné jsou i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví i život a pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### ***Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích***

je obsaženo v předmětu Výpočetní technika. Hlavním cílem je zvládnutí efektivní práce s informacemi a komunikace pomocí Internetu. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni ovládat operační systém osobního počítače, pracovat s kancelářským systémem a dalším aplikačním programovým vybavením, včetně specifického softwaru používaného v profesní oblasti.

### ***Ekonomické vzdělávání***

Cílem vzdělávací oblasti je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky. Předmět ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim osvojit si základní ekonomické pojmy a naučit se je správně používat. Seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání.

### ***Odborné vzdělávání***

je zastoupeno třemi vzdělávacími okruhy – základy strojírenství, zemědělské technologie a mechanizační prostředky a strojírenské a opravářské technologie.

V rámci obsahového okruhu Základy strojírenství získají žáci představu o základních technických materiálech a jejich vlastnostech, třídění, označování a zkoušení, a o možnostech technologického zpracování kovů a plastů. Naučí se číst a zhotovovat výkresy jednoduchých strojních součástí, osvojí si práci s příslušnými technickými normami. Seznámí se s významem, funkcí a charakteristikou základních strojních součástí a mechanismů a s možnostmi jejich použití. Vzdělávací okruh je realizován ve vyučovacích předmětech strojírenství a technická dokumentace.

### ***Obsahový okruh Zemědělské technologie a mechanizační prostředky***

je o řízení motorových vozidel. Předmět zemědělské technologie je orientačně rozpracován do tří předmětů – zemědělské technologie, mechanizační prostředky seznamuje žáky se zásadami pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat tak, aby chápali potřeby zemědělské výroby a její nároky na zemědělské stroje a zařízení. Předmět mechanizační prostředky seznamuje žáky s poznatky z oblasti konstrukce zemědělské techniky a motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce a pracovní rozsah strojů a zařízení, zásady jejich bezpečné obsluhy, seřizování a bezpečného využití. Výuka k získání řídičského oprávnění (skupiny B, T a C) se realizuje v předmětu řízení motorových vozidel podle pravidel výuky a výcviku v autošcole a její obsah je dán platnými právními předpisy.

***Cílem obsahového okruhu Strojírenské a opravářenské technologie je:***

Seznámit žáky se základními technologickými postupy obrábění kovů, výroby součástí a oprav strojů a zařízení. Jde především o měření, ruční zpracování kovů, strojní obrábění, montáže a demontáže, svařování plamenem a elektrickým obloukem, opravy motorových vozidel a opravy strojů a zařízení pro pěstování rostlin a chov hospodářských zvířat s využitím diagnostických metod a renovačních postupů.

Učivo tematického okruhu je rozděleno do předmětů technologie oprav a odborný výcvik. V předmětu **technologie oprav** jsou žáci seznamováni se systémem a zásadami péče o zemědělskou techniku tak, aby byli schopni udržovat a obnovovat provozní spolehlivost strojů při minimalizaci nákladů na jejich opravy.

### **Realizace praktického vyučování**

**Odborný výcvik vybavuje** žáky základními praktickými dovednostmi potřebnými při údržbě, opravách, seřizování a diagnostice zemědělských strojů a zařízení, zejména traktorů, nákladních automobilů a samojízdných pracovních strojů. Žáci získají základní pracovní návyky, naučí se spolupráci v pracovním týmu a odpovědnosti za výsledky své práce.

### **3.5 Realizace klíčových kompetencí**

K tomu, aby škola zajistila rozvoj klíčových kompetencí žáků, uplatňuje tyto společné postupy:

#### **Kompetence k učení**

Učitelé vedou žáky ve skupinách nebo individuálně k tomu, aby absolventi byli schopni podle svých možností a schopností se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovali potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Učitelé vedou žáky k práci s různými zdroji informací, žáci informace vyhledávají, třídí a zpracovávají, z výkladu si pořizují poznámky. Ve výuce jsou vyhledávány a zpracovávány další zdroje informací jako jsou např. zkušenosti jiných lidí, které žáci kriticky posuzují a vyslovují hodnotící závěry, tím je také zvyšován zájem o daný obor.

Žákům jsou zadávány jednoduché práce vyžadující aplikaci teoretických poznatků. Výstupem některých předmětů jsou samostatně vytvářené práce, které žáci zpracovávají a prezentují jejich výsledky před kolektivem, hodnotí svou práci a své pokroky ve studiu a přijímají hodnocení jiných lidí.

Škola organizuje tematicky zaměřené exkurze, kde si žáci ověřují využitelnost školních poznatků v praxi.

Škola seznamuje žáky s možnostmi dalšího vzdělávání zejména v oboru truhlářství.

### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy. Škola zavádí takové organizační formy výuky, při kterých jsou vytvářeny vhodné podmínky pro rozvíjení kompetencí k řešení problémů, identifikaci jádra problému a vyslovení návrhů možných postupů při řešení.

K řešení jsou předkládány úkoly, které vyžadují propojení znalostí z více vyučovacích předmětů včetně praktických znalostí a dovedností. Žáci sami volí prostředky, způsoby a pořadí při vypracování úkolů.

Jsou zařazovány metody umožňující spolupráci a dělbu práce při plnění úkolů, podporují kooperaci a odpovědnost jednotlivce za práci celku.

### **Kompetence komunikativní**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni podle svých možností a schopností se vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých situacích. Ve výuce škola upřednostňuje metody, které umožňují týmovou a prezentaci výsledků činnosti, používány jsou metody aktivního sociálního učení jako např. braistormig, simulace, hraní rolí, diskuse.

Žáci jsou vedeni k přiměřenému vyjadřování v projevech psaných i mluvených, vhodné prezentaci při oficiálních příležitostech.

Ve vyučování je požadována srozumitelná formulace myšlenek, naslouchání názorům jiných lidí a vyslovování názorů přiměřeně k tématu diskuse.

Škola umožňuje žákům využívat moderní komunikační technologie, vyžaduje využívání různých zdrojů informací, jejich kritické hodnocení a odpovědné používání.

Žáci zpracovávají písemnosti potřebné v běžném životě i práci, např. životopis, úřední formuláře, tiskopisy podniku. Důraz je kladen nejen na obsahovou správnost ale i na formální úpravu písemností.

### **Kompetence sociální a personální.**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje, pečovat o své uzdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů. Škola zařazuje adaptační kurzy pro žáky prvního ročníku, na kterých se žáci seznamují v rámci nově utvořených tříd a stanovují třídní pravidla soužití.

Kompetence sociální a personální jsou rozvíjeny i v rámci postupů a metod ve vyučování, které byly uvedeny výše a také např. při odborném výcviku, týmové práci, soutěžích, reprezentačních akcích. Zejména volba adekvátní reakce na hodnocení své osoby, zvažování názorů jiných lidí a stanovování cílů reálně ke svým možnostem.

Metody skupinové práce rozvíjí mezilidské vztahy a předchází konfliktům, přispívají k oceňování výhod práce v týmu.

Ve vyučování je současně s profesionálním přístupem k výkonu práce kuchaře a číšníka zdůrazňována odpovědnost každého jedince za vlastní zdraví a odpovědný přístup k životu.

Žáci jsou připravováni na řešení ekonomických a sociálních problémů vyplývajících z běžného života.

### **Kompetence občanské a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje odstavné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je. Jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské a světové kultury. Žáci se již v prvním ročníku spolupodílejí na vytváření pravidel ve třídě. Na třídnických hodinách hodnotí žáci chování své i ostatních. Je vyžadováno přijetí odpovědnosti za vlastní chování a hledání společného řešení při nápravě chyb.

Žáci pracují na úkolech tematicky zaměřených na problematiku sociální a ekologickou. Dodržování zákonů a jednání v souladu s morálními principy.

Škola organizuje účast žáků na kulturních a společenských akcích. Žáci jsou motivováni k účasti na veřejném i politickém životě, ochraně tradic a vnímání evropského a světového kontextu života v ČR.

Škola pořádá besedy s odborníky z různých oblastí činnosti.

### **Kompetence pracovní**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování rozvoje své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení. Pracovní kompetence jsou rozvíjeny především v rámci odborného výcviku. Žáci jsou vedeni k odpovědnému plnění úkolů, technologické kázni a poctivosti. Zdůrazňována je profesní etika při poskytování služeb a jednání se zákazníky.

Žáci hodnotí své výkony a navrhují postupy k odstranění nedostatků ve své práci.

Při týmové práci je zdůrazňován význam kooperace, dělení kompetencí a význam práce všech členů skupiny pro kvalitní výsledek.

Žáci, kteří pracují, velmi dobře reprezentují školu na soutěžích a společenských akcích.

Žáci pracují ve školních kroužcích a podílejí se na realizaci různých mimoškolních akcí.

Žáci jsou seznamováni s možnostmi pracovního uplatnění, dalšího vzdělávání a požadavcích zaměstnavatelů na zvolené činnosti. Sami vyhledávají informace, seznamují se s právy i povinnostmi.

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, a s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátně zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi. Žáci se seznámí s prostředky IKT v předmětu Výpočetní technika, který je zařazen ve všech ročnících studia. Seznámí se s počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, dalšími prostředky ICT. Žáci mohou i mimo vyučování využívat počítačovou učebnu a přístup na Internet k získávání dovedností a vyhledávání informací.

Žáci vyhledávají a zpracovávají informace pro použití zejména v odborných předmětech, jsou vedeni ke kritickému posuzování informačních zdrojů a odpovědnému nakládání s informacemi.

### **3.6 Realizace průřezových témat**

Zařazení průřezových témat do výuky je organizováno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodnosti ve vazbě na učivo a jsou rozpracována v učebních osnovách předmětů a jsou součástí třídnických hodin.

### **Občan v demokratické společnosti**

Pro realizaci průřezového tématu je nezbytné vytvoření demokratického klimatu školy. Do jednotlivých předmětů a zejména do občanské výchovy jsou zařazena tato témata.

1. Osobnost a její rozvoj.
2. Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů.
3. Společnost – jednatel a společenské skupiny, kultura, náboženství.
4. Stát, politický systém, politika, soudobý svět.
5. Masová média.
6. Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.
7. Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

### **Člověk a životní prostředí**

Průřezové téma je realizováno hlavně v předmětu Ekologie a zdraví. Dále pak jsou v dalších předmětech a odborném výcviku realizována témata ve vazbě na učivo předmětu.

1. Biosféra v ekosystémovém pojetí.
2. Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí.
3. Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v oboru vzdělání a občanském životě.

### **Člověk a svět práce**

Oblasti z průřezového tématu jsou zařazena do odpovídajících vyučovacích předmětů, zejména do Občanské nauky.

1. Hlavní oblasti světa práce. (Charakteristika pracovní činnosti, pracoviště, mzda, pracovní doba, kariéra, společenská prestiž apod.)
2. Trh práce, jeho ukazatele, vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů.
3. Soustava školního vzdělávání v ČR.
4. Informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací.
5. Písemná a verbální sebeprezentace při vstupu na trh v práci, sestavování žádostí, odpovědí, životopisů, motivačních dopisů, jednání se zaměstnavatelem, přijímací pohovory, nácvik.
6. Zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, složky a výpočet mzdy, zaměstnání v zahraničí.
7. Soukromé podnikání, podstata a formy podnikání.
8. Podpora státu sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání, hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným.

## 9. Práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí.

### **Informační a komunikační technologie**

Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně v předmětu Výpočetní technika a proniká i do ostatních předmětů. Učebny jsou vybaveny tak, aby počet stanic odpovídal počtu žáků. Těžištěm výuky je provádění praktických úkolů zaměřených zejména na:

1. Praktické úkoly. Cvičení, samostatné práce.
2. Práce s informacemi.
3. Testy.
4. Používání výukového programu.
5. Projekty.

### **3.7 Způsob hodnocení žáků**

Hodnocení žáků se řídí Hodnocením výsledků vzdělávání žáků, který uvádí kritéria hodnocení chování žáků, opatření k upevnění kázně, kritéria hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek. Při hodnocení žáků je používáno numerické hodnocení. Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek, písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace 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 dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa.

Součástí hodnocení žáků je i hodnocení chování a vystupování žáků a prezentování školy, výsledky žáků při soutěžích, apod.

### **3.8 Ukončení vzdělávání**

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Dosažený stupeň vzdělání: Střední vzdělání s výučním listem.

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou, která se řídí pokyny danými jednotným zadáním závěrečných zkoušek. Závěrečná zkouška se skládá z písemné části zkoušky, ústní části zkoušky a z praktické části.

### **Písemná část závěrečné zkoušky:**

Strojnická technologie

Technologie

Strojnictví

Zemědělské technologie

Mechanizační prostředky



Technologie oprav

### **Ústní část závěrečné zkoušky:**

Strojnická technologie

Technologie

Strojnictví

Zemědělské technologie

Mechanizační prostředky

Technologie oprav

### **Praktická část závěrečné zkoušky**

Odborný výcvik

Praktická zkouška se skládá z přípravy materiálu, výroby a kompletace výrobku. Praktická část zkoušky trvá maximálně tři dny. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí jednotným zadáním závěrečné zkoušky.

### **3.9 Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

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

#### **Žáci se zdravotním postižením**

ŠVP je zpracován pro **žáky se zdravotním postižením**, kteří ukončili vzdělávací program zvláštní školy, základní školy nebo žáky bez ukončeného základního vzdělání. ŠVP je uzpůsoben pro potřeby žáků v souladu s platnými předpisy. Výuka je zabezpečována pedagogy, kteří jsou odborně způsobilí pro práci se žáky se SVP. Škola má vytvořeny vhodné materiální podmínky pro žáky.

Cíl vzdělávání žáků zůstává zachován, rozsah učiva je přizpůsoben s ohledem na schopnosti žáka. Pro žáky jsou voleny vhodné metody vzdělávání a upravené způsoby ověřování osvojeného učiva. Výuka žáků směřuje k tomu, aby si osvojili potřebné občanské, klíčové i odborné kompetence.

Podporu a pomoc žákům, pedagogům i rodičům žáků poskytuje Školní poradenské pracoviště, ve kterém působí školní psycholog, výchovný poradce, metodik prevence sociálně patologických jevů a speciální pedagog.

Práce se **žáky se sociálním nebo zdravotním znevýhodněním** spočívá především v jejich motivaci a podpoře ve studiu a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci se speciálním pedagogem, výchovným poradcem, školním psychologem a metodikem prevence.

Práce se **žáky s mimořádným nadáním** spočívá v individuálním přístupu vyučujících a vytvořením podmínek pro další rozvoj v oboru.

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

Pedagogicko-psychologická poradna Bruntál

Oddělení sociálně-právní ochrany dětí MÚ Bruntál, Krnov, Rýmařov, Moravský Beroun

Výchovní poradci základních škol, ze kterých žáci přicházejí

Praktičtí lékaři pro děti a dorost, specialisté, dětský klinický psycholog

Středisko výchovné péče Bruntál v případě žáků s poruchami chování

Již k přihlášce na střední školu, popř. dodatečně, rodiče žáků se specifickými poruchami učení přikládají odborný posudek zpracovaný speciálním pedagogem z pedagogicko psychologické poradny. Tito žáci jsou integrováni do běžných tříd a podle doporučení PPP je jim zpracován individuální vzdělávací program. Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků, metod a forem učení, v respektování druhu poruchy při hodnocení, ve stanovení individuálního tempa aj.

Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu o žácích se SVP ve svých třídách informováni. Nejvhodnější přístup je konzultován s výchovným poradcem a školním psychologem. Nevyhnutelná je spolupráce poradenských pracovníků školy (výchovný poradce, školní metodik prevence, školní psycholog), třídních učitelů, ostatních pedagogických pracovníků, rodičů a sociálních institucí.

## 4. Transformace z RVP do ŠVP

TRANSFORMACE Z RVP DO ŠVP							
Škola	Střední odborná škola, Bruntál, příspěvková organizace						
Kód a název RVP	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů						
Název ŠVP	OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ						
Účinnost od	1. 9. 2022						
RVP			ŠVP				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium			
	týdenních	celkových		týdenních	celkových	Celkem týdenních	Celkem celkových
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96	3	96
Jazykové vzdělávání - cizí jazyky	6	192	Cizí jazyk	6	192	6	192
Společenské vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Ekologie a zdraví Fyzika	1 3	32 96	4	128
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika Oborová matematika	4 1	128 32	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	64	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova Ekologie a zdraví	3 0	96 0	3	96
Vzdělávání v ICT	3	96	Výpočetní technika	3	96	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64	2	64
<b>Všeobecné celkem</b>	<b>30</b>	<b>960</b>		<b>31</b>	<b>992</b>	<b>29</b>	<b>928</b>
Základy strojírenství	2	64	Strojnictví Technologie Technické kreslení Strojírenská technologie Odborný výcvik	1,5 1,5 1 1 10	48 48 32 32 320	15	480
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	5	160	Zemědělské technologie Mechanizační prostředky Odborný výcvik	1 5 20	32 160 640	26	832
Strojírenské a opravárenské technologie	43	1376	Motorová vozidla Technologie oprav Odborný výcvik	1,5 4 20	48 128 640	25,5	816
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2,5	80	2,5	80
Disponibilní hodiny	14	448					
<b>Odborné vzdělávání celkem</b>	<b>52</b>	<b>2112</b>	<b>Odborné vzdělávání celkem</b>	<b>69</b>	<b>2208</b>	<b>100</b>	<b>3200</b>
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>	<b>Celkem</b>	<b>100</b>	<b>3200</b>	<b>129</b>	<b>4128</b>
Odborná praxe			Odborná praxe				
Kurzy			Kurzy				



## 5. Učební plán

Název instituce:	Střední odborná škola, Bruntál, příspěvková organizace
Název ŠVP:	<b>OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ</b>
Kód a název oboru vzdělání:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní
Datum platnosti:	1. 9. 2022

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkem
	1.	2.	3.	
<b>A. Všeobecně vzdělávací předměty</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Ekologie a zdraví	1	0	0	1
Ekonomika	0	1	1	2
Fyzika	1	1	1	3
Matematika	2	1	1	4
Občanská nauka	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Výpočetní technika	1	1	1	3
<b>B. Odborné předměty</b>	<b>7</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>20</b>
Mechanizační prostředky	1	2	2	5
Motorová vozidla	0	0,5	1	1,5
Oborová matematika	0	1	0	1
Řízení motorových vozidel	0	1	1,5	2,5
Strojírenská technologie	1	0	0	1
Strojnictví	1,5	0	0	1,5
Technologie	1,5	0	0	1,5
Technické kreslení	1	0	0	1
Technologie oprav	0	2	2	4
Zemědělské technologie	1	0	0	1
<b>Odborný výcvik</b>	<b>15</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>	<b>50</b>
<b>Celkem hodin týdně</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>100</b>



## 6. Učební osnovy, moduly

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 162

### Učební osnova předmětu

### ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

#### Pojetí předmětu:

#### Cíl předmětu

Cílem předmětu je vychovávat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, využívali jazykové vědomosti a dovednosti v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na uživatele.

#### Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází ze vzdělávacích oblastí RVP *Vzdělávání a komunikace v českém jazyce* a *Estetické vzdělávání*. Učivo je rozvrženo do čtyř okruhů. Okruh *Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností* navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, tvarosloví a skladby, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků. Okruh *Komunikační a slohová výchova* se věnuje základním slohovým útvarům, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Okruh *Literární a estetické vzdělávání* je zaměřen na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech české i světové literatury od nejstarších dob do současnosti. Okruh *Práce s textem a získávání informací* se prolíná výše uvedenými okruhy.

Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty *občanská nauka*, *cizí jazyk*, *IKT* i *s odbornými předměty* daného oboru vzdělání.



### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí**

Prostřednictvím literárních děl se působí pozitivně na city a vůli žáků, a tak se utváří a usměrňuje jejich hodnotová orientace; poznáváním reálií jiných zemí, jejich způsobu života a jejich národních zvyklostí se žáci stávají tolerantní vůči lidem jiné národnosti, jiné barvy pleti, jiného náboženského vyznání či jiného smýšlení a takto se připravují v duchu demokratických zásad na život v multikulturní společnosti.

### **Metody a strategie výuky**

Důraz je kladen na dialog, řízený rozhovor, výklad, četbu či poslech a interpretaci konkrétních ukávek literárních děl. Učivo je procvičováno a prohlubováno formou doplňovacích cvičení, frontálního opakování i vytváření vlastních písemných projevů. Součástí je návštěva místní knihovny a regionálních kulturních institucí. Samostatná a skupinová práce je využívána při práci s textem, ve vyhledávání informací v tištěných materiálech i na internetu.

### **Hodnocení žáků**

Výsledky žáka jsou hodnoceny průběžně klasifikací v kombinaci se slovním hodnocením a sebehodnocením jednotlivců a skupin. Znalosti jsou ověřovány ústním a písemným zkoušením, doplňovacími cvičeními, samostatnou prací s textem, vypracováním domácích úkolů, samostatnou tvořivou prací žáka, slohovými cvičeními a pracemi. Součástí hodnocení je žákův aktivní přístup, dovednost aplikovat získané znalosti a dovednosti prakticky, práce s informačními zdroji a jejich využití v předmětu; kulturní vystupování žáka a kultivovaný projev a vedení sešitu.

Kritéria hodnocení vycházejí z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠ Bruntál.

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence:**

*Kompetence k učení.* Žáci jsou vedeni k vytváření pozitivního vztahu k učení a vzdělávání, pracují s literárními texty, také k jejich schopnostem a dovednostem přiměřenou odbornou literaturou, vyhledávají a zpracovávají informace.

*Kompetence k řešení problémů.* Žáci jsou vedeni k porozumění zadání úkolu a problému, ke spolupráci při řešení problémů se spolužáky.

*Komunikační kompetence.* Žáci jsou vedeni k vyjadřování přiměřenému k účelu jednání a komunikační situaci jak v projevech mluvených, tak i psaných, k vhodné prezentaci při oficiálním jednání a k vyjadřování a vystupování v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

*Personální a sociální kompetence.* Žáci jsou vedeni k práci v týmu, přijímají a plní odpovědně svěřené úkoly a přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

*Občanské kompetence a kulturní povědomí.* Žáci jsou vedeni k uznávání tradic a hodnot svého národa a k podpoře hodnot místní, národní, evropské a světové kultury.

*Kompetence k pracovnímu uplatnění.* Žáci jsou vedeni ke vhodné komunikaci s potenciálními zaměstnavateli.

*Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií.* Žáci jsou vedeni k získávání informací z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet.


**Průřezová témata:**

*Občan v demokratické společnosti.* V předmětu je rozvíjena komunikační dovednost, žáci jsou vedeni k přijímání názoru druhých lidí, kultivovanému vyjadřování; dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a kulturních hodnot.

*Člověk a životní prostředí.* Žáci se seznámí s kulturními hodnotami daného regionu včetně přírodních památek a jsou vedeni k péči o jejich zachování. Žáci rozvíjejí estetické a citové vnímání svého okolí a přírodního prostředí.

*Člověk a svět práce.* Žáci si osvojí praktické dovednosti a informace v oblasti písemné prezentace důležité pro jejich budoucí pracovní život.

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 1.**
**Počet hodin v ročníku: 66**

Výsledky vzdělávání		Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;</li> <li>- orientuje se v soustavě jazyků;</li> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;</li> <li>- používá adekvátní slovní zásobu;</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti;</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;</li> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;</li> </ul>	<b>1.</b>	<b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> Hlavní principy českého pravopisu Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky Národní jazyk a jeho útvary Stylové rozvrstvení slovní zásoby Obohacování slovní zásoby Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka	<b>23</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska;</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li> </ul>	<b>2.</b>	<b>Komunikační a slohová výchova</b> Slohotvorní činitele objektivní a subjektivní Komunikační situace, komunikační strategie Vyjadřování přímé zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené Projevy prostě sdělovací, jejich	<b>12</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi;</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> <li>- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;</li> </ul>		<p>základní znaky, postupy a prostředky Vypravování</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách;</li> <li>- má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů;</li> <li>- zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>- samostatně zpracovává informace;</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho části;</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky;</li> </ul>	<p><b>3.</b></p>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b> Práce s textem a získávání informací se prolíná všemi složkami předmětu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</li> <li>b) komunikační a slohová výchova</li> <li>c) umění a literatura, práce s literárním textem</li> </ul> <p>Informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení Techniky a druhy čtení, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu Zpětná reprodukce textu Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</p>	<p><b>6</b> průběžně</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi;</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů;</li> <li>- postihne sémantický význam</li> </ul>	<p><b>4.</b> <b>5.</b></p>	<p><b>Umění a literatura</b> <b>Práce s literárním textem</b> Umění jako specifická výpověď o skutečnosti Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Základy teorie literatury Literární žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury</p>	<p><b>25</b></p>





<ul style="list-style-type: none"> <li>- textu;</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti;</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm;</li> <li>- získává přehled o kulturním dění.</li> </ul>		<p>Četba a interpretace literárního textu</p> <p>Metody interpretace textu</p> <p>Tvořivé činnosti</p> <p>Návštěva výstavy, kulturního představení</p>	
Počet hodin v ročníku celkem			<b>66</b>

### Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

**Ročník: 2.**

**Počet hodin v ročníku: 66**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví;</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu;</li> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;</li> </ul>	<p><b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <p>Hlavní principy českého pravopisu</p> <p>Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce: tvarosloví, slovní druhy a jejich klasifikace</p> <p>Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu</p>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska;</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi;</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech</li> </ul>	<p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b></p> <p>Projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky</p> <p>Druhy řečnických projevů</p>	<b>18</b>



<p>svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; přednese krátký projev;</p>			
<p>zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; samostatně zpracovává informace; pořizuje z odborného textu výpisky;</p>	<p><b>3.</b></p>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b> Prolíná se všemi složkami předmětu: a) zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností b) komunikační a slohová výchova c) umění a literatura, práce s literárním textem</p> <p>Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení Orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu Zpětná reprodukce textu Práce s příručkami pro školu a veřejnost</p>	<p>průběžně</p>
<p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; samostatně vyhledává informace v této oblasti; vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; postihne sémantický význam textu; interpretuje text a debatuje o něm; získává přehled o kulturním dění.</p>	<p><b>4.</b> <b>5.</b></p>	<p><b>Umění a literatura</b> <b>Práce s literárním textem</b> Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé Četba a interpretace literárního textu Tvořivé činnosti Návštěva výstavy, kulturního představení</p>	<p><b>28</b></p>
<p>Počet hodin v ročníku celkem</p>			<p><b>66</b></p>


**Ročník: 3.**
**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Počet hodin v ročníku: 30**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak;</li> <li>- využívá poznatků z tvarosloví, větné skladby, nauky o slovní zásobě a znalosti hlavních principů českého pravopisu v písemném projevu;</li> </ul>	<b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie Obohacování slovní zásoby Jazyková kultura Prohlubování základních znalostí z předchozích ročníků	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska;</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi;</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> <li>- vytvoří základní útvary administrativního stylu;</li> </ul>	<b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Projevy administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>- samostatně zpracovává</li> </ul>	<b>3. Práce s textem a získávání informací</b> Prolíná se všemi složkami předmětu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</li> <li>b) komunikační a slohová výchova</li> </ul>	průběžně



informace;		c) umění a literatura, práce s literárním textem  Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení Orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu Zpětná reprodukce textu Práce s příručkami pro školu a veřejnost	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;</li> <li>- uvede významné představitele české a světové literatury;</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti;</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi;</li> <li>- postihne sémantický význam textu;</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm;</li> <li>- získává přehled o kulturním dění.</li> </ul>	<b>4.</b> <b>5.</b>	<b>Umění a literatura</b> <b>Práce s literárním textem</b> Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Vybrané kapitoly z vývoje české a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Tvořivé činnosti Návštěva výstavy, kulturního představení	<b>10</b>
Počet hodin v ročníku celkem			<b>30</b>

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: ANGLICKÝ JAZYK

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 192



## **Učební osnova předmětu**

### **ANGLICKÝ JAZYK**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu:**

Cílem předmětu je příprava žáků k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě, učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život.

#### **Charakteristika učiva:**

Předmět vychází z oblasti Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného referenčního rámce pro jazyky.

Výuka probíhá ve všech třech ročnících, a to v 1. a 2. ročníku s dotací 2,5 hodiny týdně a ve 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výuka je orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Rozpis učiva je rozdělen do čtyř kategorií – řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy a poznatky o zemích studovaného jazyka, přičemž se všechny kategorie přirozeně propojují a difúzně jsou rozptýleny ve všech ročnících v návaznosti na probírané učivo.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná terminologie tvoří nejméně 20% slovní zásoby za studium.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:**

Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomili vlastní možnosti, poznali výhody znalosti cizího jazyka, zajímali se o poznávání jiných zemí a kultur a zároveň se oprostili od stereotypů vnímání jiných národů. Cílem vzdělávání je, aby žáci získali pozitivní vztah k jazyku i celoživotnímu vzdělávání.

#### **Výukové strategie:**

Ve výuce cizího jazyka se uplatňují různé vyučovací metody podle typu probírané látky. Přihlíží se ke znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků. Při vysvětlování nových gramatických jevů je nezastupitelný slovní výklad učitele, lze se opřít o systém mateřského jazyka. Při procvičování je vhodné používat aktivizující didaktické metody, multimediální výukové programy i internet.

Dle probíraného tématu jsou součástí výuky besedy, přednášky, účast na výstavách a kulturním představení v anglickém jazyce.

#### **Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:**

Je uplatňováno podle Hodnocení výsledků vzdělávání Střední odborné školy, Bruntál, příspěvkové organizace. Jsou zohledňováni žáci se specifickými poruchami učení. Výsledky

učení se kontrolují průběžně. Po probraném tématu se prověřuje osvojené učivo, hodnotí se schopnosti žáků řešit ústně nebo písemně komunikační úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se dílčí gramatické testy a písemné práce, žák je rovněž ústně zkoušen. Při hodnocení se přihlíží také k žákem projevené aktivitě v hodině a jeho domácí přípravě. Výsledná známka představuje komplexní hodnocení.

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

### **Rozvoj klíčových kompetencí**

*Kompetence k učení*, žáci jsou vedeni k vytváření pozitivního vztahu k učení a vzdělávání, uplatňují různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; poslouchají s porozuměním mluvené projevy, pořizují si poznámky.

*Kompetence k řešení problémů*, žáci jsou vedeni k porozumění zadání úkolu a volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušenosti a vědomosti nabyté dříve. Přínosem bude především posílení a rozvinutí.

*Komunikativní kompetence* – absolvent bude schopen vyjadřovat se v anglickém jazyce přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se reprezentovat; dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí; dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

*Kompetence personální a sociální* v této oblasti by měl absolvent pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit úkoly a přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **Průřezová témata**

#### *Občan v demokratické společnosti*

Některá z probíraných témat se týkají způsobu života, využívání volného času, médií, kultury, tradic, zvyklostí a reálií České republiky i zemí studovaného jazyka. Žáci se seznámí s politickými systémy, problémy soudobého světa, zamýšlí se nad nimi, diskutují o nich.

#### *Člověk a životní prostředí*

Životnímu prostředí a jeho ochraně je věnována zvýšená pozornost. Prolíná se mnoha tématy – bydlení, jídlo a zdravá životospráva, sport, volný čas, záliby apod.

#### *Člověk a svět práce*

Žáci jsou vedeni k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti. Při skupinové výuce se žáci učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým a komunikovat. Žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a dalším možném vzdělávání.

#### *Informační a komunikační technologie*



Ve výuce cizích jazyků se využívají různé multimediální výukové programy, programy on-line. Internet lze využít k získávání informací o zemích příslušné jazykové oblasti, k procvičování gramatických jevů, fonetiky atd.

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 1.**
**Počet hodin v ročníku: 66**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky;</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, vyžádá si i podá jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko;</li> <li>- požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>- vyjádří, jak se cítí, rozsáhleji popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného jednoduchého textu,</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní sluchová: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</p> <p>Receptivní zraková: čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Produktivní ústní: mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Produktivní písemná: zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, jednoduchý překlad</p> <p>Interakce ústní</p> <p>Interakce písemná</p>	Počet hodin průběžně



<p>samostatně, popř. s pomocí slovníku, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti;</li> <li>- vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</li> <li>- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</li> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> <li>- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</li> </ul>	<p><b>2.</b></p>	<p><b>Jazykové prostředky</b> Výslovnost, zvukové prostředky jazyka</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření Odborná slovní zásoba</p> <p>Gramatika, tvarosloví a větná skladba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podstatná jména</li> <li>- Přídavná jména</li> <li>- Zájmena</li> <li>- Číslovky</li> <li>- Přítomný čas prostý</li> <li>- Přítomný čas průběhový</li> <li>- slovosled anglické věty</li> <li>- Vazby <i>there is / are</i></li> </ul> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p>	<p>Průběžně</p> <p>30</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům;</li> <li>- pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace z oblasti pracovní činnosti;</li> <li>- volí vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky;</li> <li>- vyjadřuje srozumitelně hlavní myšlenky;</li> </ul>	<p><b>3.</b></p>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osobní údaje</li> <li>- Rodina</li> <li>- Každodenní život</li> <li>- Volný čas, záliby</li> <li>- Zaměstnání</li> <li>- Péče o zdraví – lidské tělo</li> <li>- Země a národnosti</li> <li>- Jídlo a nápoje</li> </ul> <p>Komunikační situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seznamování</li> </ul>	<p>40</p>





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Získávání a poskytování informací v oblasti osobní a vzdělávací</li> <li>- Nakupování občerstvení</li> <li>- Orientace ve městě</li> </ul> <p>Jazykové funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obraty k zahájení a ukončení komunikace</li> <li>- Pozdrav, prosba, poděkování, vyjádření souhlasu a nesouhlasu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí, které země patří do anglické jazykové oblasti;</li> <li>- má faktické znalosti geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní o Velké Británii včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka;</li> <li>- zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.</li> <li>- účastní se společného kulturního představení v AJ.</li> </ul>	<b>4.</b>	<p><b>Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <p>Přehled zemí anglické jazykové oblasti</p> <p>Velká Británie, Londýn-vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, její kultury, včetně umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</p>	12,5
Počet hodin v ročníku celkem			82,5

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 2.**
**Počet hodin v ročníku: 66**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin průběžně
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu</li> </ul>	<b>1. Řečové dovednosti</b> <p>Receptivní sluchová:                      poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</p>	



<p>tvoření;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky;</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, vyžádá si i podá jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko;</li> <li>- požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>- vyjádří, jak se cítí, rozsáhleji popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného jednoduchého textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</li> </ul>		<p>Receptivní zraková: čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Produktivní ústní: mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Produktivní písemná: zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, jednoduchý překlad</p> <p>Interakce ústní</p> <p>Interakce písemná</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti;</li> <li>- vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</li> </ul>	<p><b>2.</b></p>	<p><b>Jazykové prostředky</b> Výslovnost, zvukové prostředky jazyka</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření Odborná slovní zásoba</p> <p>Gramatika, tvarosloví a větná skladba:</p>	<p>Průběžně</p> <p>30</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</li> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> <li>- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podstatná jména počítatelná a nepočítatelná, množství</li> <li>- Zájmena</li> <li>- Modální slovesa</li> <li>- Minulý čas</li> <li>- Budoucí čas</li> </ul> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům;</li> <li>- pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace z oblasti pracovní činnosti;</li> <li>- volí vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky</li> <li>- vyjadřuje srozumitelně hlavní myšlenky;</li> </ul>	<p><b>3.</b></p>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dům a domov</li> <li>- Nakupování a služby</li> <li>- Šport a volný čas</li> <li>- Česká republika</li> <li>- Moje město</li> <li>- Cestování</li> </ul> <p>Komunikační situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvedení do společnosti</li> <li>- Získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní</li> <li>- Nakupování zboží, jízdenek, vstupenek apod.</li> <li>- Objednávka v restauraci</li> </ul> <p>Jazykové funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obraty k zahájení a ukončení komunikace</li> <li>- Pozdrav, prosba, poděkování, vyjádření souhlasu a nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</li> </ul>	<p>40</p>
<p>má faktické znalosti geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní o USA včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami</p>	<p><b>4.</b></p>	<p><b>Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USA, Washington D.C. - vybrané poznatky</li> </ul>	<p>12,5</p>



<p>mateřské země a jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>- účastní se společného kulturního představení v AJ.</li> </ul>		<p>všeobecného i odborného charakteru k poznání země, její kultury, včetně umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</p>	
<p>Počet hodin v ročníku celkem</p>			<p>82,5</p>

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**

**Ročník: 3.**

**Počet hodin v ročníku: 60**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky;</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, vyžádá si i podá jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko;</li> <li>- požádá o vysvětlení</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní sluchová: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</p> <p>Receptivní zraková: čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Produktivní ústní: mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Produktivní písemná: zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, jednoduchý překlad</p> <p>interakce ústní</p> <p>interakce písemná</p>	<p>průběžně</p>



<p>neznámého výrazu, o zopakování dotazu nebo zpomalení tempa řeči;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří, jak se cítí, rozsáhleji popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného jednoduchého textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti;</li> <li>- vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</li> <li>- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</li> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> <li>- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</li> </ul>	<p><b>2.</b></p>	<p><b>Jazykové prostředky</b> Výslovnost, zvukové prostředky jazyka</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření Odborná slovní zásoba</p> <p>Gramatika, tvarosloví a větná skladba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slovesné časy</li> <li>- Časové a podmínkové věty</li> <li>- Spojky a spojovací výrazy</li> </ul>	<p>Průběžně</p> <p>20</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům;</li> <li>- pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace z</li> </ul>	<p><b>3.</b></p>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesní záměry v budoucnosti</li> </ul>	<p>30</p>



<p>oblasti pracovní činnosti; - volí vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky - vyjadřuje srozumitelně hlavní myšlenky;</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práce a zaměstnání</li> <li>- Osobní údaje a životopis</li> <li>- Vzdělání</li> <li>- Příroda a životní prostředí</li> <li>- Věda a technologie</li> </ul> <p>Komunikační situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seznamování</li> <li>- Získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní</li> <li>- Sjednání schůzky</li> <li>- Jednání s budoucím zaměstnavatelem</li> <li>- Vyjádření přání, nabídky, žádosti</li> <li>- Návrhy, jejich přijetí a odmítnutí</li> </ul> <p>Jazykové funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obraty k zahájení a ukončení komunikace</li> <li>- Pozdrav, prosba, poděkování, vyjádření souhlasu a nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</li> </ul>	
<p>- má faktické znalosti geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní o anglicky mluvících zemích včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; - zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech; - účastní se společného kulturního představení v AJ.</p>		<p><b>Poznátky o zemích studovaného jazyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostatní anglicky mluvící země: Austrálie, Nový Zéland, Kanada</li> </ul> <p>Divadelní představení v AJ</p>	<p>10</p>



Počet hodin v ročníku celkem		60
------------------------------	--	----

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: EKOLOGIE A ZDRAVÍ

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 33

## Učební osnova předmětu

### EKOLOGIE A ZDRAVÍ

#### Pojetí předmětu

##### Cíl předmětu

Cílem předmětu Ekologie a zdraví je vybavit žáka přírodovědnými teoretickými poznatky potřebnými pro kvalifikovaný výkon činností ve svém oboru i v občanském životě. Cílem předmětu v oblasti Ekologie je připravit žáka k aktivní ochraně životního prostředí, ke kladení otázek o okolním světě a k vyhledávání vědecky podložených odpovědí o dalším vývoji lidstva a o odpovědnosti každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.

##### Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází ze vzdělávacích oblastí RVP – Přírodovědné vzdělávání, oblast Vzdělávání pro zdraví, okruh Péče o zdraví a zahrnuje průřezové téma Člověk a životní prostředí.

Učivo předmětu Ekologie a zdraví je zařazeno do prvního ročníku a je rozčleněno do čtyř částí. V první části si žáci rozšiřují své poznatky o vzniku života, jeho formách a jeho dalším vývoji na Zemi. V další části se seznamují se základními ekologickými pojmy, s faktory životního prostředí, typy krajiny a vlivem lidstva na jejich utváření. Ve třetí části se žáci seznamují s vzájemným ovlivňováním člověka a životního prostředí, získávají informace o současném i budoucím vývoji životního prostředí a zaujmají vlastní postoje k aktivní ochraně životního prostředí.

Čtvrtá část – péče o zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, znalost PP, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

##### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí

Směřují k tomu, aby žáci získali motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti, vytvořili si pozitivní postoj k přírodě a získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

## **Metody a strategie výuky**

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, práce s textem, samostatné skupinové a týmové práce žáků. Některá témata jsou realizována formou besed či přednášek odborníků, návštěvou osvětových akcí, výstav a exkurzí.

Téma ochrana obyvatel za mimořádných událostí je navíc realizováno praktickým cvičením. Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost, jsou používány ukázky s využitím PC, využívají se i běžně dostupné nové aplikace.

## **Hodnocení žáků**

Hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace, sleduje se průběžně také aktivita žáka při vyučování a přístup žáka k vyučovacímu procesu. Žák je hodnocen za samostatnou i skupinovou práci, při ústním a písemném zkoušení a za aktivitu při výuce. Žáci jsou hodnoceni kombinací klasifikace a slovního hodnocení. Při hodnocení je kladen důraz nejen na teoretické znalosti žáka, ale také na hloubku porozumění poznatkům a na používání odborné terminologie. Požadováno je spojování vědomostí, třídění poznatků a jejich aplikace, řešení úkolů, práce ve skupinách, práce v týmu. Kritéria hodnocení žáka vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠ Bruntál.

## **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat**

### **Klíčové kompetence:**

#### *Kompetence k učení*

Žáci jsou vedeni k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání, k ovládnutí různých technik učení, k dovednosti pracovat s textem, k porozumění mluveným projevům, pořizování si poznámek, k využívání různých informačních zdrojů a zkušeností jiných lidí, k posuzování věrohodnosti získaných informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivity, k poznávání souvislostí nových poznatků s poznatky získávanými v jiných přírodních vědách, k uvědomělému plánování, vyhodnocování vlastní učebních činností, k využití vlastních chyb jako pozitivní motivace pro další učení.

#### *Kompetence k řešení problémů*

Žáci si rozvíjí schopnosti porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Řešené problémy jsou zaměřeny na význam ekologie a péče o zdraví v každodenním životě a odborné praxi.

#### *Komunikační kompetence*

Žáci jsou vedeni k vyjadřování se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodnému se prezentování, k formulování srozumitelných a souvislých myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,



k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro porozumění základní odborné terminologii předmětu Ekologie a zdraví.

### *Personální a sociální kompetence*

Žáci si rozvíjí schopnost posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku, ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

### *Občanské kompetence a kulturní povědomí*

Žáci jsou vedeni k odpovědnému, samostatnému jednání nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, k chápání významu životního prostředí pro člověka a k jednání v duchu udržitelného rozvoje, k uznávání hodnoty života, uvědomování si odpovědnosti za vlastní život a spoluodpovědnosti při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

### *Matematické kompetence*

Žáci si rozvíjí správné používání veličin a jednotek, odhadování výsledků, užívání tabulek, zaznamenávání hodnot veličin do tabulek a grafů, čtení různých forem grafického znázornění.

### *Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*

Žáci jsou vedeni k práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, k práci s běžným základním a aplikačním vybavením, k učení používat nové aplikace, k získávání informací z otevřených zdrojů, zejména s využitím celosvětové sítě Internet, k uvědomování si nutnosti posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a ke kritickému přístupu k získaným informacím.

## **Průřezová témata:**

*Občan v demokratické společnosti;* v předmětu je rozvíjena komunikační dovednost, zejména prezentace odborných témat, jejich analýza a přiměřené hodnocení, žáci jsou vedeni k přijímání názorů druhých, kultivovanému vyjadřování, žáci se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro řešení problémů v tomto předmětu.

*Člověk a životní prostředí,* v předmětu je zařazeno celé průřezové téma, žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, respektovali principy udržitelného rozvoje, získali přehled o způsobech ochrany přírody, o



používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů, osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. Žáci jsou směřováni k získání potřebných znalostí a dovedností, k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, k rozvoji dovedností se vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

*Informační a komunikační technologie*, žáci vyhledávají informace, pracují s informacemi při samostatné práci.

### Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

#### Ročník: 1.

**Počet hodin v ročníku celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<b>Žák:</b> - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	1. <b>Základy biologie</b> - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	7



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy;</li> <li>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy);</li> <li>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; uvede příklad potravního řetězce;</li> <li>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;</li> </ul>	2.	<p><b>Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy</li> <li>- ekologické faktory prostředí</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;</li> <li>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;</li> <li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;</li> <li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti,</li> <li>- posoudí vliv jejich využívání na prostředí;</li> <li>- popíše způsoby nakládání s odpady;</li> <li>charakterizuje globální problémy na Zemi;</li> <li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci;</li> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;</li> <li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;</li> <li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně</li> </ul>	3.	<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>- dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>- přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>- odpady</li> <li>- globální problémy</li> <li>- ochrana přírody a krajiny</li> <li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	7



<p>životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.</p>			
<p>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví; - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</p>	4.	<p><b>Péče o zdraví</b> Zdraví - činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>	8
<p>- dovede rozpoznat hrozící</p>	5.	<p><b>Zásady jednání v situacích</b></p>	4



<p>nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li></ul>	<p><b>osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li><li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li></ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li><li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li><li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li></ul>
---	---

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: EKONOMIKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 63

## **Učební osnova předmětu**

### **EKONOMIKA**

#### **Cíl předmětu**

Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě, poskytnout žákům odborné znalosti z oblasti ekonomiky pro jejich úspěšné uplatnění v oboru, naučit je ekonomicky myslet a chápat ekonomické jevy a procesy v podmínkách tržního hospodářství. Žáci získají základní poznatky potřebné pro samostatné podnikání v oboru, porozumí základním ekonomickým pojmům nezbytných pro každého občana a naučí se orientovat v ekonomických souvislostech, v právních normách týkajících se podnikání, daňové politiky a pracovně-právních vztahů. Žáci jsou vedeni k logickému uvažování a správnému vyjadřování, což jim umožňuje rozvíjet schopnosti vedoucí k podnikatelskému myšlení.

#### **Charakteristika učiva**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Ekonomické vzdělávání* a *Společenskovědní vzdělání*. Učivo předmětu Ekonomika je zařazeno od druhého ročníku a je v jednotlivých ročnících strukturováno do tematických celků. Obsah předmětu využívá poznatků z předmětů Občanská nauka, Oborová matematika a Odborný výcvik.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí**

Dovednosti získané prostřednictvím předmětu Ekonomika mají žákům umožnit přizpůsobit se a reagovat na společenský vývoj, změny v ekonomickém životě a spoluvytvářet předpoklady pro uplatnění jak v pracovním, tak v občanském životě.

Předmět Ekonomika vede žáky k tomu, aby základní komunikační dovednosti, sociální a personální vztahy stavěli na základech tolerance a poctivosti v demokratické společnosti.

### **Metody a strategie výuky**

Metody: výklad a narativní výklad, diskuse, rozборы situací, práce s odbornou literaturou, videoukázkami, sebehodnocení, práce s počítačem. Výuka je pojata tak, aby žáci byli schopni samostatně vyhledat a zpracovat informace na internetu, v právních předpisech, a to buď formou samostatné práce, nebo práce ve skupinách. Při výuce jsou žákům předkládány příklady z praxe a aktuální ekonomické události.

### **Hodnocení žáků**

Výsledky žáka jsou hodnoceny klasifikací v kombinaci se slovním hodnocením a sebehodnocením.

Hodnocení vychází z ústního i písemného zkoušení dílčích témat (cvičení, testy). Součástí hodnocení je pozorování žáka při práci, aktivní přístup žáka, zapojení do skupinové práce, vedení sešitu, schopnost sebehodnocení žáka, hodnocení stupně osvojení učiva, schopnosti aplikovat učivo, stupeň samostatnosti, úroveň vyjadřování, vystupování, plnění úkolů.

Kritéria hodnocení vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠ Bruntál.

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat**

#### **Klíčové kompetence:**

*Kompetence k učení* – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku), pořizovat si poznámky; využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.

*Kompetence k řešení problémů* – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí již nabytých.

*Komunikativní kompetence* – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

*Kompetence personální a sociální* – žáci jsou vedeni ke kritickému hodnocení výsledků své práce. Dále spočívají v rozvíjení dovedností a schopností pracovat s jinými lidmi, podílení se na realizaci společných činností, plnění zadaných úkolů a přijímání odpovědnosti za vlastní práci.

*Občanské kompetence* – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.



*Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky. Umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; znát práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

*Matematické kompetence* – číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení; aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

*Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi* – získávat validní informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.

## Průřezová témata

*Občan v demokratické společnosti* – v předmětu je obsaženo potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život. Žáci jsou vedeni k tomu, aby přebírali odpovědnost za rozvoj své osobnosti a možnosti uplatnění v životě, byli schopni orientovat se v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých otázkách a hledat kompromisní řešení, byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci a orientovali se v právních otázkách důležitých pro daný obor i soukromý život, získávali potřebné informace k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělávání.

*Člověk a svět práce* – v předmětu jsou obsažena témata ze zákoníku práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. Cílem je seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů, s problematikou soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů.

*Informační a komunikační technologie* cílem je schopnost žáků pracovat s informacemi a komunikačními prostředky.

## Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

**Ročník: 2.**

**Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
Žák: –rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky –vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	1.	<b>Podnikání</b> –podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích –podnikatelský záměr	<b>15</b>





<ul style="list-style-type: none"> <li>–na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>–vysvětlí pojmy nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>–vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> <li>–analyzuje cenu jako součet nákladů, zisku a DPH</li> <li>–vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>–popíše tržní subjekty</li>   <li>–ovládá rozčlenění majetkové struktury podniku</li> <li>–charakterizuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>–provede rozbor výsledků hospodaření</li> </ul>	2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–zakladatelský rozpočet</li> <li>–povinnosti podnikatele</li> <li>–potřeby, statky, služby, životní úroveň</li> <li>–hospodářský proces</li> <li>–trh a jeho fungování (nabídka, poptávka, zboží)</li> <li>–cena</li> <li>–tržní subjekty</li> </ul> <p><b>Hospodaření podniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–majetek podniku, struktura majetku</li> <li>–náklady, výnosy</li> <li>–zisk/ztráta</li> </ul>	8
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–vysvětlí pojmy pracovní poměr, jeho vznik, změnu a zánik</li> <li>–popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>–orientuje se v pracovněprávních záležitostech</li> <li>–dovede vyhledat poučení a pomoc v prac. práv. zál.</li> <li>–dovede si zkontrolovat, zda je mzda a pracovní zařazení odpovídající pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám.</li> </ul>	3.	<p><b>Zaměstnanci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–pracovní poměr – vznik, změna, ukončení</li> <li>–pracovní smlouva – náležitosti, typy, změny</li> <li>–povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>–práce na dohodu</li> <li>–mzda – druhy mezd – časová a úkolová</li> <li>–druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu</li> </ul>	10

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:  
Ročník: 3.**

**Počet hodin celkem: 30**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
---------------------	--------------	-------------



<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>– charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>– vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>– provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>– provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>– vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> <li>– vysvětlí zásady daňové evidence</li> <li>– vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li>   <li>– vysvětlí funkci peněz,</li> <li>– stručně popíše historii peněz, bankovky a mince používané v ČR</li> <li>– orientuje se v platebním styku</li> <li>– smění peníze podle kurzovního lístku</li>   <li>– popíše zřízení peněžního účtu</li> <li>– vysvětlí, jak provede bezhotovostní platbu</li> <li>– objasní pohyb peněz na svém účtu</li> <li>– dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna), a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</li> <li>– charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> <li>– vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, jejich klady</li> </ul>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p>	<p><b>Státní rozpočet</b></p> <p><b>Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daně a daňová soustava ČR</li> <li>– zdravotní pojištění</li> <li>– sociální pojištění, výpočty</li> <li>– výpočet daní z příjmu</li> <li>– daňové a účetní doklady</li> <li>– zásady daňové evidence</li> <li>– vedení peněžního deníku</li> <li>– přiznání k dani</li>   <li><b>Finanční vzdělávání</b></li> <li>– peníze: funkce, historie, bankovky a mince používané v ČR</li> <li>– hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>– směnární a kurzovní lístek</li>   <li><b>Služby peněžních ústavů</b></li> <li>– peněžní účet</li> <li>– vkladové služby bank</li> <li>– vklady na požádání</li> <li>– termínované vklady</li> <li>– vkladní knížky</li> <li>– vkladové a depozitní certifikáty, bankovní obligace</li> <li>– devizové účty</li>   <li>– úvěry: kontokorentní, investiční, provozní, hypoteční</li> </ul>	<p><b>1</b></p> <p><b>15</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>4</b></p>
--	---	---	---



<p>i záporu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–definuje způsoby stanovení úrokových sazeb</li> <li>–popíše rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>–prokáže znalosti o aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>–orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>–vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům.</li> </ul>	<p>5.</p> <p>6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–úroková míra, RPSN</li> <li>–exkurze – návštěva banky (KB, ČS).</li> </ul> <p><b>Pojištění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–pojistné produkty</li> </ul> <p><b>Inflace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–inflační vlivy,</li> <li>–míra inflace,</li> <li>–typy inflace,</li> <li>–důsledky inflace</li> </ul>	<p><b>3</b></p> <p><b>1</b></p>
---	---------------------	---	---------------------------------

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: FYZIKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 96

## **Učební osnova předmětu**

### **FYZIKA**

#### **Pojetí předmětu:**

#### **Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je seznámit žáky s nejdůležitějšími fyzikálními pojmy, veličinami a zákonitostmi, které jsou potřebné k porozumění fyzikálním jevům a procesům vyskytujících se v přírodě, v běžném životě i v technologické praxi. Osvojit si poznatky z vybraných okruhů učiva a na základě jejich osvojování poznávat význam a přínos fyziky pro rozvoj moderních technologií. Také si osvojit soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i občanském životě

#### **Charakteristika učiva:**

Učivo vychází ze vzdělávací oblasti RVP *Přírodovědné vzdělávání*, okruhy vzdělání *Fyzikální a Chemické vzdělávání*. Učivo předmětu fyziky se orientuje na osvojení důležitých poznatků z vybraných okruhů učiva, rozvíjení logického uvažování a myšlení. Učivo poslední části tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické, organické chemie a biochemie. Obsah učiva respektuje zájem žáků a specifika daného oboru.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí:**

Žáci mají získat pozitivní postoj k fyzice a přírodovědnému vzdělávání, vědomosti o vlivu chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí, motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

### **Metody a strategie výuky:**

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, práce s učebnicí a odbornou literaturou, samostatné i skupinové práce žáků, diskuse v rámci skupin třídního kolektivu. Ve výuce jsou využívány i nové běžně dostupné aplikace.

Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost. Při výuce je využíváno didaktických pomůcek a do výuky jsou začleňovány jednoduché žákovské experimenty. Je využíváno samostatné práce žáků při vyhledávání nových informací, které se týkají zadaných témat.

### **Hodnocení žáků:**

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace za pololetí, sleduje se průběžně také aktivita žáka při výuce a přístup žáka k vyučovacímu procesu. Známkou je žák hodnocen na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat, samostatné práce. Kritéria hodnocení vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠ Bruntál.

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:**

Klíčové kompetence:

#### *Kompetence k učení*

Žáci jsou vedeni k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání, k ovládnutí různých technik učení, k dovednosti pracovat s textem, k porozumění mluveným projevům, pořizování si poznámek, k využívání různých informačních zdrojů a zkušeností jiných lidí, k posuzování věrohodnosti získaných informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivity, k poznávání souvislostí fyzikálních poznatků s poznatky získaných v jiných přírodních vědách, k uvědomělému plánování, vyhodnocování vlastní učebních činností, k využití vlastních chyb jako pozitivní motivace pro další učení.

#### *Kompetence k řešení problémů*

Žáci si rozvíjí schopnosti porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Řešené problémy jsou zaměřeny na význam fyziky v každodenním životě a odborné praxi.

#### *Komutativní kompetence*

Žáci jsou vedeni k vyjadřování se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodnému se prezentování, k formulování srozumitelných a souvislých myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro porozumění základní odborné terminologii předmětu Fyzika.

#### *Personální a sociální kompetence*

Žáci si rozvíjí schopnost posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle

svých osobních schopností, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku, ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

#### *Občanské kompetence a kulturní povědomí*

Žáci jsou vedeni k odpovědnému, samostatnému jednání nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, k chápání významu životního prostředí pro člověka a k jednání v duchu udržitelného rozvoje, k uznávání hodnoty života, uvědomování si odpovědnosti za vlastní život a spoluodpovědnosti při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

#### *Matematické kompetence*

Žáci si rozvíjí správné používání veličin a jednotek, odhadování výsledků, užívání tabulek, zaznamenávání hodnot veličin do tabulek a grafů, čtení různých forem grafického znázornění.

#### *Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*

Žáci jsou vedeni k práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, k práci s běžným základním a aplikačním vybavením, k učení používat nové aplikace, k získávání informací z otevřených zdrojů, zejména s využitím celosvětové sítě Internet, k uvědomování si nutnosti posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a ke kritickému přístupu k získaným informacím.

#### **Průřezová témata:**

Předmětem prolínají průřezová témata:

*Občan v demokratické společnosti* se prolíná celým obsahem učiva předmětu Fyzika, protože se žáci učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro řešení problémů v tomto předmětu. Žáci si také rozvíjí komunikační dovednost, zejména prezentaci odborných témat, jejich analýzu a přiměřené hodnocení, žáci jsou vedeni k přijímání názorů druhých, kultivovanému vyjadřování.

#### *Člověk a životní prostředí:*

Mechanika – bezpečnost silničního provozu

Termika – tepelná izolace, šetření energií, globální oteplování Země

Elektrina a magnetismus – šetření elektrickou energií, alternativní zdroje energie, bezpečné zacházení s elektrospotřebiči, pomoc při úrazu elektrickým proudem

Vlnění a optika – využití zrcadel v alternativních zdrojích energie – sluneční elektrárny, nadměrná hladina zvuku a ochrana před ní

Fyzika atomu – jaderná energie – výhody a nevýhody

Chemické látky – voda, vzduch, Anorganická chemie, Organická chemie – žáci se v nich seznamují s problematikou ozonové díry, skleníkového efektu, kyselých dešťů,



průmyslových hnojiv, fosilních paliv, ropy a jejího zpracování, užívání plastů, jejich vlivu na životní prostředí, dalších syntetických látek.

V těchto tématech jsou žáci vedeni k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho život, porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, respektovali principy udržitelného rozvoje, získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používaných technologických nástrojích pro zajištění udržitelného rozvoje, které přímo souvisí s obsahem učiva předmětu Fyzika.

*Informační a komunikační technologie*, žáci vyhledávají informace, pracují s informacemi při samostatné práci.

### Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

#### Ročník: 1.

**Počet hodin v ročníku celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	<b>1.</b>	<b>Mechanika</b> - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách	33

### Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

#### Ročník: 2.

**Počet hodin v ročníku celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších	<b>2.</b>	<b>Termika</b> - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a	7



<p>tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;</p>		<p>kapalin, přeměny skupenství</p>	
<p>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;</p>	<b>3.</b>	<p><b>Elektrina a magnetismus</b> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>	14
<p>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;</p>	<b>4.</b>	<p><b>Vlnění a optika</b> - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;</p>	12

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**

**Ročník: 3.**

**Počet hodin v ročníku celkem: 30**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra</p>	<p><b>5. Fyzika atomu</b> - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření</p>	5





<p>a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;</p>		<p>- jaderná energie a její využití</p>	
<p>- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd.</p>	<p><b>6.</b></p>	<p><b>Vesmír</b> - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie</p>	<p>4</p>
<p>- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;</p>	<p><b>7.</b></p>	<p><b>Obecná chemie</b> - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii</p>	<p>6</p>
<p>- 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</p>	<p>8.</p>	<p><b>Anorganická chemie</b> - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</p>	<p>5</p>



prostředí;			
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	9.	<b>Organická chemie</b> - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	5
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	10.	<b>Biochemie</b> - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	5

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: MATEMATIKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 96

## Učební osnova předmětu

### MATEMATIKA

#### Pojetí předmětu:

#### Cíl předmětu:

V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání.

Cílem je naučit žáky racionálně provádět operace s čísly, efektivně využívat prostředky digitální technologie a zdroje informací při řešení obtížnějších úloh (kalkulátor), matematizovat reálnou situaci, hledat nejjednodušší cestu k řešení, vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě, využívat informace kvantitativního charakteru zadané různými způsoby - grafy, tabulky, používat a převádět běžně užívané jednotky, přesně se vyjadřovat, zkoumat a řešit problémy. Ve vazbě na předměty Oborová matematika a Hospodářské výpočty využívat, aplikovat a zprostředkovat žákům matematické poznatky a metody řešení, které jsou potřebné v odborném vzdělávání i praktickém životě.

#### Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - *Matematické vzdělávání*. Tematické celky 1. ročníku *Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Planimetrie, Goniometrie a trigonometrie*, upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy. Tematické celky ve 2. ročníku *Číselné a algebraické výrazy a Rovnice a nerovnice* rozšiřují znalosti žáků ze základní školy, prohlubuje se schopnost matematizovat reálnou situaci, kriticky hodnotit výsledek své práce. Ve 3. ročníku tematický celek *Funkce* podporuje rozvoj funkčního myšlení žáků, čtení z grafů rozšiřuje schopnost žáků pracovat s daty, tematický celek *Stereometrie* směřuje žáky k využití teoretických znalostí k aplikaci v běžném životě.

Tematické celky *Pravděpodobnost* a *Práce s daty* jsou zaměřeny na seznámení žáků se základy pravděpodobnosti a zpracováním statistických dat a jejich význam v rozhodování a vyhodnocování informací v praktickém životě (hazardní hry).

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí:**

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, kritičnost, systematičnost, schopnost sebehodnocení a preciznost při práci.

### **Metody a strategie výuky:**

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, práce s učebnicí, samostatné práce žáků. Pro některé tematické celky lze využít výukové programy na PC.

Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost výkladu, procvičování učiva.

### **Hodnocení žáků:**

Podklady pro hodnocení učitel získává soustavným sledováním výkonu žáka, jeho aktivity v hodině, zkouškami písemnými, ústními. Průběžně jsou zařazovány krátké písemné zkoušky s cílem získání zpětné vazby o hloubce pochopení probíraného tématu žáky. V každém pololetí vypracují žáci jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny. Stejná doba je určena i na její rozbor. Výsledné hodnocení vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠ Bruntál.

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:**

#### **Klíčové kompetence:**

##### Kompetence k učení

učitel motivuje žáky k učení poukazem na praktičnost a potřebnost matematických vědomostí v profesním i osobním životě, dosažení pozitivního vztahu k učení matematických dovedností

##### Komunikativní kompetence

vyjadřovat se ústně i písemně, odborně správně, zdůvodňovat své matematické postupy, aktivně se účastnit diskusí a dodržovat zásady kultury projevu a chování

##### Kompetence sociální a personální

kriticky hodnotit výsledky své práce, mít odhad výsledku, přijímat radu a kritiku, sebehodnocení

##### Matematické kompetence

zvolit pro řešení úloh odpovídající matematické techniky a postupy, správně používat a převádět běžné jednotky a používat pojmy kvantifikujícího charakteru, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.)

##### Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

##### a pracovat s informacemi

vede žáky k práci s běžným základním programovým vybavením, práce s kalkulátorem

##### Kompetence k řešení problémů



Porozumět zadání úlohy, získat ze zadání informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej a ověřit správnost zvoleného postupu, při řešení problému spolupracovat s jinými lidmi (týmové řešení)

### Průřezová témata:

#### Občan v demokratické společnosti

žáci jsou vedeni k tomu, aby přebírali odpovědnost za rozvoj své osobnosti a možnosti svého uplatnění v životě, dovedli jednat s lidmi, měli přátelské vztahy s učiteli a spolužáky, byli tolerantní a solidární s ostatními

#### Člověk a svět práce

žáci jsou vedeni na vhodně volených úlohách z oboru k chápání informací jako důležitého prvku pro správné rozhodování jedince, přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování a význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst

#### Informační a komunikační technologie

žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání různých zdrojů informací (matematické sbírky úloh, tabulky, internet), je důležité naučit žáky pracovat s informacemi

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

#### Ročník: 1.

Počet hodin v ročníku celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: Rozlišuje číselné obory $N$ , $Z$ , $Q$ , $R$ ; Provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; Provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; Provádí aritmetické operace s reálnými čísly; Porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; Zaokrouhlí desetinné číslo; Znázorní reálné číslo na číselné ose; Zapiše a znázorní interval na číselné ose; Provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly a číselnými množinami (průnik a sjednocení); Reší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu;  Určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru;	<b>1. Operace s čísly</b> Přirozená a celá čísla  Racionální čísla  Reálná čísla  Číselné množiny  Intervaly jako číselné množiny  Operace s číselnými množinami  Označení množin $N$ , $Z$ , $Q$ , $R$  Různé zápisy reálného čísla  Poměr, úměra, trojčlenka (přímá a nepřímá úměrnost) Procentový počet	<b>26</b>
	<b>2. Mocniny a odmocniny</b> Mocniny s celočíselným exponentem	<b>12</b>



<p>Provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; Používá různé zápisy reálného čísla. Určí řád čísla.</p> <p>Zná a užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;</p> <p>Rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</p> <p>Zná druhy trojúhelníků, významné příčky v něm, sestrojí trojúhelník, určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník; Graficky rozdělí úsečku v daném poměru, změní velikost úsečky v daném poměru; Určí obvod a obsah - čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, kruh, kružnice, pravidelné mnohoúhelníky - (s využitím tabulek); Řeší komplexní úlohy spojené se životem a ve vazbě na obor vzdělání, převody jednotek délky a obsahu, užití procent; Určí obvod a obsah kruhu a vzájemnou polohu přímky a kružnice; Určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</p> <p>Užívá pojmy úhel a jeho velikost;</p>	<p><b>3.</b></p> <p><b>4.</b></p>	<p>Zápis čísel ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math>, práce s kalkulátorem Úprava výrazů s mocninami</p> <p><b>Pololetní písemná práce</b></p> <p><b>3. Planimetrie</b> Základní planimetrické pojmy Polohové vztahy rovinných útvarů Metrické vlastnosti rovinných útvarů Trojúhelníky, jejich třídění, vlastnosti Shodnost a podobnost Kružnice, kruh a jejich části Útvary konvexní a nekonvexní Obvody a obsahy rovinných útvarů Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky Složené útvary Shodná zobrazení v rovině (souměrnosti, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a uplatnění Podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění</p> <p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>18</b></p> <p><b>6</b></p>
---	-----------------------------------	---	--



Vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ ; Určí hodnoty $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačtoru; Řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		Goniometrické funkce $\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku Slovní úlohy	<b>2</b>
<b>Závěrečná písemná práce</b>			

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 2.**
**Počet hodin v ročníku celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
<p>Žák                      Provádí operace s číselnými výrazy;                      Určí definiční obor lomeného výrazu;                      Provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy;                      Rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;                      Určí hodnotu výrazu;                      Modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;                      Vypočítá neznámou ze vzorce;                      Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</p> <p>Řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math>;                      Řeší v <math>\mathbb{R}</math> soustavy lineárních rovnic;                      Řeší v <math>\mathbb{R}</math> lineární nerovnice o jedné</p>	<b>5.</b>	<p><b>Číselné a algebraické výrazy</b>                      Číselné výrazy                      Mnohočleny                      Lomené výrazy                      Algebraické výrazy                      Hodnota výrazu                      Definiční obor lomeného výrazu                      Slovní úlohy</p> <p><b>Pololetní písemná práce</b></p> <p><b>6. Řešení rovnic a nerovnic</b>                      Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou                      Soustavy lineárních rovnic a</p>	<b>13</b>
			<b>2</b>  <b>16</b>



<p>neznámé a jejich soustavy;                  Řeší kvadratické rovnice v R;                  Vyjádří neznámou ze vzorce;                  Vyjádří podmínky ze slovní úlohy,                  provede vyhodnocení řešení ve                  vztahu k reálné situaci.                  Při řešení úloh účelně využívá                  digitální technologie a zdroje                  informací.</p> <p>určí podmínky smyslu výrazu a s                  pomocí učitele zjednodušuje                  lomené výrazy a provádí operace                  s lomenými výrazy.</p>		<p>nerovnic                  Rovnice s neznámou ve                  jmenovateli                  Kvadratické rovnice                  Vyjádření neznámé ze vzorce                  Slovní úlohy</p> <p><b>Závěrečná písemná práce</b></p>	<p><b>2</b></p>
--	--	---	-----------------

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 3**
**Počet hodin v ročníku celkem: 30**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>		<b>Počet hodin</b>
<p>Žák                  Dle funkčního předpisu sestaví                  tabulku a sestrojí graf funkce;                  Určí, kdy funkce roste, klesá, je                  konstantní;                  Rozlišuje jednotlivé druhy funkcí,                  určí jejich definiční obor a obor                  hodnot;                  Určí průsečíky grafu s osami                  souřadnic;                  V úlohách přiřadí předpis funkce                  ke grafu a naopak;                  Řeší reálné problémy s použitím                  uvedených funkcí;                  Při řešení úloh využívá digitální                  technologie a zdroje informací;</p> <p>Určí vzájemnou polohu bodů a                  přímek, bodů a roviny, dvou                  přímek, přímky a roviny, dvou                  rovin v prostoru;                  Určuje vzdálenost bodů, přímek a                  rovin v prostoru;                  Určuje odchylku dvou přímek,</p>	<p><b>7.</b></p> <p><b>8.</b></p>	<p><b>Funkce</b>                  Základní pojmy - funkce,                  definiční obor, obor hodnot, graf                  funkce                  Vlastnosti funkce                  Druhy funkcí:                  Přímá a nepřímá úměrnost                  Lineární funkce                  Kvadratická funkce                  Slovní úlohy</p> <p><b>Pololetní písemná práce</b></p> <p><b>Stereometrie</b>                  Polohové vlastnosti prostorových                  útvarů                  Metrické vlastnosti prostorových                  útvarů                  Tělesa a jejich sítě                  Krychle, kvádr, hranol, válec,</p>	<p><b>12</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>10</b></p>





<p>přímky a roviny, dvou rovin v prostoru; Rozlišuje základní tělesa; Určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule; Užívá a převádí jednotky délky, obsahu a objemu; Využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles; Využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; Aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání; Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</p>		<p>pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva Složená tělesa Výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</p>	
<p>Užívá s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; Určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</p>	<p><b>9.</b></p>	<p><b>Pravděpodobnost v praktických úlohách</b> Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu Jev náhodný, opačný, nemožný, jistý Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</p>	<p><b>2</b></p>
<p>Užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; Porovnává soubory dat; Interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; Určí aritmetický průměr, četnost a relativní četnost znaku; Čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje.</p>	<p><b>10.</b></p>	<p><b>Práce s daty v praktických úlohách</b> Statistický soubor a jeho charakteristika Četnost a relativní četnost znaku Aritmetický průměr Statistická data v grafech a tabulkách</p> <p><b>Závěrečná písemná práce</b></p>	<p><b>2</b></p>



Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: OBČANSKÁ NAUKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 96

## **Učební osnova předmětu**

### **OBČANSKÁ NAUKA**

#### **Pojetí předmětu**

#### **Cíl předmětu**

Obecným cílem předmětu je podílet se na přípravě a výchově žáků tak, aby byli informovanými aktivními občany demokratické společnosti, přispívat k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, tak, aby se stali slušnými, odpovědnými lidmi. Vést žáky k odpovědnému a uvážlivému jednání ve svůj prospěch a současně pro veřejný zájem a prospěch. Učit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat. Vést žáky k tomu, aby dokázali využívat svých vědomostí a dovedností ve styku s jinými lidmi, s různými institucemi při řešení praktických otázek politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých osobních, právních, sociálních problémů. Vést žáky k rozvíjení finanční a mediální gramotnosti. Vést žáky k tomu, aby dokázali získávat a hodnotit informace z různých zdrojů. Vést žáky především k tomu, aby se připravovali na praktický, odpovědný a aktivní život.

#### **Charakteristika učiva**

Učivo vychází z obsahového okruhu RVP *Společenskovední vzdělávání a Estetické vzdělávání*. Učivo různým způsobem prolíná s učivem mnoha dalších předmětů společenskovedních i přírodovědných a také s průřezovými tématy.

Obsahem učiva 1. ročníku je celek *Člověk v lidském společenství a kultura*

Žáci získají vědomosti, které jim pomohou orientovat se v lidské společnosti a v problematice různých sociálních skupin včetně genocidy, genderové rovnosti, multikulturního soužití, náboženství a problematiky rodiny. Vědomosti jim současně pomohou k tomu, aby se do různých skupin dokázali zařadit jako plnohodnotní členové.

V oblasti kultury žáci získají vědomosti o hmotné, duchovní kultuře a společenském chování v ČR a v regionu.

Obsahem učiva 2. ročníku jsou dva celky *Člověk jako občan a Člověk a právo*.

V celku *Člověk jako občan* žáci získávají základní vědomosti o občanství, o státu a jeho funkcích, o politických systémech a stranách, o významu lidských práv, o základních principech a hodnotách demokracie.

V celku *Člověk a právo* žáci získávají základní vědomosti o podstatě právního státu, o významu základních právních odvětví pro občana, o právních institucích a profesích.

Obsahem učiva 3. ročníku jsou dva celky *Česká republika, Evropa a svět a Člověk a hospodářství*.

V celku *Česká republika, Evropa a svět* žáci získávají základní vědomosti o současné ČR a jejím postavení v Evropě a ve světě, o vyspělých a zaostalých státech, o mezinárodních organizacích, o EU. Žáci se seznámí s problematikou globalizace ve světě.

V celku *Člověk a hospodářství* žáci získávají základní vědomosti v oblastech týkajících se světa práce, zaměstnanosti i nezaměstnanosti, sociálního zabezpečení a významu vzdělávání pro svůj budoucí život.

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí**

Vést žáky k tomu, aby dokázali jednat odpovědně a žít čestně, aby preferovali hodnoty demokratické před nedemokratickými, aby dokázali vystupovat proti korupci a kriminalitě, aby dokázali jednat v souladu s vlastenectvím a humanismem, aby dokázali respektovat lidská a občanská práva a svobody všech bez rozdílu, aby dokázali uznávat a chránit každý lidský život jako nejvyšší hodnotu, aby si tvořili vlastní úsudek a nenechali sebou manipulovat, aby si vážili hodnot lidské práce, jednali hospodárně, ekologicky a dokázali tvořit i chránit materiální i duchovní hodnoty společnosti.

### **Metody a strategie výuky**

Metody – výklad učiva, řízená diskuse, referáty, samostatná práce žáků nebo práce ve skupinách. V rámci možností jsou užívány dostupné učebnice, výukové texty, texty z tisku, výukové videoprogramy, PC programy, internet. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování, k vyjadřování vlastních názorů, ke vzájemné toleranci během diskusí, besed a výstav, k samostatné práci s informačními zdroji ohledně vyhledávání informací k uplatnění na trhu práce, k vytváření vlastního portfolia. Součástí výuky mohou být besedy, exkurze.

### **Hodnocení žáků**

Žáci jsou hodnoceni v průběhu celého školního roku klasifikací, užívá se slovní hodnocení i sebehodnocení žáka. Výslednou známkou za první a druhé pololetí je žák hodnocen podle pětistupňové klasifikační stupnice.

Do celkové známky se započítává hodnocení vědomostí a jejich aplikování v samostatných vystoupeních, v písemných úkolech, v testech. Dále se započítává aktivita ve vyučování, hlavně v diskusích, schopnost aplikace znalostí a vědomostí z jiných předmětů, samostatná

tvůrčí činnost, práce ve skupině, schopnost řešit problémové situace. Současně se hodnotí i jednání a chování žáků a přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOS Bruntál.

### **Klíčové kompetence: absolventi by měli:**

*Kompetence k učení:* znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

*Kompetence k řešení problémů:* spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

*Kompetence komunikativní:* vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat.

*Kompetence personální a sociální:* adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.

*Kompetence občanské a kulturní povědomí:* jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým lidem; uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

*Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:* mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; komunikovat vhodně s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

*Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:* získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### **Průřezová témata**

*Občan v demokratické společnosti:* v předmětu jsou zařazena témata společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství; stát, politický systém, politika, soudobý svět; masová média; morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita; potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

*Člověk a svět práce:* prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, žádost o zaměstnání, formy životopisů, motivačních dopisů, praktická příprava na jednání s potencionálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení; vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení; aktivní plánování a projektování



profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu; význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart; formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace; ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce; trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů; nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí; pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností; zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; služby kariérového poradenství, zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

*Informační a komunikační technologie:* žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali vyhledávat, zpracovávat, uchovávat a předávat potřebné informace k dané problematice a aby dokázali tyto informace i objektivně vyhodnocovat.

### Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:

#### Ročník: 1.

Počet hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák: popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku, národu ...; dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot; uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti; dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů; na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin; vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů,</p>	<p>1. <b>Člověk v lidském společenství</b> Lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy. Odpovědnost, slušnost, optimismus, a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě. Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti. Hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů. Rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti-klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití, genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců, migrace v současném světě, migranti, azylanti. Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti. Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty,</p>	25



<p>příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích; uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti; je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky); na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen); popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy; vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo náboženská nesnášenlivost;</p>		<p>náboženský fundamentalismus.</p>	
<p>Žák: orientuje se v nabídce kulturních institucí; porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; popíše vhodné společenské chování v dané situaci.</p>	<p>2.</p>	<p><b><u>Kultura</u></b> Kulturní instituce v ČR a v regionu. Kultura národností na našem území. Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova. Kultura bydlení, odívání. Lidové umění a užitá tvorba. Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě. Ochrana a využívání kulturních hodnot. Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl. Exkurze – kulturní a historické památky Bruntálu, návštěva zámku, muzea a výstav.</p>	<p>8</p>

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**

**Ročník: 2.**

**Počet hodin v ročníku: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
<p>Žák: uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech</p>	<p>1.</p>	<p><b><u>Člověk jako občan</u></b> Lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný</p>	<p>15</p>



<p>- včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena; uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí ...); vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky; uvede, k čemu je třeba pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti; uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran; uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné; uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti; uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie; dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie; v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/ nedemokratického jednání; objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky.</p>	<p>ochránce práv, práva dětí. Svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení. Stát, jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva. Politika, politické strany, volby, právo volit. Politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus. Občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití. Základní hodnoty a principy demokracie.</p>	
<p>Žák: popíše, čím se zabývá policie,</p>	<p>2. <b>Člověk a právo</b> Právo a spravedlnost, právní stát,</p>	<p>18</p>



<p>soudy, advokacie a notářství; uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; dovede reklamovat koupené zboží nebo služby; dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva; vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému; dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání ...).</p>		<p>právní ochrana občanů, právní vztahy. Soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové). Právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu. Manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí. Trestní právo; trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud). Kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými.</p>	
--	--	--	--

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**

**Ročník: 3.**

**Počet hodin v ročníku: 30**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
<p>Žák: dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy; popíše státní symboly; vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a velmi chudých (včetně lokalizace na mapě); na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace; uveďte hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě; popíše, proč existuje EU a jaké</p>	<p>1. <b>Česká republika, Evropa a svět</b> Současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě. ČR a její sousedé. České státní a národní symboly. Globalizace. Globální problémy. ČR a evropská integrace. Nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě.</p>	<p>6</p>





<p>povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům; na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.</p>		
<p>Žák: vysvětlí, co má vliv na cenu zboží; dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat pracovní agentury, případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti; popíše, co má obsahovat pracovní smlouva; dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech; dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu; dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám; vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění; dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka) nebo nutné a výhodné; vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří; dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci; vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti.</p>	<p>2. <b>Člověk a hospodářství</b> Trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena). Trh práce z hlediska globalizace a regionální ekonomiky, požadavky zaměstnavatelů. Celoživotní vzdělávání, možnosti v ČR i v zahraničí, profesní plány, příprava na pracovní trh, verbální prezentace v prostředí trhu práce: žádost o zaměstnání, strukturovaný životopis, motivační dopis, příprava na jednání se zaměstnavatelem, přijímací pohovor, výběrové řízení. Hledání zaměstnání, možnosti uplatnění po absolutoriu, služby úřadů práce, kariérového poradenství, pracovních a jiných agentur. Nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace. Zákoník práce, formy pracovního vztahu, vznik, změna a ukončení pracovního poměru. Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele. Druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu. Peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk. Mzda časová a úkolová. Daně, daňové přiznání. Sociální a zdravotní pojištění. Služby peněžních ústavů. Pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům.</p>	<p>24</p>



--	--	--	--

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: TĚLESNÁ VÝCHOVA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 96

## **Učební osnova předmětu**

### **TĚLESNÁ VÝCHOVA**

#### **Pojetí předmětu:**

#### **Cíl předmětu:**

Cílem je vést žáky ke zdravému způsobu života a pocitu radosti z provádění sportovní činnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit. Naučit žáky chápat význam zvyšování své fyzické zdatnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti.

#### **Charakteristika učiva**

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP- Vzdělávání pro zdraví. Obsahem výuky je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Součástí jsou pohybové a drobné hry, kondiční cvičení, protahovací a relaxační cvičení, základy pořadového cvičení. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti a péče o ochranu zdraví.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí**

Vést žáky k čestnému jednání, preferovat zdravý životní styl, naučit se spolupracovat, umět správně reagovat v situacích ohrožení, uvědomit si význam pohybových aktivit pro rozvoj pozitivních vlastností osobnosti.

#### **Metody a strategie výuky**



Základem je vzájemná spolupráce mezi učitelem a žákem, spolupráce mezi žáky navzájem. Používají se demonstrační a výkladové metody. Výuka se provádí individuální i skupinovou formou. Nácvik se provádí od jednoduššího cviku k složitějšímu s důrazem na individuální schopnosti žáků. Součástí jsou i školní a mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky a besedy.

### Hodnocení žáků

Hodnocení žáků vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání SŠS Bruntál, pomocí výkonnostních limitů, podle snahy, přístupu, aktivity, zvyšování osobní úrovně a samostatnosti. Používá se numerické i slovní hodnocení.

### Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

#### Klíčové kompetence:

*Komunikační kompetence:* žáci vyjadřují svůj názor a vhodně se vyjadřují k probraným komunikačním situacím.

*Personální kompetence:* pečovat o svůj tělesný rozvoj, správně zhodnotit své osobní dispozice.

*Sociální kompetence:* spolupracovat v týmu, uznávat autoritu nadřízených.

#### Průřezová témata:

*Občan v demokratické společnosti:* výuka napomáhá rozvoji osobnosti.

*Člověk a životní prostředí:* výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí.

*Člověk a svět práce:* žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele v pracovním poměru v souvislosti se Zákoníkem práce.

*Informační a komunikační technologie:* žáci si vyhledávají informace ze světa sportu a pracují s nimi.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání: 1. ročník celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
Žák: – jedná a chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani ostatních spolužáků – dodržuje základní bezpečnostní a hygienické normy – poskytne první pomoc sobě i jiným	1.	Bezpečnost práce v tělesné výchově, hygiena, první pomoc.	2
– uvědomuje si význam pravidel atletických disciplín – zvládne rozcvičení všeobecné a speciální	2.	<b>Atletika</b> Rovinky, úseky, starty, fartlek. Speciální běžecká cvičení, atletická abeceda.	11



<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín</li> <li>- chápe prospěšný význam pohybu v přírodě</li> <li>- snaží se dosáhnout co nejlepších výkonů dle svých dispozic</li> <li>- uvědomuje si škodlivost účinku nepovolených látek na organismus</li> </ul>		<p>Běh – sprinty , střední a vytrvalostní tratě. Skoky – odrazy, odpichy, technika skoku do dálky. Vrhy a hody</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznává pravidla vybraných her a snaží se je dodržovat</li> <li>- zlepšuje herní činnosti jednotlivce</li> <li>- uplatňuje své schopnosti ve prospěch kolektivu</li> <li>- rozlišuje jednání fair- play</li> <li>- nebojí se konfrontace</li> <li>- chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí</li> <li>- uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos ve hře</li> </ul>	3.	<p><b>Sportovní hry</b> Kopaná – přihrávka, zpracování, hra. Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra. Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra. Softbal – házení, chytání, odpal, hra. Ostatní – florbal, sálová kopaná.</p>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji</li> <li>- zlepšuje svou prostorovou orientaci</li> <li>- koordinuje své pohyby</li> <li>- sestaví jednoduché pohybové sestavy</li> </ul>	4.	<p><b>Sportovní gymnastika</b> Prostná. Cvičení na nářadí – přeskok. Šplh – lano, tyč.</p>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje soupeře</li> <li>- rozliší přiměřenou sebeobranu</li> </ul>	5.	<p><b>Úpoly</b> - přetahy, přetlaky, soutěže.</p>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá své pohybové dovednosti a schopnosti</li> <li>- chápe důležitost týmové práce</li> </ul>	6.	<p><b>Pohybové hry</b> – motivační, štafetové, drobné, závodivé.</p>	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam rozcvičení a protažení</li> <li>- pozitivně vnímá nutnost posilování a protahování svalových skupin</li> </ul>	7.	<p><b>Tělesná cvičení</b> Pořadová, všestranně rozvíjející. Kondiční, kompenzační, relaxační. Vyrovnávací a zdravotní.</p>	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí svoji zdatnost</li> <li>- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na</li> </ul>	8.	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p>	Průběžně



zlepšování svých pohybových dovedností			
---	--	--	--

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání: 2. ročník celkem 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jedná a chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani ostatních spolužáků</li> <li>- dodržuje základní bezpečnostní a hygienické normy</li> <li>- poskytne první pomoc sobě i jiným</li> </ul>	1.	Bezpečnost práce v tělesné výchově, hygiena, první pomoc.	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam pravidel atletických disciplín</li> <li>- uplatní rozcvičení všeobecné a speciální</li> <li>- uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín</li> <li>- chápe prospěšný význam pohybu v přírodě</li> <li>- snaží se dosáhnout co nejlepších výkonů dle svých dispozic</li> <li>- uvědomuje si škodlivost účinku nepovolených látek na organismus</li> </ul>	2.	<b>Atletika</b> Rovinky, úseky, starty, fartlek. Speciální běžecká cvičení, atletická abeceda. Běh – sprinty, střední a vytrvalostní tratě. Skoky – odrazy, odpichy, technika skoku do dálky. Vrhly a hody.	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá pravidla vybraných her a snaží se je dodržovat</li> <li>- zlepšuje herní činnosti jednotlivce</li> <li>- uplatňuje své schopnosti ve prospěch kolektivu</li> <li>- rozlišuje jednání fair- play</li> <li>- nebojí se konfrontace</li> <li>- chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí</li> <li>- uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos ve hře</li> </ul>	3.	<b>Sportovní hry</b> Kopaná – přihrávka, zpracování, hra. Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra. Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra. Softbal – házení, chytání, odpal, hra. Ostatní – florbal, sálová kopaná.	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady dopomoci a</li> </ul>	4.	<b>Sportovní gymnastika</b>	9



<ul style="list-style-type: none"> <li>- záchranu, poskytne ji</li> <li>- zlepšuje svou prostorovou orientaci</li> <li>- koordinuje své pohyby</li> <li>- sestaví jednoduché pohybové sestavy</li> </ul>		Prostná. Cvičení na nářadí – přeskok. Šplh – lano, tyč.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje soupeře</li> <li>- rozliší přiměřenou sebeobranu</li> </ul>	5.	<b>Úpoly</b> - přetahy, přetlaky, soutěže.	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá své pohybové dovednosti a schopnosti</li> <li>- chápe důležitost týmové práce</li> </ul>	6.	<b>Pohybové hry</b> – motivační, štafetové, drobné, závodivé.	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam rozcvičení a protažení</li> <li>- pozitivně vnímá nutnost posilování a protahování svalových skupin</li> </ul>	7.	<b>Tělesná cvičení</b> Pořadová, všestranně rozvíjející. Kondiční, kompenzační, relaxační. Vyrovňovací a zdravotní.	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí svoji zdatnost</li> <li>- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zlepšování svých pohybových dovedností</li> </ul>	8.	<b>Testování tělesné zdatnosti</b>	Průběžně

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání: 3. ročník celkem 30 hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jedná a chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani ostatních spolužáků</li> <li>- dodržuje základní bezpečnostní a hygienické normy</li> <li>- poskytne první pomoc sobě i jiným</li> </ul>	1.	Bezpečnost práce v tělesné výchově, hygiena, první pomoc.	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam pravidel atletických disciplín</li> <li>- uplatní rozcvičení všeobecné a speciální</li> <li>- uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín</li> </ul>	2.	<b>Atletika</b> Rovinky, úseky, starty, fartlek. Speciální běžecká cvičení, atletická abeceda. Běh – sprinty, střední a vytrvalostní tratě. Skoky – odrazy, odpichy,	8



<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe prospěšný význam pohybu v přírodě</li> <li>- snaží se dosáhnout co nejlepších výkonů dle svých dispozic</li> <li>- uvědomuje si škodlivost účinku nepovolených látek na organismus</li> </ul>		<p>technika skoku do dálky. Vrhy a hody</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá pravidla vybraných her a snaží se je dodržovat</li> <li>- zlepšuje herní činnosti jednotlivce</li> <li>- uplatňuje své schopnosti ve prospěch kolektivu</li> <li>- rozlišuje jednání fair- play</li> <li>- nebojí se konfrontace</li> <li>- chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí</li> <li>- uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos ve hře</li> </ul>	3.	<p><b>Sportovní hry</b> Kopaná – přihrávka, zpracování, hra. Košíková – dribling, střelba, přihrávka, hra. Odbíjená – odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra. Softbal – házení, chytání, odpal, hra. Ostatní – florbal, sálová kopaná.</p>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji</li> <li>- zlepšuje svou prostorovou orientaci</li> <li>- koordinuje své pohyby</li> <li>- sestaví jednoduché pohybové sestavy</li> </ul>	4.	<p><b>Sportovní gymnastika</b> Prostná. Čvičení na náradí – přeskok. Šplh – lano, tyč.</p>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje soupeře</li> <li>- rozliší přiměřenou sebeobranu</li> </ul>	5.	<p><b>Úpoly</b> - přetahy, přetlaky, soutěže.</p>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá své pohybové dovednosti a schopnosti</li> <li>- chápe důležitost týmové práce</li> </ul>	6.	<p><b>Pohybové hry</b> – motivační, štafetové, drobné, závodivé.</p>	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam rozcvičení a protažení</li> <li>- pozitivně vnímá nutnost posilování a protahování svalových skupin</li> </ul>	7.	<p><b>Tělesná cvičení</b> Pořadová, všestranně rozvíjející. Kondiční, kompenzační, relaxační. Vyrovnávací a zdravotní.</p>	Průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zhodnotí svoji zdatnost</li> <li>- uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zlepšování svých pohybových dovedností</li> </ul>	8.	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p>	Průběžně

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 96

## **Učební osnova předmětu**

### **VÝPOČETNÍ TECHNIKA**

#### **Pojetí předmětu:**

#### **Cíl předmětu:**

Cílem vzdělávání v předmětu je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Ovládat a používat na uživatelské úrovni operační systém, kancelářský software, software pro práci s grafikou. Umět pracovat v lokální síti, efektivně pracovat s informacemi a komunikovat prostřednictvím internetu.

#### **Charakteristika učiva:**

Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Učivo předmětu je zaměřeno na základní části počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, ukládání a ochrana dat, zpracování textu, tvorba tabulek, práce s grafikou, práce v prostředí počítačové sítě a využití internetu. Navazuje na znalosti, které žák nabyl v základním vzdělávání, dále je upevňuje a rozvíjí.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí:**



Nové poznatky si žák upevňuje aplikací praktických úkolů, které jsou tematicky vybírány podle učebního oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.

### **Metody a strategie výuky:**

Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách, vybavených dataprojektory a další potřebnou technikou. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učební materiály, názorné pomůcky, vyhledání a zpracování informací. Výuka je pojata tak, aby žáci byli schopni řešit a procvičovat příklady formou samostatné práce s počítačem (činnostní učení). Učivo tematických celků je probíráno od jednoduššího k náročnějšímu. Jsou využívány „DUMy“ – digitální učební materiály vytvořené učiteli školy a uložené v databázovém systému MOODLE. Dále jsou využívány učební materiály, programy a on-line aplikace od firem jako Microsoft, Google (Meet, Dokumenty, Tabulky, Prezentace) a dalších.

V hodinách VTE jsou rozvíjeny znalosti a dovednosti i žákovskými projekty – ročníkové práce apod. V rámci mezipředmětových vztahů mohou žáci využít PC učebny k práci se specializovaným softwarem, např. CAD programy, autoškola, fyzikální, chemické, jazykové, aj. aplikace off-line i on-line.

### **Hodnocení žáků:**

Kritéria hodnocení žáků vycházejí z přílohy školního řádu – „Hodnocení výsledků vzdělávání žáků“. Znalosti jsou kontrolovány ústním zkoušením a písemnými testy, dovednosti pak řízenými i samostatnými pracemi. Důraz je zejména kladen na praktickou činnost žáka u PC – samostatné vytvoření práce většího rozsahu na dané téma (např. pozvánka, vizitka, jídelní lístek apod.). Při hodnocení se přihlíží též k dodržování správných postupů, samostatnosti při řešení úloh, dodržování platných norem (pravopisných, typografických, etických i právních).

### **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:**

#### **Klíčové kompetence:**

*Komunikativní kompetence* – žáci formulují své myšlenky srozumitelně. Jsou schopni komunikovat pomocí internetu, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti.

*Kompetence k pracovnímu uplatnění* – žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, osvojí si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit

*Kompetence k učení* – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni učit se efektivně vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

*Kompetence sociální a personální* – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni kriticky hodnotit výsledky své práce, rozvíjet dovednost a schopnost pracovat s jinými lidmi, podílet se na realizaci společných činností, plnit zodpovědně zadané úkoly a přijímat odpovědnost za vlastní práci, přijímat radu a kritiku.



*Občanské kompetence* – odpovědné, samostatné, aktivní a iniciativní jednání.

*Kompetence k řešení problémů* – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni získat informace potřebné k řešení problémů a navrhnout způsob řešení, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické), při řešení problémů využívat znalostí nabytých dříve.

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

### Průřezová témata:

Předmětem prolínají průřezová témata:

*Občan v demokratické společnosti* – žáci si uvědomují výhody i rizika (autorská práva, malware) práce s PC. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plnit zodpovědně úkoly.

*Informační a komunikační technologie* – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se v praxi, ale i v činnostech, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k výpočetní technice a naučit se pružně reagovat na novinky ve světě informačních technologií.

*Člověk a svět práce* – cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost ICT vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:

#### 1. ročník

celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – používá počítač a jeho periferie – orientuje se v HW systému PC – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení – rozumí a orientuje se v systému složek a podsložek	1. <b><u>Základy práce s počítačem:</u></b> <u>Hardware, Software, operační systém, soubory, struktura složek a podsložek</u> – základní počítačové díly, složení počítače, pojmy Hardware a Software – porty a konektory, současný	<b>11</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– umí je vytvářet, pojmenovávat, přejmenovávat a naplňovat soubory</li> <li>– ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání)</li> <li>– odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;</li> <li>– ovládá komprimaci a dekomprimaci složek, souborů pomocí průzkumníku i souborového manažera</li> <li>– ovládá základní funkce souborového manažera</li> <li>– využívá on-line i off-line nápovědu, případně manuál</li> <li>– vybírá a používá vhodné softwarové a hardwarové vybavení pro řešení konkrétních úkolů</li> </ul>		<p>hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– informace, bity a bajty, jednotky a kapacity</li> <li>– programy a dokumenty, význam operačního systému, ovládání operačního systému</li> <li>– struktura složek a podsložek</li> <li>– průzkumník souborů, jeho ovládání, souborový manažer, jeho ovládání</li> <li>– výběr a instalace vhodných programů pro konkrétní účel z různých zdrojů, využití on-line i off-line nápovědy i manuálu</li> <li>– výuka pomocí nových technologií (dle aktuálních možností školy)</li> </ul>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe specifika práce v internetové síti a možná rizika v on-line prostředí</li> <li>– využívá možností internetu a pracuje s jeho prostředky</li> <li>– ovládá práci s elektronickou poštou</li> <li>– ovládá další běžné prostředky online komunikace a výměny dat</li> <li>– dokáže se bezpečně chovat při využívání služeb internetu</li> </ul>	2.	<p><b>Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení a principy internetu</li> <li>– principy a vznik webu</li> <li>– bezpečnost na webu, soukromí na webu</li> <li>– využití školních g-mailů a test on-line výuky (např. prostřednictvím Google Meet,</li> <li>– kvíz KPBI (Kraje pro bezpečný internet)</li> </ul>	4
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</li> <li>– dodržuje pravidla pro úpravu dokumentů, typografická</li> </ul>	3.	<p><b>Textový procesor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popis prostředí, formát písma</li> <li>– formát odstavce</li> <li>– vzhled stránky, sloupce</li> <li>– návrh stránky</li> </ul>	16



a estetická pravidla – formátuje písmo, odstavce stránky – kopíruje, přesouvá text – vytváří obsahy – využívá a vytváří styly – používá šablony – vkládá další objekty do textu a edituje je – vytváří a upravuje tabulky, – používá další vestavěné nástroje (kontrola pravopisu, automatické opravy) – vkládá nestandardní znaky – zadává tisk dokumentu s požadovanými vlastnostmi		– najít, nahradit – typografická pravidla – styly, obsah, osnova – odkazy – tabulátory – vkládání obrázků, úprava obrázků – smartArt – tabulky – textové pole, Iniciála, WordArt – záhlaví a zápatí – oddíly – tisk	
Žák: – si je vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky – aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím, zničením a škodlivým softwarem (cloud, antivirové programy, šifrování)	4.	<b>Autorská práva, Malware</b> – autorská práva – zabezpečení dat před zneužitím – škodlivý software – malware a ochrana před škodlivým softwarem. – antivirové programy	2

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:**
**2. ročník**
**celkem 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – dokáže objasnit principy a uvést	1. <b>Tabulkový procesor I</b> – vytvoření nového sešitu, uložení	<b>15</b>



<p>oblasti použití tabulkových kalkulátorů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– specifikuje strukturu tabulek (buňka, list, sešit)</li> <li>– ovládá adresaci buněk, formátování buněk</li> <li>– dokáže vytvářet tabulky, formátovat tabulku, nastavit příčky, filtrovat a řadit data, využívá relativní i absolutní adresování</li> <li>– edituje, vyhledává, filtruje, třídí data</li> </ul>		<p>sešitu, vložení údajů do buňky, přepsání údajů v buňce, oblasti, listy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tabulka</li> <li>– formát buněk v tabulce</li> <li>– podmíněné formátování</li> <li>– příčky</li> <li>– filtrování a řazení dat</li> <li>– číselné řady</li> <li>– relativní adresování a základní vzorce</li> <li>– absolutní adresování a oblasti</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá Excel na vyšší uživatelské úrovni</li> <li>– pro výpočty v buňkách používá vestavěné vzorce a funkce</li> <li>– nastaví dokument pro tisk</li> <li>– vytváří a edituje grafy</li> <li>– ovládá další funkce Excelu</li> </ul> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže využít kontingenční tabulky, 3D mapy,</li> <li>– zvládá zamykání buněk a listů,</li> <li>– pracuje se šablonami</li> </ul>	2.	<p><b>Tabulkový procesor II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dynamické doplňování</li> <li>– jednoduché funkce</li> <li>– funkce KDYŽ, RANK a IFS</li> <li>– funkce XLOOKUP, SVYHLEDAT</li> <li>– funkce COUNTIF, SUMIF</li> <li>– textové funkce, funkce s časem</li> <li>– práce s chybou, datový typ Zeměpis</li> <li>– grafy</li> <li>– 3D mapy, ověření dat</li> <li>– zamykání buněk a listů</li> <li>– práce s duplicitami</li> <li>– kontingenční tabulky</li> <li>– souhrn, práce s dokumentem</li> <li>– šablony</li> </ul>	<b>10</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí, co je to prezentace, k čemu slouží, zná pravidla tvorby</li> <li>– připraví si podklady pro zpracování úspěšné prezentace</li> <li>– vytváří prezentaci pomocí průvodce</li> </ul>	3.	<p><b>Prezentační program</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pravidla tvorby prezentace, předloha snímků</li> <li>– práce s textem v prezentaci</li> <li>– 3D model</li> <li>– animace, morfung</li> <li>– vložení obrázků a jejich úprava</li> </ul>	<b>8</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– vytváří prezentaci na návrhové šabloně</li> <li>– formátuje text i ostatní prvky prezentace</li> <li>– nastaví střídání snímků a různé efekty</li> <li>– prezentuje svou práci lektorsky nebo v automatickém režimu prezentace</li> <li>– dokáže obohatit prezentaci o zvukový doprovod, videa, titulky, hologram, komiksy aj.</li> <li>– vybírá a používá vhodné softwarové a hardwarové vybavení pro řešení konkrétních úkolů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– vkládání videa</li> <li>– tabulky, grafy, náhledy</li> <li>– fotogalerie</li> <li>– zvukový doprovod prezentace</li> <li>– nahrávání obrazovky, kreslení</li> <li>– přechody, varianty, možnosti</li> <li>– titulky, práce se souborem, export</li> <li>– šablony, hologram, komiksy</li> <li>– výuka pomocí nových technologií (dle aktuálních možností školy)</li> </ul>	
---	--	---	--

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:  
3. ročník**
**celkem 30 hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledává na internetu informace o nabídkách zaměstnání a dalšího vzdělání</li> <li>– zvládne v textovém procesoru připravit odpověď na nabídku o zaměstnání</li> <li>– vyhledává na internetu potřebné informace týkající se pracovního poměru ve svém nebo příbuzném oboru</li> <li>– vytvoří strukturovaný životopis pomocí webové aplikace (www.superkariera.cz), případně s využitím šablony Wordu.</li> </ul>	1.	<b>Projekt:</b> <u>„Aktuální nabídka a poptávka na trhu práce v našem regionu.“</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vytvoření portfolia možných budoucích zaměstnavatelů v oboru (nebo příbuzném oboru) v rámci regionu</li> <li>– motivační dopis – jako odpověď na inzerát</li> <li>– strukturovaný životopis (s využitím webové aplikace nebo Wordu)</li> </ul>	<b>3</b>
Žák: <u>v tabulkovém procesoru (Excel,</u>	2.	<b>Projekt:</b>	<b>9</b>



<p><u>případně Tabulky Google) řeší:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výpočty výsledku hospodaření</li> <li>– kalkulace ceny</li> <li>– výpočty hrubé a čisté mzdy (sociální a zdravotní pojištění, sleva na poplatníka, další slevy na dani, daň – daňový bonus, čistá mzda)</li> <li>– jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu</li> <li>– vyhotoví peněžní deník</li> </ul> <p>Žák:</p> <p>s pomocí tabulkového procesoru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže zpracovat a využít jednoduché finanční funkce pomocí průvodce funkcemi</li> <li>umí vypočítat nejen úrok z úvěru, vkladu, ale i ostatní parametry finančních výpočtů včetně RPSN</li> </ul>	<p>3</p>	<p><u>„Evidence začínajícího podnikatele“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výpočet výsledku hospodaření za určité období</li> <li>– kalkulace ceny výrobku – využití tzv. typového kalkulačního vzorce</li> <li>– rozpočet materiálu (řemeslné obory)</li> <li>– kalkulace ceny výrobku dle receptury (obor kuchař – číšník)</li> <li>– kalkulace ceny služby (obor kadeřník)</li> <li>– kalkulace ceny výrobku, který kromě DPH zahrnuje i spotřební daň</li> <li>– výpočet hrubé a čisté mzdy</li> <li>– výpočet DPH a odvodu DPH finančnímu úřadu od několika navazujících firem, které si přeprodávají a fakturují</li> <li>– výpočet ceny bez DPH, pokud známe pouze cenu s DPH (a sazbu)</li> <li>– daňová evidence v peněžním deníku a výpočet základu daně z příjmu</li> <li>– faktura</li> <li>– příjmový a výdajový doklad</li> </ul> <p><b>Projekt:</b></p> <p><u>„Finanční gramotnost“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– funkce PLATBA</li> <li>– funkce SOUČASNÁ HODNOTA</li> <li>– funkce BUDOUCÍ HODNOTA</li> <li>– funkce POČET OBDOBÍ</li> <li>– funkce ÚROKOVÁ MÍRA</li> <li>– funkce SPLÁTKOVÝ KALENDÁŘ</li> <li>– struktura a výpočet RPSN</li> </ul>	<p>8</p>
---	----------	--	----------



<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe význam grafiky a videa pro firemní prezentaci</li> <li>– rozlišuje mezi rastrovou a vektorovou grafikou</li> <li>– umí pomocí vhodných programů upravit fotografie, obrázky – kliparty,</li> <li>– dokáže vytvářet jednoduchou bitmapovou a vektorovou kresbu: logo, reklamní-propagační leták</li> <li>– zvládá jednoduchý videostřih a ukládání videa v různých videoformátech</li> <li>– dokáže vytvořit jednoduchou firemní propagační webovou stránku formou blogu</li> <li>– vybírá a používá vhodné softwarové a hardwarové vybavení pro řešení konkrétních úkolů</li> </ul>	<p><b>4</b></p>	<p><b>Projekt:</b></p> <p><u>„Práce s rastrovou – vektorovou grafikou, videoeditory a webová prezentace“</u></p> <p><u>Corel Paint Shop Pro Photo X2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odstranění pozadí foto</li> <li>– výměna pozadí na fotografii</li> <li>– změna barvy</li> <li>– použití nástroje „Kosmetika“ (chrup, opálení pleti)</li> <li>– odstranění vrásek</li> <li>– efekt historické fotografie</li> <li>– fotografické efekty – černobílá část barevného snímku</li> <li>– kolorování</li> <li>– narovnávání obrazů</li> <li>– ořezávání obrazů</li> <li>– valentýnská pohlednice</li> </ul> <p><u>Další grafické aplikace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výstřižek a skica ve Windows</li> <li>– malování a Malování 3D ve Wind.</li> <li>– aplikace Fotky ve Windows</li> </ul> <p><u>Práce s videostřihem:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– editor videa ve Windows</li> <li>– editor videa – Movie Maker</li> <li>– vytvoření jednoduchého webu – blogu (Wordpress)</li> <li>– výuka pomocí nových technologií (dle aktuálních možností školy)</li> </ul>	<p><b>10</b></p>
---	-----------------	--	------------------



Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: MECHANIZAČNÍ PROSTŘEDKY

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 159

## **Učební osnova předmětu**

### **MECHANIZAČNÍ PROSTŘEDKY**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Učivo seznamuje žáky se specifickými poznatky z oblasti konstrukce zemědělské techniky a motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce strojů a zařízení, zásady bezpečné obsluhy, seřizování a efektivního využití.

#### **Charakteristika učiva**

Absolvent bude odborně způsobilý k obsluze motorových vozidel (zejména traktorů), zemědělských mechanizačních prostředků pro pěstování a sklizeň rostlin a mechanizačních prostředků pro chov hospodářských zvířat. Zároveň bude znát zásady seřizování, údržby a podmínky efektivního využití.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

#### **Výukové strategie**

Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování, především výklad, ale mimo to se bude pro výuku využívat audiovizuální technika, obrazy, trojrozměrné pomůcky, učebnice, technická dokumentace aj. K výuce budou dále užity jako pomůcky modely, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) atp. Žáci se budou seznamovat se skutečnými stroji také formou exkurzí v zemědělských podnicích a na výstavách. Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních odborných a všeobecně vzdělávacích předmětech.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací, domácích úkolů, referátů, podle aktivity při výuce a také podle celkového přístupu k vyučovacímu procesu.

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

##### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

##### *Člověk a životní prostředí*



Žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

#### *Člověk a svět práce*

Žáci vnímají nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev.

#### *Výpočetní technika*

Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání, vyhodnocování a s komunikačními prostředky.

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>1. ročník</b>		<b>33</b>
Žák: - vysvětlí základní principy, funkce a konstrukční řešení jednotlivých strojů a zařízení - sleduje trendy technologického vývoje - chápe funkci strojních celků - zná zásady správné a bezpečné obsluhy	1. Zemědělské mechanizační prostředky - složení zemědělských strojů - význam mechanizace, základní pojmy - členění zemědělských strojů - energetické zdroje a rozvod energie - dopravní prostředky v zemědělství - význam dopravy - mechanické dopravníky - pneumatické dopravníky - nemotorové dopravní prostředky - zdvihadla a nakladače	15
- chápe účel jednotlivých součástí motorových vozidel - umí provádět běžnou údržbu - umí posoudit technické možnosti traktorů	2. Traktory - motor - převodová ústrojí - podvozky - kabiny - elektrohydraulické systémy - elektronické vybavení traktorů	18
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
- respektuje zásady bezpečné obsluhy mechanizačních prostředků pro zpracování půdy - chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování pluhu - umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny	3. Mechanizační prostředky pro zpracování půdy Mechanizační prostředky pro základní zpracování - orba - pluhy - pomocné části - ostatní mechanizační prostředky pro zpracování půdy - podmiťáče	20



	- půdní frézy	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- chápe účel jednotlivých částí</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> <li>- umí nastavit aplikační dávku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Mechanizační prostředky pro <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmetání hnojiv</li> <li>- rozmetání hnojiv</li> <li>- rozmetadla statkových hnojiv</li> <li>- rozmetadla průmyslových hnojiv</li> <li>- rozprašovače</li> </ul> </li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy postřikovačů</li> <li>- chápe účel jednotlivých částí</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> <li>- umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny a na životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Mechanizační prostředky pro práci s kapalinami <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanizační prostředky pro hnojení kapalnými hnojivy</li> </ul> </li> <li>- mechanizační prostředky na ochranu rostlin</li> <li>- mechanizační prostředky pro zavlažování</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy strojů pro setí a sázení</li> <li>- chápe účel jednotlivých částí</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> <li>- umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Mechanizační prostředky pro setí a sázení <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanizační prostředky pro předseťovou přípravu</li> <li>- secí stroje</li> <li>- sázecí stroje</li> </ul> </li> </ul>	16
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>3. ročník</b>		<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy strojů a zařízení pro sklizeň píce</li> <li>- chápe účel jednotlivých částí</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Mechanizační prostředky pro sklizeň píce, obilovin a okopanin <ul style="list-style-type: none"> <li>- žací stroje</li> <li>- stroje pro práci s posečenou pící</li> <li>- kombinované sklízeče</li> <li>- stroje a zařízení pro skladování</li> </ul> </li> </ul>	24

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- umí posoudit vliv používané technologie na uskladnění plodin</li> <li>- chápe funkci strojních celků</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanizační prostředky pro sklizeň obilovin <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sklízecí mlátičky</li> <li>- pracovní proces mlátičky</li> <li>- žací stůl, vkladací ústrojí</li> <li>- přiháněč</li> <li>- žací lišta</li> <li>- průběžný šnekový dopravník,</li> <li>- šikmý dopravník</li> <li>- mlátička</li> <li>- mláticí ústrojí axiální</li> </ul> </li> </ul>	
---	---	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytrásadla</li> <li>- čistidla</li> <li>- dopravníky zrna a klasů</li> <li>- převody</li> <li>- ovládací ústrojí</li> <li>- kontrolní přístroje</li> <li>- přídatná zařízení</li> <li>- technické parametry současných mlátiček</li> </ul> <p>Lisy a stroje pro úklid slámy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-lisy na hranolové balíky</li> <li>-vázací ústrojí</li> <li>-lisy na válcové balíky</li> <li>-ostatní stroje pro úklid slámy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy mechanizačních prostředků pro sklizeň okopanin</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> </ul>	<p>Mechanizační prostředky pro sklizeň okopanin</p> <p>Mechanizační prostředky pro sklizeň:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brambor</li> <li>- odstranění natě</li> <li>- technologický proces sklízecce</li> <li>- pracovní části</li> <li>- konstrukce sklízecčů</li> </ul> <p>Mechanizační prostředky pro sklizeň:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cukrovky</li> <li>- způsoby sklizně</li> <li>- ořezávače</li> <li>- vyorávače</li> <li>- konstrukce vyorávače bulev</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje zásady seřizování a údržby zemědělských strojů a zařízení a zásady jejich efektivního využívání</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> </ul>	<p>8. Zásady seřizování, údržby a efektivního využívání zemědělských mechanizačních prostředků</p>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje zásady bezpečné obsluhy technologického zařízení</li> <li>- umí posoudit vliv používané technologie na chovaná zvířata</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> </ul>	<p>9. Mechanizační prostředky pro přípravu a výdej krmiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika základních druhů krmiv</li> <li>- sušárny píce</li> <li>- stroje a zařízení na zpracování krmiv</li> <li>- řezačky, drtiče, štípače</li> <li>- praní, krouhání, paření</li> <li>- šrotování</li> </ul>	14



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stroje na přípravu krmiv</li> <li>- tvarování</li> <li>- krmné směsi, míchání</li> <li>- stroje pro dopravu, dávkování a výdej krmiv - pro skot</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná technické možnosti zařízení</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> </ul>	<p>10. Mechanizační prostředky pro odstraňování výkalů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby odstraňování</li> <li>- zařízení na odstraňování</li> <li>- zařízení pro skladování</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady správné a bezpečné obsluhy</li> <li>- chápe účel jednotlivých součástí</li> <li>- umí provádět běžnou údržbu</li> </ul>	<p>11. Mechanizační prostředky pro dojení a ošetřování mléka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strojní dojení</li> <li>- složení dojicího stroje</li> <li>- druhy dojicích zařízení</li> <li>- ošetřování a chlazení mléka</li> </ul>	9

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: MOTOROVÁ VOZIDLA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 45

## **Učební osnova předmětu**

### **MOTOROVÁ VOZIDLA**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Cílem odborného předmětu motorová vozidla je seznámit žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích, s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto zásady aplikovat v praxi, naučit je ovládání a údržbě vozidla, seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi. Hlavním cílem je odborně připravit žáky k řízení motorových vozidel skupin B, T a C. Dalším cílem výuky pak je vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla, vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky a rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel.

#### **Charakteristika učiva**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- popsali a pojmenovali jednotlivé části motorových vozidel,
- za použití svých znalostí analyzovali případné závady,
- prokázali své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů a při ústním přezkoušení a dokázali tyto své znalosti aplikovat v praxi,
- analyzovali a úspěšně řešili situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládali samostatně jízdu k určenému cíli,
- bezpečně a samostatně ovládali vozidlo skupin B, T a C,
- aplikovali první pomoc v praxi.

#### **Základními metodami a formami výuky jsou:**

- práce s využitím prostředků ICT
- rozbor videomateriálu (dokumentu, videospotu, filmu), který se věnuje probíranému tématu a následná diskuse
- názorné a demonstrační metody (interaktivní výuka).

Při hodnocení výsledků žáků formou klasifikace je kladen důraz zvláště na:

- kvalitu myšlení, především logiku, samostatnost, tvořivost
- samostatnost úsudku
- dovednost vyjádřit jasně vlastní názor a podepřít jej relevantními argumenty
- dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat.



## **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

### **Výukové strategie**

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

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

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

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

Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby, diagnostiky a oprav motorových vozidel. Navazuje na předměty automobily a opravy a odborný výcvik.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

*Člověk a životní prostředí*

Žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

*Člověk a svět práce*

Získáním řídičského průkazu nabývá student dalších profesních kompetencí

*Výpočetní technika*

Žák je připravován i zkoušen pomocí osobního počítače



**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva: 2. Ročník: 15 hodin**

<p>Žák: má přehled o historii výroby motorových vozidel rozpozná druhy motorových vozidel seznámí se se způsobem použití motorových vozidel</p>	<p>Úvod historie a druhy motorových vozidel koncepce motorových vozidel</p>	<p>2</p>
<p>pojmenuje jednotlivé části podvozku, vysvětlí jejich konstrukci, činnost a použití popíše druhy rámců a vysvětlí použití u vozidel zhodnotí jednotlivé druhy odpružení a jejich charakteristiku porovná tlumiče pérování a rozpozná, jak se projevuje vadný tlumič rozeznává jednotlivé druhy náprav, jejich uchycení, výhody a nevýhody rozeznává jednotlivé druhy a značení pneumatik rozlišuje druhy brzd, orientuje se v základní problematice elektronických systému brzd popíše základní prvky geometrie řízení a účel</p>	<p>Podvozek základní pojmy rámy automobilů a motocyklů klasické a moderní odpružení tlumiče pérování kapalinové a plynokapalinové, moderní tlumiče a stabilizátory nápravy pevné, polonápravy, víceprvkové nápravy a nápravy Mc-Pherson kola a pneumatiky brzdy mechanické, brzdy kapalinové bubnové a kotoučové, posilovače brzd, vzduchové brzdy, brzdění přívěsu, zpomalovací brzdy řízení a geometrie řízení</p>	<p>6</p>
<p>popíše konstrukci jednotlivých převodových ústrojí vysvětlí účel a princip činnosti jednotlivých převodových ústrojí zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin převodových ústrojí</p>	<p>Převodná ústrojí třecí spojky kotoučové a lamelové kapalinové spojky- hydrodynamické měniče dvouhřídelová převodovka tříhřídelová převodovka přídavné převody</p>	<p>4</p>





	převodovky samočinné kloubové a spojovací hřídele rozvodovka, diferenciál pohon náprav řetězové převody elektronické řízení převodovek	
vyjmenuje základní druhy spalovacích motorů a určí možnosti jejich použití nakreslí diagramy p-v a vysvětlí pojmy	Motory rozdělení spalovacích motorů, základní pojmy čtyřdobé zážehové motory dvoudobé zážehové motory čtyřdobé vznětové motory	3

**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**3. Ročník:**
**30 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>	<b>Počet hodin</b>
<b>Žák:</b>  vysvětlí princip činnosti jednotlivých druhů pístových spalovacích motorů popíše konstrukci spalovacích motorů orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru ekonomika a ekologie provozu zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin motorů	Pevné části motoru klikový mechanismus ventilové rozvody rozvody dvoudobých motorů přepínání motorů porovnání dvoudobých a čtyřdobých motorů	7
popíše účel, princip činnosti, druhy, konstrukci a použití palivových soustav, mazacích systémů motorů,	Příslušenství motoru palivová soustava zážehových motorů příprava směsi (karburátor, vstřikování	10



<p>chladících soustav motorů, vývodových hřídelů traktorů a hydraulických soustav traktorů orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru, snižování emisí a použití alternativních paliv zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin u jednotlivých částí příslušenství motoru</p>	<p>nepřímé a přímé) palivová soustava vznětového motoru motorové oleje mazání dvoudobých motorů mazání čtyřdobých motorů chlazení motorů přímé (vzduchové) chlazení motorů nepřímé (kapalinové) zvyšování výkonu motoru alternativní paliva náhonový hřídel naviják hydraulické zařízení traktoru</p>	
<p>popíše postup určení technického stavu motorových vozidel pomocí měřidel a diagnostických zařízení stanovuje způsoby kontroly a seřízení diagnostikovaných částí popíše základní diagnostické metody pro zjišťování technického stavu motorových vozidel identifikuje běžné závady a jejich příčiny pomocí diagnostického zařízení vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost stanoví technologický postup nejvhodnějšího způsobu opravy orientuje se v komunikaci diagnostických přístrojů s řídicí jednotkou</p>	<p>Diagnostika význam diagnostiky diagnostické metody diagnostická zařízení a jejich obsluha části podvozku zážehové a vznětové motory včetně jejich příslušenství elektrické zařízení převodová ústrojí brzdy hydraulická zařízení</p>	8
<p>popíše postup a úkony při provádění údržby</p>	<p>Údržba motorových vozidel význam údržby</p>	3



motorových vozidel, zejména traktorů vysvětlí vzorové mazací plány traktorů stanoví vhodný způsob údržby a ošetření	údržba traktorů údržba samojízdných strojů	
opakování a příprava témat dle školního vzdělávacího plánu k závěrečným zkouškám	Opakování a příprava na závěrečné zkoušky podvozky převodové ústrojí motory příslušenství motorů elektrické zařízení motorových vozidel diagnostika	2

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: OBOROVÁ MATEMATIKA

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 33

## **Učební osnova předmětu**

### **OBOROVÁ MATEMATIKA**

#### **Pojetí předmětu:**

#### **Cíl předmětu:**

Oborová matematika plní funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli využít matematických poznatků pro potřeby svého oboru, aby se dále rozvíjela paměť žáků prostřednictvím numerických výpočtů s reálnými čísly, aby správně používali a převáděli jednotky objemu, hmotnosti, měny, s jistotou využívali procentový počet a prohloubila se jejich finanční gramotnost.

#### **Charakteristika učiva:**

Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – *Matematické vzdělávání a Odborné vzdělávání*. Tematické celky Operace s pojmenovanými čísly, Zmechanizované početní postupy, Finanční matematika a Hospodářské výpočty upevňují a prohlubují znalosti žáků z matematiky v úzkém kontextu na odborný výcvik a jeho potřeby.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí:**

Směřují k tomu, aby žáci získali důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, kritičnost a schopnost sebehodnocení.

#### **Metody a strategie výuky:**

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, práce se Sbírkou Oborové matematiky pro gastronomické obory, samostatné práce žáků, testy dovedností, práce s PC. Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost výkladu, procvičování učiva, návaznost na odborné předměty a odborný výcvik, práce s internetem.

#### **Hodnocení žáků:**

Podklady pro hodnocení učitel získává soustavným sledováním výkonu žáka, jeho aktivity v hodině, zkouškami písemnými, ústními. V každém pololetí vypracují žáci jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny. Stejná doba je určena i na její rozbor. Výsledné



hodnocení vychází z Hodnocení výsledků vzdělávání SOS Bruntál.

## **Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:**

### **Klíčové kompetence:**

#### Kompetence k učení

učitel motivuje žáky k učení vhodnou volbou příkladů přímo navazujících na obor a na osobní život

#### Komunikativní kompetence

vyjadřovat se ústně i písemně, odborně správně, vést žáky k přesnosti a rychlosti při pamětném počítání, dbát na úpravu výpočtů

#### Kompetence sociální a personální

kriticky hodnotit výsledky své práce, mít odhad výsledku,  
přijímat radu a kritiku, spolupracovat v týmu při řešení složitějších úloh z oboru

#### Matematické kompetence

zvolit pro řešení úloh odpovídající matematické techniky a postupy  
využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, apod.)

#### Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s nimi

vést žáky k práci s kalkulaátorem při složitějších úlohách finanční matematiky, využívat internet, programové vybavení MS Excel (CALC) při řešení úloh.

#### Kompetence k řešení problémů

získat ze zadání úlohy informace potřebné k řešení problémů a navrhnout způsob řešení

### **Průřezová témata:**

#### Občan v demokratické společnosti

žáci jsou vedeni k tomu, aby přebírali odpovědnost za rozvoj svých matematických dovedností pro obor a osobní život

#### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni na vhodně volených úlohách z oboru k chápání informací jako důležitého prvku pro správné rozhodování jedince.

#### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání různých zdrojů informací (literatura, internet, sbírky úloh pro oborovou matematiku).


**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva:**
**Ročník: 2.**
**Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva		Počet hodin
Žák: hbitě provádí početní operace, pracuje se zlomky, desetinnými čísly; převádí jednotky objemu, hmotnosti; přepočítá cenu zboží na požadovanou cizí měnu a naopak, používá trojčlenku v praktických situacích, řeší úlohy na poměr a úměru pomocí kalkulatoru bez zápisu, vypočítá cenu s DPH i bez, orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změna cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; vypočítá si svou čistou mzdu; na základě zadaných vzorců určí výsledné částky při spoření a splátky úvěrů; provádí další výpočty spojené s jeho oborem vzdělání	<b>1.</b>	<b>Počítání s pojmenovanými čísly</b>	<b>4</b>
	<b>2.</b>	<b>Zmechanizované početní postupy</b>	<b>6</b>
		<b>Pololetní písemná práce</b>	<b>2</b>
	<b>3.</b>	<b>Finanční matematika</b>	<b>8</b>
	<b>4.</b>	<b>Výpočty pro obor</b>	<b>11</b>
	<b>Závěrečná písemná práce</b>	<b>2</b>	



Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

Platnost: od 1. 9. 2022

Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělání: denní

Předmět: ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Počet hodin za studium celkem: 78

## Učební osnova předmětu

### ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

#### Charakteristika učiva

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

#### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

#### Výukové strategie

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

#### Hodnocení výsledků žáků

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených

zkušebních testů,

- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována ústní formou v učebně na modelech za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autošcole,
- znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimo městském provozu.

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

Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby, diagnostiky a oprav motorových vozidel.

Navazuje na předměty automobily a opravy a odborný výcvik.

### **Průřezová témata:**

#### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### *Člověk a životní prostředí*

Žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

#### *Člověk a svět práce*

Získáním řidičského průkazu nabývá student dalších profesních kompetencí

#### *Výpočetní technika*

Žák je připravován i zkoušen pomocí osobního počítače

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Výuka předpisů o provozu vozidel	9
2. Výuka údržby a ovládání vozidel skupin C a T	24
3. Výuka zdravotnické přípravy	8
4. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B, C, a T	25
5. Opakování	10
6. Přezkoušení	2
<b>CELKEM</b>	<b>78</b>

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>2. ročník</b>		33
Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1 Základní pojmy 1.2 Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti	9





	1.3 Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel;</li> <li>- dokáže popsat postup, provádí aplikaci</li> <li>- zná základní pojmy</li> </ul>	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupin C a T za pomoci audiovizuální techniky	24

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>45</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí provést základní způsoby první pomoci</li> <li>- rozumí základním pojmům</li> </ul>	3. Výuka zdravotnické přípravy s využitím audiovizuální techniky a videoprogramů, určených k výuce zdravotnické přípravy	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pamatuje si postupy při řešení různých dopravních situací</li> <li>- dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek provozu</li> <li>- dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu</li> <li>- dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu</li> <li>- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla</li> <li>- za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady</li> <li>- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy</li> <li>- analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat</li> <li>- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem</li> </ul>	4. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky Železniční přejezdy, jízda na dálnici Obytná a pěší zóna Osvětlení vozidel, výstražná znamení Vlečení motorových vozidel a čerpání pohonných hmot Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu Zastavování vozidel Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B, T a C za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B, T a C za použití audiovizuální techniky  Výuka předpisů o provozu vozidel Řidičské oprávnění a řidičský průkaz Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla	25



	<p>Další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (zákon č. 13/1997 Sb., zákon č. 111/1994 Sb., zákon č. 56/2001 Sb.,) Dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu</p>	
<p>- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi - prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení - analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli - bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupin B i C</p>	<p>5. Opakování Procvičování probrané látky Přezkušování pomocí zkušebních testů Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci audiovizuální techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách – jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku) Příprava k závěrečné zkoušce</p>	10
<p>Ukončena výuka základních hodin, předepsaných zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly. Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá z těchto částí: - žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z pravidel provozu vozidel, oprav a údržby vozidel a při praktických jízdách</p>	<p>6. Přezkoušení  Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušebního testu. Žák vyplňuje zkušební test. Zkouška z ovládání a údržby vozidel ústní formou na učebně u modelů vozidel a jejich částí. Žák si vylosuje otázky pro skupinu T a C. Zkouška z praktické jízdy s vozidlem skupiny B, T a C.</p>	2

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 33

## **Učební osnova předmětu**

### **STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Vytvářet u žáků smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti. Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace. Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

#### **Charakteristika učiva**

Seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení. Seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů. Poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti. Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

#### **Výukové strategie**

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky, především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s Hodnocením výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnoceno bude zejména správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu.



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

Předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především technická dokumentace, technologie oprav, mechanizační prostředky a odborný výcvik.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### **Člověk a svět práce**

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. při volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky se žák připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce.

#### **Výpočetní technika**

Žák používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na Internetu pro praktické řešení a rozhodování, používá progresivních komunikačních technologií.

### **Rozpis výsledků vzdělávání a učiva: 1. ROČNÍK 33 hodin**

Žák: - rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových ocelí a litin - rozumí značení podle norem - zná jejich použití na strojích, zejména na vozidlech	1. Technické materiály  1.1 Kovové materiály 1.1.1 Technické železo (ocel, litina) 1.1.2 Legování 1.2.3 Slitiny	<b>12</b>
---	--	-----------



<p>Žák: - zná rozdělení hliníkových slitin, jejich značení a jejich použití na autech - je seznámen s použitím měděných slitin a slitin neželezných kovů v opravárenské praxi</p>	<p>2.1.1 Hliník a jeho slitiny 2.1.2 Měď a její slitiny  2.1.3 Ostatní neželezné kovy</p>	<p><b>4</b></p>
<p>Žák: - zná využití nekovových materiálů v strojírenské praxi</p>	<p>3.1 Nekovové materiály 3.1.1 Dřevo 3.1.2 Textil 3.1.3 Guma 3.1.4 Sklo</p>	<p><b>4</b></p>
<p>Žák: - zná rozdělení plastů a kompozitů a jejich použití na vozidlech - rozeznává způsoby ekologické likvidace - rozumí důvodům používání provozních náplní - zná jejich značení a klasifikace - ovládá výměnu dle předepsaných kritérií - dodržuje hygienické, protipožární a ekologické předpisy při skladování a manipulaci</p>	<p>4.1 Plasty 4.2 Kompozity 4.3 Pomocné materiály a provozní hmoty 4.3.1 Maziva 4.3.2 Paliva 4.3.3 Rozpouštědla</p>	
<p>Žák: - chápe příčiny koroze a degradace materiálu - zná způsoby ochrany proti těmto negativním vlivům - rozpozná vznik a šíření koroze</p>	<p>5.1 Koroze 5.1.1 Druhy koroze 5.1.2 Chemická koroze 5.1.3 Elektro-chemická koroze  5.2 Ochrana proti korozi</p>	<p><b>3</b></p>



<p>Žák: - rozeznává způsoby tepelného a chemicko-tepelného zpracování materiálu - rozumí důvodu použití - volí vhodný postup při montáži dílů</p>	<p>6.1 Tepelné zpracování 6.1.1 Kalení 6.1.2 Žíhání  6.2 Chemicko-tepelné zpracování 6.2.1 Cementování 6.2.2 Nitridování</p>	<p><b>4</b></p>
<p>Žák: - zná výhody a nevýhody slévárenství, postup lití, druhy lití</p>	<p>7.1 Slévárenství 7.1.1 Příprava výroby 7.1.2 Výroba forem a jader 7.1.3 Druhy lití</p>	<p><b>3</b></p>
<p>Žák: - zná způsoby tváření a postup při tváření za tepla a za studena</p>	<p>8.1 Tváření 8.1.1 Tváření za tepla 8.1.2 Tváření za studena</p>	<p><b>3</b></p>



Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: STROJNICTVÍ

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 49,5

## Učební osnova předmětu

### STROJNICTVÍ

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vytvářet u žáků smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti. Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace. Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

#### Charakteristika učiva

Seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení. Seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů. Poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti. Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

#### Výukové strategie

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky, především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice.

#### Hodnocení výsledků žáků

Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s Hodnocením výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnoceno bude zejména správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu.

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

Předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako



pracovníka specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především technická dokumentace, technologie oprav, mechanizační prostředky a odborný výcvik.

### Průřezová témata:

#### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### *Člověk a svět práce*

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. při volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky se žák připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce.

#### *Výpočetní technika*

Žák používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na Internetu pro praktické řešení a rozhodování, používá progresivních komunikačních technologií.

### **Rozpis výsledků vzdělávání a učiva: 1. ROČNÍK 49,5 hodin**

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy spojů a spojovací části</li> <li>- stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jistění dílů a částí strojů</li> <li>- rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití</li> </ul>	<p><b>1. Spoje a spojovací součásti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Spoje se silovým stykem</li> <li>1.2 Spoje s tvarovým stykem</li> <li>1.3 Spoje s materiálovým stykem</li> </ul>	<p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše a rozlíší části strojů pro přenos sil a momentů</li> <li>- posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídel a čepů a použití spojek</li> <li>- zná využití brzdných zařízení;</li> </ul>	<p><b>2. Části strojů umožňující pohyb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hřídele</li> <li>2.2 Ložiska</li> <li>2.3 Hřídelové spojky</li> <li>2.4 Brzdy a zdrže</li> </ul>	<p>6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy převodů a mechanismů</li> <li>- zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití</li> <li>- využívá převody a mechanismy k zajištění pracovních úkolů</li> </ul>	<p><b>3. Převody a mechanismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Mechanické převody</li> <li>3.2 Mechanizmy kinematické</li> <li>3.3 Mechanizmy tekutinové</li> </ul>	<p>9</p>





- stanoví základní parametry převodů včetně jejich výpočtů		
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur - rozlišuje základní druhy izolací a posuzuje jejich použití - zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení - určuje způsob montáže a demontáže	<b>4. Potrubí a armatury</b> 4.1 Potrubí 4.2 Armatury – uzavírací, regulační a pojistné přístroje 4.3 Montáž, demontáž a údržba potrubí a armatur	4,5
- stanovuje materiály a způsoby utěšňování rozebíratelných spojů, pohybujících se a otáčejících se strojních součástí	<b>5. Utěšňování součástí a spojů</b> 5.1 Utěšňování rozebíratelných spojů 5.2 Utěšňování pohybujících se strojních částí	3
- posuzuje vliv a význam strojů a zařízení - zná stroje a zařízení používané v profesním životě a zná jejich princip činnosti	<b>6. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b> 6.1 Zdvihadla 6.2 Jeřáby 6.3 Výtahy 6.4 Dopravníky 6.5 Manipulační zařízení	6
- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, zná jejich složení, princip činnosti a způsoby využití	<b>7. Pracovní stroje</b> 7.1 Čerpadla 7.2 Kompresory	3
- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, zná jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití	<b>8. Hnací stroje, motory</b> 8.1 Turbíny 8.2 Spalovací motory	6

## Učební osnova předmětu

### TECHNOLOGIE

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vytvářet u žáků smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti. Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace. Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

#### Charakteristika učiva

Seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení. Seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů. Poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti. Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

#### Výukové strategie

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury. Nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky, především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice.

#### Hodnocení výsledků žáků

Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s Hodnocením výsledků vzdělávání žáků, který je součástí školního řádu. Hodnoceno bude zejména správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu.

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



Předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především technická dokumentace, technologie oprav, mechanizační prostředky a odborný výcvik.

### Průřezová témata:

#### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### *Člověk a svět práce*

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. při volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech, při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky se žák připravuje na vlastní pracovní uplatnění na trhu práce.

#### *Výpočetní technika*

Žák používá aplikační programové vybavení, vyhledává informace na Internetu pro praktické řešení a rozhodování, používá progresivních komunikačních technologií.

### **Rozpis výsledků vzdělávání a učiva: 1. ročník 49,5 hodin**

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení norem, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi</li> <li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</li> <li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</li> <li>- rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním</li> <li>- volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů</li> <li>- provádí základní ruční opracování technických</li> </ul>	<p><b>1. Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Měření a orýsování</li> <li>1.2 Stříhání kovů</li> <li>1.3 Sekání a probíjení</li> <li>1.4 Řezání kovů</li> <li>1.5 Pilování</li> <li>1.6 Vrtání</li> <li>1.7 Vystružování</li> <li>1.8 Zahlubování</li> <li>1.9 Řezání závitů</li> <li>1.10 Rovnání</li> <li>1.11 Ohýbání</li> <li>1.12 Broušení, zaškrabávání, zabrušování, lapování</li> <li>1.13 Nýtování</li> </ul>	<p><b>23</b></p>
---	---	------------------



<p>materiálů, včetně jejich přípravy před zpracováním</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyhledat v tabulkách tolerance ISO</li> <li>- rozlišuje druhy uložení</li> </ul>	<p><b>2. Lícování a tolerance</b></p> <p>2.1 Základní pojmy</p> <p>2.2 Jednotná soustava tolerancí a uložení ISO</p> <p>2.3 Druhy uložení</p> <p>2.4 Výpočet tolerancí uložení</p>	<p><b>7,5</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů</li> <li>- stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro strojní obrábění</li> <li>- volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření</li> </ul>	<p><b>3. Strojní obrábění</b></p> <p>3.1 Základní pojmy</p> <p>3.2 Soustružení</p> <p>3.3 Frézování</p> <p>3.4 Vrtání a vyvrtávání</p> <p>3.5 Broušení,</p> <p>hoblování, obrážení, protahování</p> <p>3.7 Automatizace obrábění</p>	<p><b>19</b></p>

## **Učební osnova předmětu**

### **TECHNICKÉ KRESLENÍ**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti. Umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles. Prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů

a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese. Důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy.

##### **Charakteristika učiva**

Největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se ve stavebních výkresech a v dokumentaci katastru nemovitostí. Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajověji výkresům staveb a mapám. Na základní technická strojírenská témata navazuje především seznámení se servisní dokumentací výrobců zemědělské techniky a náhradních dílů vyhledáváním a získáváním dalších informací z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti.

##### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Žáci oboru získají schopnost orientace v grafických záznamech, vyznají se ve výkresech strojních součástí a smontovaných celků; zpracování údajů z tabulek a manuálů. Chápu logičnost zapojení, rozumí elektronické části výkresové dokumentace. Rozumí pracovním a servisním návodům.

##### **Výukové strategie**

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení. Nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky, především pro



výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh. K výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky a normy, včetně vybrané technické dokumentace. Dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům, zejména z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravouhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení. Správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením osobního počítače.

Úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a úroveň přesnosti, a svědomitosti při vypracování dalších zadaných úkolů, včetně domácích.

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

Žák získá rychlou orientaci ve čtení výkresů, dílenských a servisních návodů. Rozumí zapojení elektrické instalace vozidel, chápe elektronickou podstatu vstříkovacích a zapalovacích systémů v grafické podobě. Efektivně ovládá výpočetní techniku při CAD-CAM systému. Umí využívat příslušnou odbornou literaturu.

### **Průřezová témata:**

#### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

#### *Člověk a životní prostředí*

Žáci jsou schopni posoudit působení zemědělské techniky a zemědělství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce nebezpečnými odpady při provozu a opravách zemědělské techniky apod.).

#### *Člověk a svět práce*

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

#### *Výpočetní technika*

Žáci používají aplikační programové vybavení, dále vyhledávají informace pro praktické řešení a rozhodování, používají progresivních dorozumívacích technologií. Servisní návody bývají v elektronické formě, schopnost jejich použití patří ke kvalifikační úrovni absolventa.


**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

<b>Tematické celky</b>		<b>Počet hodin</b>
1. Kreslení strojních součástí		15
2. Výkresy sestavení		4
3. Schémata		4
4. Strojnické tabulky		4
5. Servisní dokumentace		4
6. Ostatní dokumentace		2
<b>CELKEM</b>		<b>33</b>
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>1. ročník</b>		33
Žák: - vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí její tvar, rozměry a dovolené úchytky - umí kreslit náčrtu a výkresy jednoduchých strojních součástí - správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchytky - vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch - vyčte z výkresu součástí druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena - uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch - umí číst výkresy sestavení - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - orientuje se ve výkresech budov - orientuje se ve schématech - umí nakreslit jednoduchá schémata - čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata	1. Kreslení strojních součástí 1.1 Technika kreslení (druhy čar) 1.2 Normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, písmo, popisky výkresů ap.) 1.3 Názorné promítání – náčrtu 1.4 Pravoúhlé promítání – náčrtu, jednoduché výkresy součástí 1.5 Kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků 1.6 Jakost a úprava povrchu 1.7 Závity, ozubení (grafické vyjádření) 1.8 Normalizované součásti, ložiska, pružiny ap. (grafické vyjádření)	15
	2. Výkresy sestavení 2.1 Strojní výkresy 2.2 Orientační seznámení s výkresy budov a jejich zařízení 2.3 Orientační dokumentace z katastru nemovitostí	4
	3. Schémata 3.1 Kinematická schémata 3.2 Hydraulická schémata 3.3 Elektrotechnická schémata	4



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná systém a uspořádání strojnických tabulek</li> <li>- zná číselné označení materiálů a dovede vybrat vhodné materiály pro výrobu a opravy zemědělské, lesnické a dopravní techniky</li> <li>- navrhuje dle tabulek uložení (jednotná hřídel, díra), stupeň opracování</li> <li>- vyhledá v tabulkách řezné podmínky pro opracování kovů</li> <li>- dovede vybrat příslušný spojovací materiál, ložiska, pojistky aj.</li> </ul>	<p>4. Strojnické tabulky</p> <p>4.1 Normy, výběry z norem</p> <p>4.2 Technologická dokumentace</p>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí pojmu „zakázka“ v odborné činnosti</li> <li>- zná vztahy mezi zákazníkem a opravou a dovede zpracovat jednodušší zakázku</li> <li>- rozumí pojmem „záruka za prováděnou práci“, „reklamace“</li> <li>- dovede odhadnout smysl a účel opravy, zejména cenu opravy a rentabilitu opravy</li> </ul>	<p>5. Servisní dokumentace</p> <p>5.1 Zakázka</p> <p>5.2 Výdejka</p> <p>5.3 Pracovní list</p> <p>5.4 Účet - faktura za opravu, ceníky prací, a materiálů, katalogy náhradních dílů (včetně programového vybavení na zpracování</p>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí uspořádání dílenských příruček</li> <li>- dovede vyhledat postupy prováděných prací, přípravy, schémata atd.</li> <li>- vyhledá pomoc při opravách a při řešení neznámých závad na Internetu</li> <li>- zjistí a použije technickou dokumentaci výrobců dílů a mechanizačních prostředků</li> </ul>	<p>6. Ostatní dokumentace</p> <p>6.1 Dílenské příručky (videa)</p> <p>6.2 Odborná literatura - časopisy, programy PC, Internet (rady, pošta, školení, pomoc servisům od výrobců vozidel a techniky</p>	<p>2</p>



## **Učební osnova předmětu**

### **TECHNOLOGIE OPRAV**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Hlavním cílem je seznámit žáky se systémem a zásadami péče o zemědělskou techniku, aby byli schopni udržovat a obnovovat na optimální úrovni provozní spolehlivost strojů při minimalizaci nákladů na jejich opravy. Cílem je rovněž výchova k šetrnosti, hospodárnosti a odpovědnosti.

#### **Charakteristika učiva**

Absolvent získá odbornou přípravu pro svařování plamenem a elektrickým obloukem a dále bude odborně způsobilý pro opravy motorových vozidel (zejména traktorů) a zemědělských mechanizačních prostředků, bude umět provádět montážní práce, bude umět využívat základní renovační metody a také metody technické diagnostiky.

#### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

#### **Výukové strategie**

Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování (výklad, vysvětlování), ale mimo to se bude pro výuku používat audiovizuální technika, obrazy, trojrozměrné pomůcky. Žáci se budou seznamovat se skutečnými stroji také formou exkurzí v zemědělských podnicích a na výstavách. Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací, domácích úkolů, referátů, podle aktivity při výuce a také podle celkového přístupu k vyučovacím procesu.

#### **Průřezová témata:**

##### *Občan v demokratické společnosti*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.



*Člověk a životní prostředí*

Žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

*Člověk a svět práce*

Žáci vnímají nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev pro své profesní uplatnění.

*Výpočetní technika*

Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání vyhodnocování a s komunikačními prostředky.

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání:**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		66
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže</li> <li>- vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské techniky a energetických prostředků používaných v zemědělství</li> <li>- obsluhuje ruční zvedáky a zařízení pro manipulaci s materiálem, vždy podle platných zásad a norem</li> <li>- používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození</li> <li>- dodržuje technologický postup pro montáž a demontáž</li> <li>- správně volí potřebné nástroje</li> <li>- sleduje trendy technologického vývoje</li> <li>- zná zásady bezpečné obsluhy</li> <li>- ovládá základní seřizování</li> <li>- umí měřit s požadovanou přesností</li> <li>- zná postup montáže a demontáže</li> </ul>	<p>1. Základy oprav strojů a zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poruchy strojů a jejich příčiny</li> <li>- základní druhy opotřebení</li> </ul> <p>Montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- všeobecné zásady demontáže</li> <li>- mytí a odmašťování součástí</li> <li>- kontrola vzájemné polohy ploch a předepsaných rozměrů a vůlí</li> <li>- montáž a demontáž šroubových spojení</li> <li>- spojování klíny a pery</li> <li>- montáž a demontáž kluzných a valivých ložisek</li> <li>- montáž a demontáž převodových mechanismů</li> <li>- montáž a demontáž pružin</li> <li>- základy montáže a demontáže hydraulických a pneumatických zařízení</li> <li>- ruční zvedáky a manipulace s materiálem</li> <li>- způsoby odstranění nedostatků v povrchové úpravě</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá základní renovační metody při obnově součástí zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- posoudí technickou účelnost a ekonomickou efektivitu renovace</li> </ul>	<p>2. Renovace součástí vozidel a strojů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volba vhodné metody renovace</li> <li>- renovace součástí na opravné rozměry</li> <li>- renovace součástí na původní</li> </ul>	2



<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje požadavky dané technickou dokumentací k opravovaným strojům</li> <li>- dodržuje seřizovací hodnoty</li> <li>- umí posoudit technologické a ekonomické vlastnosti materiálu</li> <li>- stanoví nejvhodnější technologický postup</li> </ul>	<p>rozměry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renovace deformovaných součástí</li> <li>- renovace součástí s lomy a trhlinami</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá dílenské příručky a návody k obsluze</li> <li>- stanoví potřebu opravy a její rozsah</li> <li>- volí způsob kontroly demontovaných součástí</li> <li>- zná pravidelné termíny údržby</li> <li>- navrhuje vhodný způsob přezkoušení</li> </ul>	<p>3. Opravy motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady opravy konstrukčních celků motorových vozidel</li> <li>- zjišťování potřebného rozsahu opravy</li> <li>- kontrola a třídění součástí</li> <li>- obnova součástí, renovace</li> <li>- údržba a provozní ošetření strojů a zařízení</li> <li>- seřizování a přezkoušení</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí údržbu, opravy a seřízení podvozkových částí a řízení vozidel</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, včetně jejich vyvážení a stanovení hloubky dezénu</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v podvozku a řízení</li> </ul>	<p>4. Oprava podvozku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brzdící ústrojí mechanické</li> <li>- brzdící ústrojí kapalinové</li> <li>- brzdící ústrojí vzduchové</li> <li>- řídicí ústrojí kolových traktorů</li> <li>- kola a pneumatiky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí údržbu, seřízení a středně složité opravy spojek a převodových ústrojí</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v převodových ústrojích</li> <li>- dodržuje technologický postup</li> <li>- správně volí potřebné nástroje</li> <li>- dodržuje požadavky dané technickou dokumentací k opravovaným strojům</li> <li>- dodržuje seřizovací hodnoty</li> </ul>	<p>5. Oprava převodů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spojka jednoúčelová, dvouúčelová</li> <li>- násobič krouticího momentu</li> <li>- hlavní a přídatná převodovka</li> <li>- rozvodovka</li> <li>- koncové převody</li> <li>- vývodový hřídel</li> <li>- hydrostatické a hydrodynamické převody</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých částí spalovacích motorů včetně příslušenství a usazení motoru</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny a paliva v motoru</li> <li>- zná pravidelné termíny údržby</li> </ul>	<p>6. Opravy motoru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlava a ventily</li> <li>- blok a vložky válců</li> <li>- klikový hřídel</li> <li>- montáž pístních kroužků</li> <li>- vačkový hřídel, zdvihátka, seřízení</li> <li>- montáž hlavy a těsnění</li> </ul>	5



<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam dodržování technologického postupu montáže</li> <li>- používá montážní pomůcky</li> <li>- zná zásady ekologické likvidace</li> </ul>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje zásady bezpečnosti práce, hygieny a požární ochrany při svařování plamenem</li> <li>- ovládá problematiku svařování plamenem, řezání kyslíkem a pájení natvrdo</li> <li>- obsluhuje svařovací soupravu, zapaluje a seřizuje plamen</li> <li>- získá odbornou připravenost pro svařování kovů plamenem a řezání kyslíkem v rozsahu základního kurzu</li> <li>- provádí zkoušky svarových spojů</li> <li>- je připravený ke složení zkoušky v rozsahu osnovy ZK 311 W01</li> </ul>	<p>7. Svařování plamenem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svařování plamenem a řezání kyslíkem (dle osnov ZK 311 W01)</li> <li>- bezpečnost a hygiena práce při svařování</li> <li>- plyny pro plamenové svařování</li> <li>- přídatné materiály</li> <li>- technologie a svařování</li> <li>- nauka materiálu</li> <li>- tepelné dělení</li> <li>- zkoušky svarových spojů</li> <li>- pnutí a deformace</li> <li>- svářečské normy</li> <li>- pájení natvrdo (podle osnov ZP 311 8 W31 – zaučení)</li> <li>- svařování plastů</li> </ul>	14
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje zásady bezpečnosti práce, hygieny a požární ochrany při svařování elektrickým obloukem</li> <li>- chápe problematiku svařování elektrickým obloukem</li> <li>- získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušného základního kurzu</li> <li>- umí zvolit vhodný materiál pro svařování</li> <li>- dokáže zvolit vhodný typ svářecí soupravy</li> <li>- je připravený ke složení zkoušky v rozsahu osnovy ZK 111 W01</li> </ul>	<p>8. Svařování elektrickým obloukem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svařování elektrickým obloukem podle osnovy ZK 111 W01</li> <li>- bezpečnost a hygiena práce při svařování</li> <li>- přídatné materiály</li> <li>- základy elektrotechniky</li> <li>- technologie svařování</li> <li>- nauka o materiálu</li> <li>- normy a předpisy</li> <li>- pnutí a deformace</li> <li>- zkoušky svarových spojů</li> <li>- předpisy a normy pro svařování</li> </ul>	20
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>3. ročník</b>		<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje technický stav vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků a zařízení</li> <li>- identifikuje závady jednotlivých</li> </ul>	<p>2. Technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostické metody</li> </ul>	10



<p>agregátů, kontroluje a nastavuje předepsané parametry,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost</li> <li>- pracuje s technickou dokumentací</li> <li>- měří sledované hodnoty</li> <li>- využívá diagnostické přístroje</li> <li>- používá vhodné diagnostické metody</li> <li>- diagnostikuje poruchy s využitím objektivních i subjektivních metod</li> <li>- stanoví příčinu poruchy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostická zařízení a jejich obsluha</li> <li>- diagnostika zážehových a vznětových motorů, včetně jejich příslušenství</li> <li>- diagnostika elektrických zařízení</li> <li>- diagnostika spojek a převodových ústrojí</li> <li>- diagnostika brzd</li> <li>- diagnostika hydraulických zařízení</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte technické výkresy a schémata zapojení elektrických zařízení</li> <li>- využívá dílenské příručky a návody k obsluze</li> <li>- ošetřuje a opravuje středně složité závady elektrických zařízení a elektroinstalaci vozidel</li> <li>- umí měřit základní elektrické veličiny</li> <li>- kontroluje a doplňuje kapaliny v akumulátoru a dobíjí akumulátory</li> <li>- umí přezkoušet opravený stroj</li> <li>- seřídí opravený stroj</li> <li>- zná postup demontáže a montáže</li> <li>- zná termíny pravidelné údržby</li> </ul>	<p>10. Opravy elektrického zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchá schémata, popis prvků</li> <li>- elektrická instalace, značení svorek, druhy spojů</li> <li>- akumulátor</li> <li>- alternátor</li> <li>- spouštěč</li> <li>- motorky</li> <li>- osvětlení</li> <li>- palubní přístroje</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí příčiny poruch strojů</li> <li>- rozezná druhy opotřebení strojních součástí</li> <li>- určí příčiny poruchy a navrhne opatření k její eliminaci</li> <li>- stanoví nejvhodnější technologický postup opravy</li> <li>- opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro sklizeň, posklizňové zpracování a skladování produktů podle agrotechnických požadavků na jejich činnost</li> <li>- opravuje a seřizuje čerpadla, potrubí</li> <li>- zná vlastnosti nových materiálů, dokáže zvolit adekvátní náhradu</li> </ul>	<p>11. Opravy zemědělských mechanizačních prostředků</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poruchy strojů a jejich příčiny</li> <li>- druhy opotřebení strojních součástí</li> <li>- technologický postup při opravě stroje</li> <li>- postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků pro pěstování a sklizeň rostlin, posklizňové zpracování a skladování produktů</li> <li>- opravy strojů a zařízení pro chov hospodářských zvířat</li> </ul>	16



<ul style="list-style-type: none"> <li>- opravuje a seřizuje napájecí zařízení, dopravníky, kompresory a vývěvy, zařízení pro zpracování a dávkování krmiv, strojní dojení a zařízení pro ošetřování mléka apod.</li> <li>- zná zootechnické požadavky na činnost těchto zařízení</li> <li>- stanoví nejvhodnější technologický postup</li> <li>- umí přezkoušet opravený stroj</li> <li>- seřídí opravený stroj</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná pravidelné intervaly výměny náplní</li> <li>- dokáže zvolit vhodný typ chladicího a mazacího prostředku</li> </ul>	<p>12. Opravy příslušenství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chladicí soustava</li> <li>- mazací soustava</li> <li>- palivová soustava</li> </ul>	<p>18</p>

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: ZEMĚDĚLSKÉ TECHNOLOGIE

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 66

## **Učební osnova předmětu**

### **ZEMĚDĚLSKÉ TECHNOLOGIE**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Předmět zemědělské technologie má dát žákům přehled základních vědomostí, týkajících se pěstování zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat. Učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané v rámci biologie a chemie, má úzký vztah k předmětům mechanizační prostředky a technologie oprav. Seznámí žáky s biologií rostlin, klimatickými faktory, půdními faktory, s výživou a ochranou rostlin. Žáci zvládnou způsoby zpracování půdy, setí, sázení rostlin, jejich ošetřování za vegetace a sklizeň. Dále se seznámí se základy anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, s jejich výživou, základními živinami, druhy krmiv a s jejich složením. Tyto obecné poznatky z rostlinné a živočišné výroby následně prohloubí při výrobě jednotlivých druhů zemědělských plodin a chovu jednotlivých kategorií hospodářských zvířat.

#### **Charakteristika učiva**

Vyučování předmětu zemědělské technologie vede žáky k tomu, aby dovedli používat odbornou terminologii a přesně se vyjadřovali. Žáci umí popsat jednotlivé části těla rostlin, živočichů, orgánové soustavy, vysvětlí jejich funkci a orientují se ve výrobě zemědělských plodin, v chovu hospodářských zvířat. Naučí se základy pěstování nejdůležitějších druhů zemědělských plodin a chovu jednotlivých kategorií hospodářských zvířat.

#### **Výukové strategie**

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku a je rozvržen do sedmi celků. Navazuje na znalosti žáků z biologických disciplín základní školy. Výuka předmětu postupuje od základních vědomostí o stavbě rostlinného těla, podnebí, počasí, půdě, výživě, zpracování půdy, ošetřování plodin až po technologii pěstování jednotlivých druhů zemědělských plodin. Stejně tak i v živočišné výrobě přes anatomii živočišného těla, výživu, až k chovům jednotlivých kategorií hospodářských zvířat. Při výuce se bude používat výklad, řízený rozhovor, vysvětlování, diskuse, ukázky na video, problémové vyučování i zpracování referátů k probírané tematice, popřípadě vyhledávání údajů z internetu nebo z odborné literatury. Poznámky k učivu si žáci budou zaznamenávat do sešitů. Učitel může upravit počet hodin jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva vzhledem ke schopnostem žáků ve třídě.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky a vědomosti do praxe a přesné vyjadřování s používáním správné terminologie. Hodnocení znalostí a vědomostí žáků se bude prověřovat převážně písemnou formou, a to v podobě opakovací písemné práce nebo jednoduchých testů pro zapamatování učiva. Rovněž ústní zkoušení má svou nezastupitelnou úlohu a bude probíhat po celý školní rok. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Výsledná známka bude kombinací výše uvedeného.

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

### **Klíčové kompetence**

vyjadřovat se přiměřeně k dané problematice a vhodně komunikovat jak v ústním, tak i písemném projevu, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, využít svých znalostí a vědomostí z biologie, ekologie, chemie a odborných předmětů, účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, ovlivňovat své chování v různých situacích, efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky své i svých podřízených, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobů jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

### **Průřezová témata:**

#### *Občan v demokratické společnosti*

Předmět vede žáka k pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka. Žák má povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Zemědělské technologie se snaží u žáka vytvářet smysl pro zodpovědnost, morální a estetické cítění k živým organismům a životnímu prostředí. Tento předmět přispívá i k utváření a budování postojů a hodnotových orientací žáků ke zdravému životnímu stylu.

#### *Člověk a životní prostředí*

Žáci jsou schopni posoudit působení zemědělské techniky a zemědělství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při provozu a opravách zemědělské techniky apod.).

#### *Člověk a svět práce*

Dodržuje zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, požární ochranu a hygienické předpisy a je seznámen s používáním osobních ochranných prostředků při práci s pesticidy a jinými chemickými látkami.

#### *Výpočetní technika*





Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Obecné základy pěstování rostlin	16
2. Technologie pěstování hlavních druhů zemědělských plodin	17
3. Obecné základy chovu hospodářských zvířat	5
4. Výživa a krmení hospodářských zvířat	7
5. Technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat	15
6. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií	4
7. Ochrana člověka, hospodářských zvířat, zemědělských plodin a techniky za mimořádných situací	2
<b>CELKEM</b>	<b>66</b>

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>1. ročník</b>		33
Žák: - chápe význam zemědělské výroby - uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v rostlinách - zná projevy živých organismů, stavbu a funkci jednotlivých rostlinných orgánů - chápe důležitost činitelů prostředí pro růst a vývin rostlin (povětrnostní a klimatičtí, půdní) - vysvětlí potřebu výživy a hnojení rostlin, zná pojmy makroprvky, mikroprvky - chápe rozdíl mezi organickými a statkovými hnojivy, orientuje se v jejich základních druzích a způsobech hnojení, vysvětlí cíl a úkoly ochrany rostlin, rozdíl mezi fyzikálními a chemickými způsoby ochrany zná pojem pesticidy, jejich rozdělení a zásady bezpečné práce s nimi orientuje se v jednotlivých úkonech, které patří do základního zpracování půdy, přípravy půdy	1. Obecné základy pěstování zemědělských plodin - význam zemědělské výroby - biologie rostlin - povětrnostní, klimatičtí a půdní činitelé - výživa a hnojení rostlin - ochrana rostlin - soustava na zpracování půdy - setí a sázení rostlin - sklizeň rostlin	16



před setím a sázením, ošetřování porostů v průběhu vegetace chápe pojmy setí a sázení, osivo a sadba, požadavky na kvalitní osivo a sadbu, požadavky ovlivňující kvalitu setí a sázení charakterizuje stupně zralosti obilnin, zralosti a způsoby sklizně u jednotlivých skupin zemědělských plodin		
- charakterizuje jednotlivé skupiny plodin - zná základní zástupce jednotlivých skupin a jejich význam - aplikuje obecné poznatky o pěstování rostlin na konkrétní výrobní technologie, přičemž respektuje požadavky a potřeby zemědělských plodin - vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, obsluhuje, seřizuje a správně využívá hlavní stroje a zařízení	2. Technologie pěstování hlavních druhů zemědělských plodin  - výroba obilnin, luskovin, olejnin, okopanin, pícnin, speciálních plodin	17

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>2. ročník</b>		33
Žák: - uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v tělech zvířat - zná základní pojmy související se složením těla zvířat (anatomie, fyziologie, buňka a její orgány, tkáň, orgán, orgánová soustava) - vysvětlí funkci a složení jednotlivých orgánových soustav a jejich základních částí (soustava pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vyměšovací, rozmnožovací, kožní, nervová, žlázy s vnitřním vyměšováním)	3. Obecné základy chovu hospodářských zvířat - stavba těla zvířat - stavba a funkce jednotlivých orgánových soustav	5
- orientuje se v terminologii - charakterizuje jednotlivé živiny	4. Výživa a krmení hospodářských zvířat	7



<p>(energetické, neenergetické, látky biologicky účinné) - zná a charakterizuje druhy krmiv dle původu, dle převládajících živin, způsobu a místa výroby - ví, co je to krmná dávka a stravitelnost krmiva</p>	<p>- živiny a jejich rozdělení - krmiva a jejich složení - krmné dávky</p>	
<p>- vysvětlí význam chovu u jednotlivých kategorií - ovládá základní technologii chovu hlavních skupin hospodářských zvířat a respektuje jejich požadavky a potřeby - orientuje se v základních plemenech, výživě, ustájení, ošetřování - orientuje se v základních pojmech, které souvisejí s jednotlivými kategoriemi - u vybraných kategorií se seznámí s ošetřováním a technologií výroby některých živočišných produktů (mléko, ovčí sýr, vejce, ...)</p>	<p>5. Technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat (chov skotu, prasat, ovcí, drůbeže, koní) - význam chovu - krmení, ustájení, ošetřování</p>	15
<p>- zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií - orientuje se v základních hygienických pravidlech u jednotlivých technologií - ví, jak bezpečně zvolit pracovní postupy, aby nedošlo k ohrožení zdraví svého nebo spolupracovníků</p>	<p>6. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií</p>	4
<p>- popíše správně režim a navrhne postup za mimořádných situací v zemědělském podniku</p>	<p>7. Ochrana člověka, hospodářských zvířat, zemědělských plodin a techniky za mimořádných situací</p>	2

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů  
Název ŠVP: Opravář zemědělských strojů  
Předmět: ODBORNÝ VÝCVIK

Platnost: od 1. 9. 2022  
Forma vzdělání: denní  
Počet hodin za studium celkem: 1600



## Učební osnova předmětu

### ODBORNÝ VÝCVIK

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Odborný výcvik v oboru opravář zemědělských strojů má umožnit žákům získat odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na dopravních prostředcích v zemědělství (traktory, nákladní automobily, samojízdné stroje) a pracovních strojích a zařízeních používaných v technologických procesech pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat. Dále má odborný výcvik žákům umožnit získat vědomosti, dovednosti a návyky při provádění základních ručních i strojních operací, při renovacích součástí, včetně svařování kovů, při praktické výuce jízd osobním a nákladním vozidlem, včetně traktoru. Při všech těchto činnostech žáci používají vhodné nástroje, náradí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostická zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu. Při odborném výcviku jsou žáci vedeni k dodržování základních právních předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární prevence a k ekologickému chování.

##### Charakteristika učiva

Učivo odborného výcviku je rozděleno do tří ročníků:

V prvním ročníku jsou probírána témata ručního zpracování technických materiálů, strojní obrábění, práce s plechy, tepelné zpracování plechů a tváření kovů za tepla, základy montážních a demontážních prací.

Témata druhého ročníku jsou svařování plamenem, renovace součástí, montážní práce a opravy motorových vozidel.

Témata třetího ročníku jsou svařování elektrickým obloukem, opravy motorových vozidel, technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů a opravy zemědělských mechanizačních prostředků. Ve třetím ročníku mohou žáci při procvičování dovedností absolvovat výuku odborného výcviku na pracovištích fyzických nebo právnických osob pod vedením a za dozoru pověřených zaměstnanců a na základě smlouvy o obsahu, rozsahu a podmínkách praktického vyučování. Během celého vzdělávání je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární prevenci.

##### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Průběh výuky v předmětu odborný výcvik musí vést k cílovým znalostem a dovednostem, kde žáci zvládají teoreticky i prakticky:

- práci s technickou dokumentací,
- základní způsoby ručního a strojního zpracování technických materiálů,
- základy tepelného zpracování oceli a tváření kovů za tepla,
- svařování elektrickým obloukem a svařování plamenem včetně řezání kyslíkem,
- renovace součástí,

- základy montážních a demontážních prací,
- opravy motorových vozidel (zejména traktorů),
- technickou diagnostiku motorových vozidel a zemědělských strojů,
- běžné opravy zemědělských a mechanizačních prostředků,
- řízení motorových vozidel skupin T, B, C,
- základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

### **Výukové strategie**

Výuka odborného výcviku probíhá skupinově pod vedením učitele odborného výcviku. Ve třetím ročníku mohou žáci při procvičování dovedností absolvovat vyučovací jednotky na provozních pracovištích odborného výcviku pod vedením a za dozoru pověřených pracovníků. Při výuce odborného výcviku jsou žáci seznámeni s probíranou látkou formou instruktáže, po které následuje praktický nácvik, při kterém si žáci osvojují a zdokonalují svoje manuální dovednosti, návyky a využívají teoretické znalosti. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, k tomu, aby používali a orientovali se v technické literatuře, využívali informační technologie, volili správné nářadí, přípravky a pomůcky.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni:

- na základě písemných a ústních přezkoušení teoretických znalostí,
- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku,
- hodnocením souborných prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní problémy, při řešení problémů uplatňovali různé metody myšlení, volili prostředky (nářadí, přístroje) vhodné pro splnění zadaných úkolů. Zároveň aby využívali zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, popřípadě spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi.

### **Průřezová témata:**

#### *Občan v demokratické společnosti*

Žák je vychováván, aby byl schopen komunikace se zákazníkem, zaměstnancem, nadřízeným. Je v něm rozvíjena schopnost vyjednávání, řešení problémů.

#### *Člověk a životní prostředí*

Žák je vychováván tak, aby jednal v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby jednal, posuzoval a plánoval určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) s ohledem k vlivu na životní prostředí. Rovněž musí nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### *Člověk a svět práce*



Žák v odborném výcviku je veden k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Je v něm prohlubována schopnost verbální komunikace při jednání se zákazníkem, spolupracovníkem i nadřízeným.

### *Informační a komunikační technologie*

Žák v odborném výcviku využívá informační a komunikační technologie zejména při opravárenské činnosti dopravních prostředků, zemědělských mechanizačních prostředků, zejména při získávání technických informací.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	18+17,5
2. Ruční zpracování technických materiálů	231
3. Strojní obrábění	120
4. Práce s plechy	36
5. Tepelné zpracování oceli	30
6. Tváření kovů za tepla	60
7. Základy montážních a demontážních prací	70
8. Svařování plamenem a řezání kyslíkem	210
9. Renovace součástí	70
10. Montážní práce	105
11. Opravy motorových vozidel (zejména traktorů)	105
12. Svařování elektrickým obloukem	210
13. Opravy zemědělských mechanizačních prostředků, Řízení strojů	245
14. Technická diagnostika	70
<b>CELKEM</b>	<b>1597,5</b>

### **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodin</b>
<b>1. ročník</b>		<b>Celkem 495</b>
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvádí příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytuje první pomoc při úrazu na pracovišti	<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - bezpečnost technických zařízení	Celkem18  6  6  6



<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvádí povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí základní operace ručního opracování technických materiálů</li> <li>- využívá obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů v oblasti zpracování kovů a opravárenství</li> <li>- popisuje metody a zásady přesného měření</li> <li>- vhodně volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů a odpovídající nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla</li> <li>- rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním</li> <li>- upravuje a dělí materiály</li> <li>- upravuje dosedací plochy součástí, včetně jejich vzájemného slícování</li> <li>- lepí a tmelí plasty</li> <li>- volí a dokáže aplikovat vhodné metody povrchové ochrany kovů</li> <li>- volí a používá ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství</li> </ul>	<p><b>2. Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná terminologie</li> <li>- měření a orýsování</li> <li>- základní způsoby ručního zpracování technických materiálů (řezání, pilování, stříhání, rovnání a ohýbání, sekání a probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování a zahlubování, vystružování)</li> <li>- lícování součástí</li> <li>- zabrušování a lapování</li> <li>- lepení, tmelení a měkké pájení</li> <li>- práce s plasty</li> <li>- povrchová úprava – metody povrchové úpravy kovů, konzervace materiálů</li> <li>- práce s ručním mechanizovaným nářadím</li> <li>- skladování výrobků</li> </ul>	<p>Celkem 231</p> <p>18</p> <p>111</p> <p>6</p> <p>12</p> <p>42</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>6</p>
<p><b>Výsledky vzdělávání</b></p>	<p><b>Učivo</b></p>	<p><b>Hodin</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů vzhledem k zadanému úkolu</li> <li>- stanoví základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upnutí nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro obrábění</li> <li>- zhotovuje jednoduché součásti strojním obráběním podle technických výkresů a schémat</li> <li>- volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti</li> </ul>	<p><b>3. Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní zásady bezpečné práce při strojním obrábění</li> <li>- teorie strojního obrábění</li> <li>- základní operace strojního obrábění (soustružení, vrtání, frézování, obrážení, hoblování, broušení, řezání závitů, výroba závitů a ozubení)</li> <li>- automatizace obrábění</li> </ul>	<p>Celkem 120</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>102</p> <p>6</p>



obrábění		
- volí vhodný postup základních pracovních operací s plechy s použitím běžného nářadí, nástrojů i strojního vybavení pracoviště	<b>4. Práce s plechy</b> - vyrovnávání - střihání - sekání - ohýbání - probíjení - úprava hran	Celkem36 6 6 6 6 6 6
- správně používá pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli a pro kontrolu a registraci teploty - odhadne teplotu materiálu podle barvy - provádí základní operace související s tepelným zpracováním oceli - tepelně zpracovává nářadí a součásti a provádí jejich kontrolu	<b>5. Tepelné zpracování oceli</b> - pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli - teploty materiálu podle barvy - žíhání, kalení a popouštění, zušlechťování a cementování - tepelné zpracování nářadí a součástí a jejich kontrola - měření tvrdosti materiálu, metody	Celkem30 6 6 6 6
- správně používá pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla - provádí základní kovářské práce, včetně výroby nářadí ručním kováním - popíše zařízení pro strojní tváření kovů za tepla a vysvětlí postup práce	<b>6. Tváření kovů za tepla</b> - pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla - ohřívání a ochlazování materiálu - základní kovářské práce, výroba nářadí ručním kováním - strojní tváření kovů za tepla	Celkem60 6 12 30 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>Celkem 577,5</b>
Žák: - vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže - používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození vykonává jednoduché montážní a demontážní práce zemědělských strojů a zařízení	<b>7. Základy montážních a demontážních prací</b> - vzájemné uložení součástí a dílů - rozebíratelné spoje - nerozebíratelné spoje - součásti k přenosu sil a momentů	Celkem 70 14 21 14 21
Žák: - vysvětlí problematiku svařování plamenem, řezání kyslíkem a pájení natvrdo - Svařuje plamenem a řeže	<b>8. Svařování</b> -BOZP a PO při svařování -návary v polohách PA,PF,PC -koutové svary v pol. PA,PB,PF,PD -I svary v polohách PA,PF,PC, PE	Celkem210 7 28 35





<p>kyslíkem v rozsahu příslušných základních kurzů pro tyto druhy svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí zkoušky svarových spojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-V svary v polohách PA,PF</li> <li>-svař. trubek v polohách PH, PC vše DLE OSNOV ZK 311 1.1</li> <li>-řezání kyslíkem</li> <li>-pájení na tvrdo</li> <li>-svařování plastů</li> </ul>	<p>35 35 35 7 14 14</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-renovuje základními renovačními metodami a obnovuje součásti zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- vybere technický účelnou a ekonomický efektivní renovaci</li> </ul>	<p><b>9. Renovace součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volba vhodné metody renovace</li> <li>- renovace součástí na opravné rozměry</li> <li>- renovace součásti na původní rozměry</li> <li>- renovace deformovaných součástí</li> <li>- renovace součástí s lomy a trhlinami</li> </ul>	<p>Celkem 70 14 14 14 14 14</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže</li> <li>- vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské techniky a energetických prostředků používaných v zemědělství</li> <li>- obsluhuje podle platných zásad ruční zvedáky a zařízení pro manipulaci s materiálem</li> <li>- používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození</li> </ul>	<p><b>10. Montážní práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby odstraňování nedostatků v povrchové úpravě</li> <li>- kontrola vzájemné polohy ploch a předepsaných rozměrů a vůlí</li> <li>- montáž a demontáž šroubových spojení</li> <li>- spojování klíny a pery</li> <li>- montáž a demontáž kluzných a valivých ložisek</li> <li>- montáž a demontáž převodových mechanismů</li> <li>- montáž a demontáž pružin</li> <li>- základy montáže a demontáže hydraulických a pneumatických zařízení</li> <li>- ruční zvedáky a manipulace s nimi</li> </ul>	<p>Celkem 105 7 7 21 14 14 7 7 14 14</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých skupin motorových vozidel</li> <li>- provádí údržbu, opravy a seřízení podvozkových částí a řízení vozidel</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, včetně jejich vyvážení a stanovení hloubky</li> </ul>	<p><b>11. Opravy motorových vozidel</b> (zejména traktorů)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel, řízení motorových vozidel a strojů</li> <li>- opravy podvozků a řízení (kola a pneumatiky, rámy, pérování, nápravy, brzdy, řízení)</li> </ul>	<p>Celkem 105 70 35</p>



dezénu - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v podvozku a řízení		
---	--	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>Celkem 525</b>
Žák: - vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem - získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušného základního kurzu - provádí zkoušky svarových spojů	<b>12. Svařování elektrickým obloukem</b> <b>BOZP a PO při svařování</b> Zapalování el. oblouku Návary PA Návary PF Svary P FW PB P FW PF P BW PA P BW PF	Celkem 210 7 7 7 14 35 35 35 70
Žák: - vyjmenuje základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - uvede nejčastější příčiny úrazů	<b>13. Opravy zemědělských mechanizačních prostředků</b> Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bezpečnost technických zařízení	Celkem 245 7



<p>a jejich prevenci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje příčiny poruch strojů</li> <li>- rozezná druhy opotřebení strojních součástí</li> <li>- opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení, ošetřování rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poruchy strojů a jejich příčiny</li> <li>- postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení pro zpracování půdy</li> </ul>	<p>14 14</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí příčiny poruch strojů</li> <li>- rozezná druhy opotřebení strojních součástí</li> <li>- určí příčiny poruchy a navrhne opatření k její eliminaci</li> <li>- opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro sklizeň, posklizňové zpracování a skladování produktů podle agrotechnických požadavků na jejich činnost</li> <li>- opravuje a seřizuje čerpadla, potrubí, napájecí zařízení, dopravníky, kompresory a vývěvy, zařízení pro zpracování a dávkování krmiv, strojní dojení a zařízení pro ošetřování mléka apod., podle zootechnických požadavků na jejich činnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poruchy strojů a jejich příčiny</li> <li>- druhy opotřebení strojních součástí</li> <li>- technologický postup při opravě Stroje, řízení strojů a vozidel</li> <li>- postupy montáže a demontáže základních strojních celků, zemědělských strojů a zařízení</li> <li>- opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků pro pěstování a sklizeň rostlin, posklizňové zpracování a skladování produktů</li> <li>- opravy strojů a zařízení pro chov hospodářských zvířat</li> </ul>	<p>14 14 7 35 28 7</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých částí spalovacích motorů včetně příslušenství a usazení motoru</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny a paliva v motoru</li> <li>- čte technické výkresy a schémata zapojení elektrických zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opravy motorů</li> <li>- elektrická zařízení</li> <li>- spojky a převodová ústrojí</li> <li>- zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel</li> </ul>	<p>35 14 21 35</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- ošetřuje a opravuje středně složité závady elektrických zařízení a elektroinstalaci vozidel</li> <li>- kontroluje a doplňuje kapaliny v akumulátoru a dobíjí akumulátory</li> <li>- provádí údržbu, seřízení a středně složité opravy spojek a převodových ústrojí</li> <li>- provádí údržbu, opravy a seřízení podvozkových částí a řízení vozidel</li> <li>- vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky včetně jejich vyvážení a stanovení hloubky dezénu</li> <li>- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v podvozku a řízení</li> </ul>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje technický stav vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků a zařízení</li> <li>- identifikuje závady jednotlivých agregátů</li> <li>- kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> <li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost</li> </ul>	<p><b>14. Technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostické metody 7</li> <li>- diagnostická zařízení a jejich obsluha 14</li> <li>- diagnostika zážehových a vznětových motorů včetně jejich příslušenství 14</li> <li>- diagnostika elektrických zařízení 7</li> <li>- diagnostika spojek a převodových ústrojí 14</li> <li>- diagnostika brzd 7</li> <li>- diagnostika hydraulických zařízení 7</li> </ul>	<p>Celkem 70</p>

## **7. Popis materiálního a personálního zajištění výuky oboru**

### **Personální podmínky**

Předměty oboru Mechanik opravář motorových vozidel vyučují učitelé s příslušnou aprobací a s úplnou odbornou a speciálně pedagogickou způsobilostí. Pedagogičtí pracovníci splňují vysokoškolské vzdělání příslušného směru. K dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře a přednášky zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností, odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem, návštěvami výstav a veletrhů s odbornou tematikou a odbornými školeními. Odborný výcvik probíhá pod vedením učitelů odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod dozorem instruktora.

### **Materiální podmínky**

Základní materiální podmínky pro vedení výchovně vzdělávacího procesu jsou na velmi dobré úrovni.

Teoretické vyučování probíhá v budově školy na Krnovské ulici, výuka probíhá v kmenových učebnách a odborných učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou (tabule, dataprojektory, plátina, ozvučení), kapacita učeben je 24-34 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici jazykové učebny, magnetofony a počítače. Pro výuku předmětu Výpočetní technika má škola k dispozici tři počítačové učebny – první je vybavena 14 počítači (PC), druhá 20 PC a třetí 24 PC s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. Na těchto učebnách probíhá rovněž výuka jiných předmětů. Výuka Tělesné výchovy probíhá v tělocvičně, školní posilovně a sportovním areálu. Vybavení tělocvičny umožňuje výuku gymnastiky, sálových her, a kondiční přípravu. Vybavení areálu umožňuje provádět všechny atletické disciplíny a míčové hry.

Praktické činnosti jsou realizovány v předmětu Odborný výcvik. Odborný výcvik se vyučuje v průběžně modernizovaných dílnách školy a na pracovištích soukromých firem dle smluv. Používají se zde nejnovější technologické postupy a metody. Žáci jsou rozděleni do skupin a pracují pod vedením učitele odborného výcviku.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně, která umožňuje stravování 1x denně-oběd.

Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na oddech a na oběd. Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování, má škola smluvně zajištěn Domov mládeže na Střední průmyslové škole a Obchodní akademii. Domov mládeže poskytuje celodenní péči o žáky. Žáci mají zajištěné celodenní stravování. Ve volném čase mohou využívat vybavené studovny, společenské místnosti a tělocvičny.

### **Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygiena práce**

Seznámení žáků se Školním řádem a platnými řády školy probíhá každý rok na začátku školního roku a v průběhu roku před zahájením jiné činnosti. Záznam o poučení je uveden v třídní knize, pracovních denících a denících odborného výcviku.

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 nelze eliminovat jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, tyto žáci dostávají bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána v Provozním řádu 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.

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.

### **Prevence rizikového chování**

Škola má zpracovanou Strategii prevence rizikového chování, které se zaměřuje na snížení rizikového chování jako je šikanování, násilí, rasismus, zneužívání návykových látek, alkoholu a kouření. Na tuto strategii navazují Školní preventivní program, Školní program proti šikanování, které nastavují postupy v prevenci rizikového chování a postupy při výskytu rizikového chování. Tyto dokumenty jsou přílohou Školního řádu.

V rámci prevence jsou žáci ve výuce seznamováni s riziky nežádoucího chování. Do předmětů jsou zařazována témata zaměřena na problematiku alkoholu, tabakismu, návykových látek, násilí, péče o zdraví. Žáci absolvují programy zaměřené na dané oblasti, např. adaptační kurz při nástupu do prvního ročníku, přednášky na téma kriminalita, zneužívání návykových látek, rizikové sexuální chování, ochrana zdraví ženy atd.

Ve třídách je během studia diagnostikováno sociální klima a podle potřeby poté zaváděny intervenční programy na nápravu sociálních vztahů.

Při výskytu patologického chování škola postupuje podle Bezpečnostního a krizového plánu, Školního programu proti šikanování, v případě potřeby ve spolupráci s odborníky. Při projevech prekriminálního chování jsou ohrožení žáci zařazeni do individuální péče školního psychologa.

Školní preventivní program je každoročně vyhodnocován a poté je program na další rok upravován podle měnících se podmínek ve škole.

## **8. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery oboru**

Škola se snaží navazovat spolupráci se sociálními partnery v regionu a je předpoklad trvalého rozšiřování vzájemných kontaktů. Jedná se zejména o: zabezpečování odborného výcviku pro všechny obory vzdělání, realizaci soutěží, účast partnerů ze sféry práce při závěrečných zkouškách.

V rámci své činnosti spolupracuje škola s institucemi státní správy a samosprávy jako jsou např. Obecní úřady měst i obcí v regionu, Krajský úřad, Úřad práce v Bruntále, Policie ČR a Zdravotní ústav. Navíc škola spolupracuje s dalšími organizacemi podílejícími se na výchově a vzdělávání dětí, které v regionu působí, např. Pedagogicko psychologická poradna, Slezská diakonie, Citadela, ACET, Nadace Help in, nízkoprahové zařízení Open Haus, Nadace Elpis, tyto pro školu zabezpečují přednášky a programy zaměřené na prevenci a eliminaci sociálně patologických jevů.

Ve škole pracuje Školská rada, která se podílí na činnosti školy, na pravidelných zasedáních je seznamována s průběhem, obsahem a podmínkami vzdělávání.

Každoročně realizujeme:

Ples školy, „Den otevřených dveří“ a mnoho dalších akcí.

Sociální partneři se přímo podílí na organizaci a realizaci závěrečných zkoušek. Jsou členy zkušebních komisí a zúčastňují se průběhu jak praktické, tak ústní část ZZ. Současně se vyjadřují k průběhu praktické zkoušky – zejména zda zadání odpovídá požadavkům praxe. Škola se snaží po konzultaci se sociálními partnery reagovat na požadavky provozu. To znamená, aby se žáci uměli orientovat v novinkách, znali nové technologie, novinky v technice, atd. – uměli s nimi pracovat a zavádět je do praxe.

V rámci regionu spolupracuje škola s firmami, které se podílejí svým technologickým zázemím, moderním technickým a diagnostickým vybavením, spolu s profesní odborností pracovníků – instruktorů žáků, na jejich odborném rozvoji a profesní přípravě na povolání. Tato spolupráce je vykonávána formou individuální odborné praxe, při které se jednotliví žáci zapojují do chodu zainteresovaných firem.

Sociální partneři jsou seznámeni s koncepcí a tvorbou ŠVP a svými připomínkami se mohou aktivně podílet na zdokonalování výuky a stanovení kompetencí pro daný obor.

S dlouholetými a z hlediska zaměření školy významnými sociálními partnery, kteří se podílejí na odborné přípravě žáků školy, organizuje vedení školy setkání zástupců sociální sféry v rámci poradního sboru ředitele školy, na kterých informuje o aktivitách, záměrech, koncepci školy, diskutuje o vzájemných potřebách, s cílem zabezpečit komplexní provázanost výuky a odborné přípravy žáků.